



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE GESTIÓN DE PRESUPUESTOS ADICIONALES PARA CONTRATOS DE OBRAS VIALES

Johnver Mena-Gamarra

Lima, noviembre de 2014

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial

Mena, J. (2014). *Análisis y propuesta de gestión de presupuestos adicionales para contratos de obras viales*. Tesis de Master en Ingeniería Civil con Mención en Ingeniería Vial. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Lima, Perú.



Esta obra está bajo una [licencia](#)
[Creative Commons Atribución-](#)
[NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROGRAMA MASTER EN INGENIERÍA CIVIL CON
MENCIÓN EN INGENIERÍA VIAL**



**“ANÁLISIS Y PROPUESTA DE GESTIÓN DE PRESUPUESTOS
ADICIONALES PARA CONTRATOS DE OBRAS VIALES”**

Tesis para optar el Grado de Máster en Ingeniería Civil
con mención en Ingeniería Vial

Ing. Johnver Kenzo Mena Gamarra

Asesor: Ing. Germán Gallardo Zevallos

Lima, noviembre 2014

**A mis padres,
por haberme apoyado en todo.**

Prólogo

La presente tesis trata en primera instancia, sobre el análisis de la formulación de presupuestos adicionales presentados durante la construcción de la carretera Alfamayo-Quillabamba, cuya formulación, evaluación y aprobación sirvieron para cumplir con los objetivos principales del contrato celebrado entre la *Entidad y el Consorcio Contratista*, mediante un contrato *a precios unitarios*.

En este contexto se analiza la metodología planteada en la formulación de los presupuestos adicionales, haciendo énfasis en la determinación de causales y en el proceso de requerimiento de información complementaria por parte de la Contraloría General de la República, cuya función es, ser órgano de control del gobierno que evalúa las causas de los trabajos adicionales requeridos, dándoles su aprobación; o en todo caso desestimándolos para reconsiderar los sustentos presentados mediante el respectivo recurso de apelación.

Sin embargo se puede apreciar que la formulación de dichos presupuestos adicionales incrementa significativamente el presupuesto de obra, ante lo cual, la entidad hace una restricción legal de los mismos llegando a un tope y en consecuencia se altera el alcance real de la obra o la reformulan en el camino o durante su ejecución.

De esta manera lo que se plantea es la modificación del momento de actuación de Contraloría, la cual debe acompañar durante todo el transcurso de la obra, a fin de cumplir con el objetivo del proyecto, sin alterar la situación contractual y por ende el incremento presupuestal. Es así como se propone una única causal de presupuestos adicionales, debido a que los proyectos de ingeniería son perfectibles pero durante la etapa de absolución de consultas.

Resumen

El objetivo del presente trabajo es describir las acciones realizadas para solicitar los presupuestos adicionales solicitados a la Entidad por parte del Contratista.

El método de elaboración del presente trabajo es descriptivo, a través del análisis de las resoluciones emitidas por la Entidad y por la Contraloría General de la República respectivamente.

Se plantea la modificación del momento de la participación de la Contraloría, a fin de decidir de mejor manera la aprobación de presupuestos adicionales.

Se plantea que las causales de presupuestos adicionales, solo pueden deberse a situaciones imprevisibles, siendo el cambio de solución técnica una deficiencia en la elaboración del expediente técnico que puede ser perfectible en la etapa de absolución de consultas.

Índice

Introducción	Pág. 11
Capítulo I: Descripción del proyecto de rehabilitación carretera Cusco – Quillabamba, tramo: Alfamayo – Chaullay – Quillabamba	13
1.1 Generalidades	13
1.2 Documentos de referencia	13
1.3 Antecedentes	14
1.4 Datos generales del proyecto	14
1.5 Ubicación del proyecto	17
1.6 Descripción del alcance del proyecto	18
1.7 Descripción de aspectos legales del contrato de obra	21
1.8 Descripción de la modalidad de contratación.	23
1.9 Análisis de la <i>Ley de Contrataciones</i> precedente	23
1.10 Descripción de la <i>Ley de Contrataciones</i> del estado aplicado al proyecto de rehabilitación carretera Alfamayo – Quillabamba	25
1.11 Descripción de la normativa emitida por el OSCE aplicado al proyecto de rehabilitación carretera Alfamayo – Quillabamba	28
1.12 Descripción de las directivas de la Contraloría General de la República aplicada al proyecto de rehabilitación carretera Alfamayo- Quillabamba.	29
Capítulo 2: Descripción de la programación de trabajos de la obra.	31
2.1 Cronograma de obra.	31
2.2 Actividades de la ruta crítica.	31
2.3 Presupuesto contractual	32
Capítulo 3: Descripciones del origen de las causales para la presentación de presupuestos adicionales.	35
3.1 Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.	35
3.2 Deficiencias en la elaboración del expediente técnico.	46
Capítulo 4: Análisis de las resoluciones emitidas por la Entidad respecto a los presupuestos adicionales de la obra: rehabilitación carretera Alfamayo - Quillabamba.	49
4.1 Presupuesto adicional n° 01	49
4.2 Presupuesto adicional n° 02	50
4.3 Presupuesto adicional n° 03	50

4.4	Presupuesto adicional n° 04	51
4.5	Presupuesto adicional n° 05	51
4.6	Presupuesto adicional n° 06	52
4.7	Presupuesto adicional n° 07	53
4.8	Presupuesto adicional n° 08	53
4.9	Presupuesto adicional n° 09	54
4.10	Presupuesto adicional n° 10	55
4.11	Presupuesto adicional n° 11	55
4.12	Presupuesto adicional n° 12	56
4.13	Presupuesto adicional n° 13	56

Capítulo 5: Análisis de las resoluciones emitidas por contraloría respecto a los presupuestos adicionales de la obra:

rehabilitación carretera Alfamayo - Quillabamba.		59
5.1	Presupuesto adicional n° 06	64
5.2	Presupuesto adicional n° 07	64
5.3	Presupuesto adicional n° 08	65
5.4	Presupuesto adicional n° 09	65
5.5	Presupuesto adicional n° 10	65
5.6	Presupuesto adicional n° 11	65
5.7	Presupuesto adicional n° 12	66
5.8	Presupuesto adicional n° 13	66

Capítulo 6: Planteamientos acerca del sustento utilizado

6.1	Planteamiento de formulación	67
6.2	Planteamiento del sustento ante la Entidad.	67
6.3	Planteamiento de sustento ante Contraloría.	68
6.4	Planteamiento de presentación de información complementaria	68
6.5	Planteamiento de presentación del recurso de apelación	68

Capítulo 7: Análisis de los plazos de aprobación

Capítulo 8: Análisis de propuesta de intervención de Contraloría durante la ejecución de obra

8.1	Hipótesis principal	75
8.2	Hipótesis 1	75
8.3	Hipótesis 2	76
8.3.1	Análisis: definición de riesgo	77
8.3.2	De acuerdo al sistema de Defensa Civil	77
8.3.3	Peligro	77
8.3.4	Definición de peligros identificados	77
8.3.5	Vulnerabilidad	78
8.4	Hipótesis 3	78
8.4.1	La cuantificación del riesgo de un proyecto en ejecución	78
8.4.2	Análisis	78
8.4.3	Análisis final	79

Conclusiones y recomendaciones.

Anexos

Introducción

La obra de rehabilitación de la carretera en estudio: Alfamayo-Quillabamba, ha presentado varias solicitudes de presupuestos adicionales por parte del contratista, el cual llegó a incrementar más del 40% del presupuesto inicial.

El presente estudio analiza las causas de los presupuestos adicionales aprobados por la Entidad y por la Contraloría así como los procesos implicados en la presentación y la aprobación del mismo.

Para ello se ha dividido este estudio en 8 capítulos, donde los 3 primeros se concentran en describir, en primer lugar, el proyecto de rehabilitación de la carretera Cuzco-Quillabamba (tramo Alfamayo-Chaullay-Quillabamba) para en segundo lugar, relatar lo que se refiere a la programación del trabajo de obra y en el capítulo 3, poder ver el origen de las causales emitidas por la Entidad respecto a los presupuestos adicionales.

En el capítulo 5 se pondera lo que respecta a las resoluciones emitidas por Contraloría en relación a cada uno de los presupuestos adicionales de la obra para luego en el capítulo 6 dar el planteamiento acerca del sustento utilizado y en el capítulo 7 hacer un análisis de los plazos de aprobación.

Por último, en el capítulo 8 se profundiza en un análisis de propuesta de intervención de Contraloría durante la ejecución de Obra y finalmente, con toda esta base, se dan las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

Bajo este esquema es que se identifican procesos administrativos que afectan la calidad técnica de las obras, los cuales no son atribuibles al contratista y que después pueden ser solicitados como presupuestos adicionales. De allí que la identificación de estas etapas, permitirá plantear un diagrama de gestión que no admita incrementos significativos en presupuestos adicionales.

Capítulo 1

Descripción del proyecto de rehabilitación carretera Cusco – Quillabamba, tramo: Alfamayo – Chaullay - Quillabamba

1.1 Generalidades

La ENTIDAD es un organismo estatal encargado de los trabajos de mantenimiento, conservación y mejoramiento de las carreteras asfaltadas de la red vial nacional.

1.2 Documentos de referencia

- ***Decreto de urgencia 010-2009***¹

Este decreto se originó por la crisis financiera internacional que deterioraba las principales variables macroeconómicas como el consumo y la inversión a nivel mundial.

De esta forma resulta imprescindible adoptar medidas urgentes que permitan minimizar los riesgos de afectación del aparato productivo nacional, impulsando la ejecución de proyectos de inversión en obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, por lo que se declara de necesidad nacional la ejecución de proyectos de inversión pública entre los que figura la construcción de la carretera Alfamayo – Quillabamba.

- ***Decreto de Urgencia 020-2009***²

Mediante este decreto se implementaron medidas complementarias para agilizar la ejecución de proyectos de inversión contemplada en el DU-010-2009, mediante la reducción de plazos para la aprobación de bases y el proceso de selección.

¹ Perú. *Decreto de Urgencia N° 010-2009: 30-01-2009*. Declaran de necesidad nacional y de ejecución prioritaria diversos proyectos de inversión pública en el contexto de la crisis financiera internacional. Publicado en Lima el 30 de enero del 2009 en el Diario Oficial El Peruano.

² Perú. *Decreto de Urgencia N° 020-2009: 15-02-2009*. Medidas complementarias para agilizar la ejecución de proyectos de inversión contemplados en el *DU 010-2009*. Publicado en Lima, el 15 de febrero del 2009 en Diario Oficial El Peruano.

De igual forma, mediante el *Decreto de Urgencia 020-2009*, complementaria a la 010-2009 que autoriza excepcionalmente, a las entidades a que la contratación del servicio de consultoría de obras para la elaboración expedientes técnico de los proyectos de inversión pública contemplados en el *Decreto de Urgencia N° 010-2009*, y cuyo valor referencial de acuerdo con la *Ley N° 29289, Ley de Presupuesto del Sector Público* para el Año Fiscal 2009 corresponde a un proceso de Concurso Público que se sujetará a lo dispuesto en la presente norma.

Asimismo indica que la contratación del servicio de consultoría de obras para la elaboración del expediente técnico debe encontrarse incluida en el respectivo *Plan Anual de Contrataciones* y registrarse obligatoriamente en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE³.

En ese sentido, la elaboración de las Bases, así como la organización, conducción y ejecución del proceso de selección, hasta que la Buena Pro quede consentida o administrativamente firme, estará a cargo de un Comité Especial.

1.3 Antecedentes

El proyecto mencionado fue adjudicado mediante un proceso de Licitación Pública por un monto referencial de S/. 170'453,542.53 incluido IGV y con precios referidos a Julio 2009.

Dentro del calendario del proceso se tiene la etapa de consultas y absolución de ellas en el mes de febrero 2010

En el mes de Marzo se adjudica la Buena Pro a un consorcio contratista por el monto de S/. 184'942,608.60 incluido IGV con precios referidos al mes de julio 2009.

Dicho proceso fue adjudicado a un Consorcio Contratista con fecha 26 de marzo de 2010. Siendo para el día 08 de Abril 2010 la entrega del terreno, la fecha de inicio de obra fue para el día 09 de Abril 2010, cumpliendo para ello con lo dispuesto en el Art 184 del *Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*⁴.

1.4 Datos generales del proyecto

Se mencionan los siguientes datos:

- **Obra** : Construcción y mejoramiento de la
carretera Cusco –Quillabamba
- **Tramo** : Alfamayo (Km. 84+400) – Chaullay
(121+450)–Quillabamba
(Km139+619.31)

³ Sistema electrónico de contrataciones del Estado (2009): [<http://www.seace.gob.pe/>]

⁴ Perú. *Decreto Supremo N° 184-2008-EF: 01-01-2009: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, publicado el 1° de enero del 2009, en el Diario Oficial El Peruano, Lima.

- **Presupuesto contractual** : S/. 184'942,608.60 incluye I.G.V
- **Sistema de contratación** : A precios unitarios
- **Plazo contractual** : 540 días calendario
- **Fecha de inicio contractual** : 09 de abril del 2010
- **Fecha de término contractual original** : 30 de setiembre del 2011
- **Características técnicas de la vía:**
- **A.- Características de la zona:**

Cuadro 1.1 Ubicación y altitudes

UBICACIÓN U ALTITUDES		
NOMBRE	PROGRESIVA	ALTITUD
Alfamayo	84+400	2446 M.S.N.M
Chaulay	121+450	1138 M.S.N.M
Quillabamba	139+619.32	1093 M.S.N.M

B.- Parámetros adoptados para el diseño geométrico:

Cuadro 1.2: Parámetros para el diseño geométrico

PARÁMETRO	UND	SECCIÓN TIPO A	SECCIÓN TIPO B
Categoría de la vía		Tercera clase	Segunda clase
Características		Carreteras de dos carriles (DC)	Carreteras de dos carriles (DC)
Tipo de pavimento		Carpeta asfáltica	Carpeta asfáltica
Orografía tipo		4	2-3
Velocidad directriz de diseño	km/h	30	40
Ancho de superficie de calzada	m	6	6.6
Ancho de berma a cada lado	m	0.5	0.9
Ancho de plataforma	m	7	8.4
Radio mínimo	m	30	50
Radio mínimo excepcional	m	25	45

PARÁMETRO	UND	SECCIÓN TIPO A	SECCIÓN TIPO B
Radio mínimo de curva de vuelta	m	20	20
Pendiente longitudinal máx. normal	%	8	8
Pendiente longitudinal excepcional	%	9	9
Longitud mínima de curva vertical	m	40	80
Bombeo de la calzada y bermas	%	2.5	2.5
Peralte máximo	%	8	8
Sobre ancho máximo	m	2.8	2.8
Cunetas triangulares revestidas		1.00 x 0.50	1.00 x 0.50
Cunetas rectangulares revestidas		0.50 x 0.50	0.50 x 0.50
Talud de relleno		1.5 H:1 V	1.5 H:1 V

C.- Características del pavimento:

Cuadro 1.3: Estructura del pavimento

ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO				
SUB-TRAMO	CAC (cm)	BG (cm)	SB (cm)	ESPESOR TOTAL (cm)
Alfamayo - Huayopata	7.50	15.00	17.50	40.00
Huayopata - Chaullay	7.50	15.00	17.50	40.00
Chaullay - Quillabamba	7.50	15.00	15.00	37.50

Legenda: CAC: Capa Asfáltica en Caliente, BG: Base Granular, SB: Sub Base



Fig. 1.1: Tramo Alfamayo – Quillabamba

1.5 Ubicación del proyecto

La carretera Cusco – Quillabamba, tramo: Alfamayo – Chaulay – Quillabamba, kilómetro 84+400 – kilómetro 139+619.31, está localizada en la provincia de La Convención, departamento del Cusco.

El tramo se inicia en el Centro Poblado de Alfamayo, ubicado en la progresiva 84+400 (altitud 2,446.00 m.s.n.m.) y finaliza en la provincia de La Convención, ubicada en la progresiva 139+619.31 (altitud de 1,092.00 m.s.n.m).



Fig. 1.2: Ubicación general



Fig.1.3: Planta general

1.6 Descripción del alcance del proyecto

El expediente técnico de contratación describe las obras a realizar, los cuales se han resumido en los siguientes:

- **Obras preliminares**

Las que a su vez comprenden la movilización y desmovilización de todo el equipo, topografía y georeferenciación, mantenimiento de tránsito y accesos a canteras, DME, plantas y fuentes de agua.

- **Movimiento de tierras**

Dentro de esta partida genérica están comprendidas el conjunto de las siguientes actividades: desbroce de zonas boscosas, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación en explanaciones en roca fija, excavación en explanaciones en roca suelta, excavación en explanaciones en material común, remoción de derrumbes, terraplenes, mejoramiento de suelo a nivel de subrasante, compactación y perfilado en zonas de corte.

- **Pavimentos**

Consistente en la conformación de sub base granular y base granular.

- **Pavimento asfáltico**

Comprende la ejecución de las siguientes partidas: imprimación asfáltica, tratamiento superficial bicapa, pavimento de concreto asfáltico en caliente, cemento asfáltico PEN 60-70, asfalto diluido MC-30, *filler* mineral (cal hidratada) y aditivo mejorador de adherencia.

- **Pavimento de concreto hidráulico**

Comprende la ejecución del pavimento rígido empleando concreto hidráulico Mr 40kg/cm² (espesor 27.5 cm).

- **Obras de arte y drenaje**

Comprende la excavación para estructuras en material común, limpieza de cauce y encauzamiento de alcantarillas, rellenos para estructuras, material filtrante, cama de arena, concretos:

Clase D (f'c: 210 kg/cm²), Clase E (f'c: 175 kg/cm²), Clase H (Ciclópeo f'c: 175 kg/cm²+30%PG), Clase I (f'c: 100 kg/cm²), encofrado y desencofrado, acero de refuerzo, tubería corrugada de acero galvanizado circular de 0.90m de diámetro, tubería corrugada de acero galvanizado circular de 1.20 m de diámetro, tubería corrugada de acero galvanizado circular de 1.50 m de diámetro, tubería HDPE corrugada 4" para muros, tubería PVC SAP 6", subdrenaje profundo, tubería de ventilación, cuneta triangular, cuneta rectangular, zanja de coronación, bordillos, piedra emboquillada e=0.20m, piedra emboquillada e=0.40m, piedra emboquillada e=0.50m, vereda, sardinel de vereda, geotextil no tejido para subdrenaje clase 2, geotextil para enrocado clase 1, gaviones, juntas para badenes, junta para muros, enrocado y pases vehiculares.

- **Transporte**

En esta partida genérica está comprendido: el transporte de materiales granulares entre 120 m y 1000 m, transporte de materiales granulares para distancias mayores de 1000 m, transporte de escombros entre 120 m y 1000 m, transporte de escombros para distancias mayores de 1000 m, transporte de mezcla asfáltica hasta 1 km y transporte de mezcla asfáltica a más de 1 km.

- **Señalización y seguridad vial**

Comprende la colocación de señales preventivas (0.75m x 0.75m), señales reglamentarias (0.60m x 0.90m), señales informativas (0.50m x 0.60m), colocación de postes de soporte de señales de fierro, estructura de soporte de señales tipo E-1 y E-2, postes delineadores, tacha retrorreflectivas, marcas retrorreflectivas con pintura de tránsito convencional, guardavía metálico, sección final, sección de amortiguación, captafaros, postes de kilometraje, gibas y resonadores.

- **Protección ambiental**

Comprende el suministro y colocación o preparación de capa superficial de suelo, revegetación, acondicionamiento de material excedente, readecuación ambiental de canteras de río, readecuación ambiental de canteras de cerro, readecuación ambiental de plantas de trituración y asfalto, readecuación ambiental de campamento, readecuación ambiental de patio de máquinas, señal informativa ambiental, estructura soporte señal informativa ambiental tipo E-1 y E-2, monitoreo de la calidad de agua, aire y ruidos.

- **Puente Alfamayo**

El puente Alfamayo se encuentra localizado en la progresiva 84+655.071 de la Carretera Cusco – Quillabamba, Tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, en el

cruce sobre el río Alfamayo, con una longitud de 15.54 m entre apoyos. El tipo de superestructura proyectada es de vigas más losa de concreto armado con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Lucumayo**

El puente Lucumayo se ubica sobre la quebrada del mismo nombre en la progresiva 85+431.70 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Quillabamba, con una longitud de 5.40 metros entre apoyos. El tipo de superestructura proyectada es un pórtico de concreto armado de $f'c=280$ kg/cm², la fundación de las pantallas es de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Inkatambo**

El puente Inkatambo se ubica sobre la quebrada del mismo nombre en la progresiva 90+888 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, con una longitud de 10.80 m entre apoyos. El tipo de superestructura proyectada es una losa de concreto armado de $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Huamanmarca**

El puente Huamanmarca se encuentra localizado en la progresiva 98+639.607 de la carretera Cusco – Quillabamba, Tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, en el cruce sobre el río Huamanmarca, con una longitud de 20.90m de luz. El tipo de superestructura proyectada es de vigas de concreto armado postensado con un $f'c=450$ kg/cm², mientras que, tanto la losa superior como las aproximación y la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, serán de concreto armado de $f'c=280$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Amaybamba**

El puente Amaybamba se encuentra localizado en la progresiva 103+545.336 de la Carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, en el cruce sobre el río Amaybamba, con una longitud de 17.60 m de luz. El tipo de superestructura proyectada es de vigas más losa de concreto armado con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Sicre**

El puente Sicre se encuentra localizado en la progresiva 105+011.827 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, en el cruce sobre el río Sicre, con una longitud de 15.50 m de luz. El tipo de superestructura proyectada es de vigas más losa de concreto armado con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en

voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Ipal**

El puente Ipal se encuentra localizado en la progresiva 105+718.840 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, en el cruce sobre el río Ipal, con una longitud de 17.60 m de luz. El tipo de superestructura proyectada es de vigas más losa de concreto armado con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Huyro**

El puente Huyro se ubicará sobre la quebrada Calquiña en la progresiva 108+341 de la Carretera Cusco – Quillabamba, Tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, con una longitud de 25.80 m entre apoyos. El tipo de superestructura proyectada es una sección compuesta con vigas metálicas más losa de concreto con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Chontamayo**

El puente Chontamayo se ubicará sobre la quebrada Aputinga en la progresiva 111+986.50 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, con una longitud de 15.00 m entre apoyos. El tipo de superestructura proyectada es de viga más losa de concreto armado con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Huayopata**

El puente Huayopata se ubicará sobre la quebrada Quispicanchis en la progresiva 114+005.80 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay - Quillabamba, con una longitud de 12.80 m entre apoyos. El tipo de superestructura proyectada es de una losa de concreto armado con un $f'c=280$ kg/cm², mientras que la subestructura consiste en estribos (derecho e izquierdo) tipo muro de contención en voladizo, con aleros en forma de “U”, de concreto armado de $f'c=210$ kg/cm² de resistencia.

- **Puente Chaullay**

El puente Chaullay se encuentra ubicado en la progresiva 121+660 de la carretera Cusco – Quillabamba, tramo Alfamayo – Quillabamba, comprende la realización de calzaduras en el estribo izquierdo del puente y pintado de toda la estructura.

1.7 Descripción de aspectos legales del contrato de obra

“El cuerpo del contrato, elaborado de acuerdo a la *Ley de Contrataciones* presenta un marco legal, del cual se extrae la parte correspondiente que dice lo siguiente:

(...)

- **Numeral 5.1**

Sólo procederá la ejecución de trabajos adicionales de LA OBRA cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario y la resolución del titular de la Entidad (máxima autoridad administrativa) y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, sean iguales o no superen el quince (15%) del monto del contrato original, se procederá acorde al artículo 207° de EL REGLAMENTO.

- **Numeral 5.2**

Las Obras Adicionales cuyos montos restándole los presupuestos deductivos vinculados, superen el 15% del monto del Contrato Original, luego de ser aprobados por el Titular de la Entidad (máxima autoridad administrativa), requieren previamente para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República, tal como lo dispone el Artículo 208° de EL REGLAMENTO, acorde a lo establecido en la Única Disposición Complementaria Modificatoria de LA LEY.

Excepcionalmente, en el caso de presentarse obras Adicionales que por su carácter de emergencia, su no ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de PROVIAS NACIONAL podrá realizarse mediante comunicación escrita a fin de que EL INSPECTOR o EL SUPERVISOR pueda autorizar la ejecución de tales obras Adicionales, sin perjuicio, de la verificación que realizará PROVIAS NACIONAL previo a la emisión de la Resolución correspondiente, sin la cual no podrá efectuarse pago alguno.

Los Adicionales de LA OBRA con carácter de emergencia, cuyos montos, restándoles los presupuestos deductivos vinculados, superen el quince por ciento (15%) del monto del Contrato Original, la autorización de la Contraloría General de la República se emitirá previa al pago, conforme procedimiento señalado en el artículo 208° de EL REGLAMENTO.

- **Numeral 5.3**

El concepto, trámite y pago de los trabajos Adicionales está normado en los “Lineamientos para cautelar el adecuado procedimiento para el control previo al pago de Presupuestos Adicionales de Obra”, a que se contrae la *Directiva N° 01-2007-CG/OEA, autorización Previa a la Ejecución y al Pago de Presupuestos Adicionales de Obra*, aprobada por *Resolución de Contraloría N° 369-2007-CG* de fecha 01.11.2007 y lo establecido en el artículo 41° de LA LEY y en los artículos 207° y 208° de EL REGLAMENTO.

- **Numeral 5.4**

El presupuesto de cualquier trabajo Adicional o cambio, deberá ser determinado de acuerdo a los Precios Unitarios del Contrato; y, de no existir, se pactarán de mutuo acuerdo. En el Presupuesto Adicional, sólo se tendrá en cuenta lo previsto en el Artículo 207° de EL REGLAMENTO.

- **Numeral 5.5**

Cuando se apruebe el Adicional de Obra, EL CONTRATISTA estará obligado a ampliar el monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

- **Numeral 5.6**

Los Adicionales de LA OBRA no podrán superar el cincuenta por ciento (50%) del monto del Contrato Original. En caso que supere este límite se procederá a la resolución del Contrato.”⁵

Los numerales descritos dentro del contrato, detallan en forma idéntica la definición de los artículos de *la Ley de Contrataciones*, sobre el cual es materia de elaboración de este contrato, detallándose en los aspectos de disponibilidad presupuestal, formas de pago, garantías e incrementos de presupuesto así como los requisitos contractuales para su viabilidad.

1.8 descripción de la modalidad de contratación

La modalidad de contratación es a precios unitarios. La razón adoptada por la Entidad está descrita en el Art. 40 del RLCE, numeral 2, que dice: “...Sistema de precios unitarios, tarifas o porcentajes, aplicable **cuando la naturaleza de la prestación no permita conocer con exactitud o precisión** las cantidades o magnitudes requeridas...”⁶

De esta manera el contratista ejecutará los metrados disponibles de acuerdo al avance en la ejecución, quedando saldos de metrados o pudiendo presentarse presupuestos adicionales basados en la mayor cuantificación de los alcances del contrato existente o presupuestos deductivos en caso se decida reemplazar la solución técnica del expediente aprobado.

Esta modalidad de contratación se viene dando en todos los proyectos de la Entidad, lo cual puede ser una de las causas del incremento de los presupuestos debido a las inexactitudes que puede presentar el proyecto durante la ejecución.

1.9 Análisis de la Ley de Contrataciones precedente

⁵ PROVIAS NACIONAL (Perú). *Contrato de Ejecución de Obra* N° 074-2010-MTC/20, Lima, 2 de marzo del 2010, 10 pp.

⁶ Perú. *Decreto Supremo N° 184-2008-EF. Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, publicado en Lima el 1° de enero del 2009, en el Diario Oficial El Peruano.

Haciendo un breve repaso a la normativa anterior (*Ley N° 28267*, modificado por *D.S. 083-2004-PCM*), en su artículo 42 dice:

“(…) La Entidad podrá ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el quince por ciento de su monto, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, podrá reducir servicios u obras hasta por el mismo porcentaje.”

“(…) En el supuesto de que resultara indispensable la realización de obras adicionales por errores del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, mayores a las establecidas en el párrafo precedente, la Entidad, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista, podrá decidir autorizarlas. Para ello se requerirá contar con la autorización del Titular del Pliego o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, debiendo para el pago contar con la autorización previa de la Contraloría General de la República y con la comprobación de que se cuentan con los recursos necesarios; debiendo hacerse de conocimiento bajo responsabilidad de la más alta autoridad de la Entidad, de la Comisión de Presupuesto y Cuenta General del Congreso de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas”⁷ (El subrayado y negrita es para fines de análisis de la presente tesis)

Igualmente, en el artículo 265 y 266 del reglamento de dicha ley (*D.S. 084-2004-PCM*), establece lo siguiente:

“(…) ART 265: Sólo procederá la ejecución de obras adicionales cuando previamente se cuente con disponibilidad presupuestal y resolución del Titular o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, y en los casos en que sus montos, por si solos o restándole los presupuestos deductivos vinculados, sean iguales o no superen el quince por cien (15%) del monto del contrato original.”

ART 266: Las obras adicionales cuyos montos por si solos o restándole los presupuestos deductivos vinculados, superen el quince por cien (15%) del monto del contrato original, luego de ser aprobadas por el Titular o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, requieren previamente, para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República, en el caso de adicionales con carácter de emergencia dicha autorización se emitirá previo al pago.”⁸

Como se ve, la legislación anterior no contemplaba el tope presupuestario para los presupuestos adicionales, para estos casos, solo dependía de la entidad si resolvía el contrato o no, generándose controversias contractuales con los ejecutores de obras.

Esta imprecisión en el tope presupuestario hace que los presupuestos adicionales se incrementen en casos mayores al 50%, lo cual ha sido aclarada en la presente ley.

⁷ Perú. *Ley n° 28267: 01-07-2004: Texto único ordenado de la ley de contrataciones del estado (Modificado por D.S. 083-2004-PCM)*. Lima, Diario Oficial El Peruano, 26 de noviembre del 2004.

⁸ Perú. *Ley n° 28267: 01-07-2004: Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (modificado por D.S. 084-2004-PCM)*. Lima, Diario oficial El Peruano, 29 de diciembre del 2004.

1.10 Descripción de la *Ley de Contrataciones del estado* aplicado al proyecto de rehabilitación carretera Alfamayo - Quillabamba.

En lo que respecta a la ley de contrataciones, los análisis para la determinación de las causales de los presupuestos adicionales se encuentran descritos en los art. 41 de la *Ley de contrataciones del estado* y los Art. 207 y 208 del *Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, que dice lo siguiente:

“Artículo 41° de la Ley de Contrataciones del Estado establece lo siguiente:

(...) Tratándose de obras, las prestaciones adicionales podrán ser hasta por el quince por ciento(15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, entendidos como aquellos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la finalidad del contrato original. Para tal efecto, los pagos correspondientes serán aprobados por el Titular de la Entidad.

En el supuesto de que resultara indispensable la realización de prestaciones Adicionales de obra por deficiencias del Expediente Técnico o situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, mayores a las establecidas en el segundo párrafo del presente artículo y hasta un máximo de cincuenta por ciento (50%) del monto originalmente contratado, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista, el Titular de la Entidad podrá decidir autorizarlas. Para ello se requerirá contar con la autorización del Titular de la Entidad, debiendo para la ejecución y el pago contar con la autorización previa de la Contraloría General de la República y con la comprobación de que se cuentan con los recursos necesarios. En el caso de Adicionales con carácter de emergencia dicha autorización se emitirá previa al pago. La Contraloría General de la República contará con un plazo máximo de quince (15) días hábiles, bajo responsabilidad, para emitir su pronunciamiento. Dicha situación debe ponerse en conocimiento de la Comisión de Presupuesto y Cuenta General de la República del Congreso de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad.

Alternativamente, la Entidad podrá resolver el contrato, mediante comunicación escrita al Contratista.

La decisión de la Entidad o de la Contraloría General de la República de aprobar o no la ejecución de prestaciones Adicionales, no podrá ser sometida a arbitraje. Tampoco podrán ser sometidas a arbitraje las controversias referidas a la ejecución de las prestaciones adicionales de obra y mayores prestaciones de supervisión que requieran aprobación previa de la Contraloría General de la República. ...

(Lo resaltado menciona los alcances de la ley para el caso de estudio)

...

Artículo 207º. Obras Adicionales menores al 15% del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, establece lo siguiente:

(...) Sólo procederá la ejecución de obras Adicionales cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario y la resolución del Titular de la Entidad y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, sean iguales o no superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

Excepcionalmente, en el caso de obras Adicionales que por su carácter de emergencia, cuya no ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad podrá realizarse mediante comunicación escrita a fin de que el inspector o supervisor pueda autorizar la ejecución de tales obras Adicionales, sin perjuicio de la verificación que realizará la Entidad previo a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no podrá efectuarse pago alguno.

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos Adicionales de obra serán formulados con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios del Adicional para lo cual deberá realizarse el análisis correspondiente teniendo como base referencia los análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

La necesidad de tramitar y aprobar una prestación Adicional de obra se inicia con la correspondiente anotación en el cuaderno de obra, ya sea por el Contratista o el supervisor, la cual deberá realizarse con treinta (30) días de anticipación a la ejecución. Dentro de los diez (10) días siguientes de la anotación en el cuaderno de obra, el Contratista deberá presentar al supervisor o inspector el presupuesto Adicional de obra, el cual deberá remitirlo a la Entidad en un plazo de diez (10) días. La Entidad cuenta con diez (10) días para emitir la resolución aprobatoria. La demora de la Entidad en emitir la resolución en los plazos señalados que autorice las prestaciones Adicionales de obra podrá ser causal de ampliación de plazo.

El pago de los presupuestos Adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones Adicionales. Cuando se apruebe la prestación Adicional de obras, el Contratista estará obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento.

Artículo 208º, Prestaciones Adicionales de obras mayores al 15% del *El Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, establece lo siguiente:

“(…) Las prestaciones Adicionales de obras cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, **luego de ser aprobadas por el Titular de la Entidad, requieren previamente, para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República.**

En el caso de Adicionales con carácter de emergencia la autorización de la Contraloría General de la República se emitirá previa al pago.

La Contraloría General de la República contará con un plazo máximo de quince (15) días hábiles, bajo responsabilidad, para emitir su pronunciamiento, el cual deberá ser motivado en todos los casos. El referido plazo se computará a partir del día siguiente que la Entidad presenta la documentación sustentatoria correspondiente. Transcurrido este plazo, sin que medie pronunciamiento de la Contraloría General de la República, la Entidad está autorizada para disponer la ejecución y/o pago de prestaciones Adicionales de obra por los montos que hubiere solicitado, sin perjuicio del control posterior.

De requerirse información complementaria, la Contraloría General de la República hará conocer a la Entidad este requerimiento, en una sola oportunidad, a más tardar al quinto día hábil contado desde que se inició el plazo a que se refiere el párrafo precedente, más el término de la distancia.

La Entidad cuenta con cinco (5) días hábiles para cumplir con el requerimiento. En estos casos el plazo se interrumpe y se reinicia al día siguiente de la fecha de presentación de la documentación complementaria por parte de la Entidad a la Contraloría General de la República.

El pago de los presupuestos Adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones Adicionales.

Cuando se apruebe la prestación Adicional de obras, el Contratista estará obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento.

Las prestaciones Adicionales de obra no podrán superar el cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato original. En caso que superen este límite se procederá a la resolución del contrato, no siendo aplicable el último párrafo del artículo 209, debiéndose convocar a un nuevo proceso por el saldo de obra por ejecutar, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran corresponder al proyectista.”⁹ (Lo resaltado en negrita menciona los alcances de la ley para el caso de estudio

COMENTARIO: para el caso de estudio, los párrafos resaltados nos dan los alcances formales sobre el incremento del presupuesto, previéndose en cada caso la intervención de la Contraloría a fin de salvaguardar el interés público. Pero la intervención del

⁹ Perú. *Decreto Legislativo N° 1017: 01-01-2009: Ley de Contrataciones del Estado*. Lima, Diario Oficial El Peruano.
Decreto Supremo N° 184-2008-EF: 01-01-2009: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Lima, Diario Oficial El Peruano.

órgano de control es efectuada luego de identificado el problema generando plazos que afectarán la oportuna intervención de las obras solicitadas.

1.11 Descripción de la normativa emitida por el OSCE aplicado al proyecto de rehabilitación carretera Alfamayo - Quillabamba

El OSCE es el órgano encargado de regular los términos de referencia de los contratos con el estado en amparo a las leyes vigentes, para lo cual emite normativas y opiniones técnicas.

El OSCE a través de la Dirección Técnica Normativa emite las opiniones técnicas, que son respuestas precisas a situaciones que no están contempladas dentro del marco general de la ley de contrataciones pero que cumplen con normas aceptadas internacionalmente en materia de contratos.

“Para el caso del presente estudio, se extraen las conclusiones de *la opinión 083-2011-DTN* de la OSCE que dice lo siguiente:

(...) 3.1 De conformidad con el artículo 207 del reglamento, lo que **el contratista debe presentar al supervisor o inspector dentro de los diez (10) días siguientes de la anotación en el cuaderno de obra, es el presupuesto adicional de obra**, elaborado sobre la base del expediente técnico de las obras adicionales entregado por la Entidad.

3.2 **Entidad puede elaborar el expediente técnico de las obras adicionales de forma directa, con sus propios recursos y personal, o de forma indirecta**, ya sea a través de un consultor de obra contratado especialmente para tal fin observando las disposiciones de la normativa de contrataciones del Estado, u ordenando al contratista encargado de la ejecución de la obra principal la elaboración del expediente técnico, cuando del análisis que realice la Entidad se desprenda que: (i) la elaboración del expediente técnico de las obras adicionales no reviste mayor dificultad, dada la complejidad y envergadura de la obra principal; y (ii) el contratista tiene capacidad técnica suficiente para elaborar adecuadamente el expediente técnico de las obras adicionales. **En cambio, la Entidad no podría ordenar al supervisor de una obra la elaboración del expediente técnico de las obras adicionales necesarias para alcanzar la finalidad del contrato de ejecución de obra, pues con ello se vulneraría el artículo 41 de la Ley, dado que el contrato de obra y el contrato de supervisión de obra tienen finalidades distintas.**

3.3 Independientemente de si el expediente técnico de las obras adicionales es elaborado directamente por la Entidad o indirectamente, a través de un consultor de obras contratado especialmente para tal fin observando las disposiciones de la normativa de contrataciones del Estado, o por el contratista encargado de la ejecución de la obra principal, **la aprobación del expediente técnico compete única y exclusivamente a la Entidad.**”¹⁰

(Lo resaltado y el subrayado se realizan para denotar el caso en estudio)

¹⁰ Ministerio de Economía y Finanzas: Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE). *Opinión 083-2011/DTN, elaboración y aprobación del expediente técnico para la ejecución de prestaciones adicionales de obra*. Dirección Técnica Normativa, 22 de septiembre del 2011, Lima, Perú, 07 pp.

ANÁLISIS: Esta opinión resuelve una inconsistencia de la *ley de Contrataciones* sobre la necesidad de convocatoria a proyectos complementarios dentro de una obra en ejecución. De esta forma, la entidad tiene la posibilidad de elaborar el expediente técnico que corresponda a la ejecución de un presupuesto adicional en la que puede participar el contratista como ejecutor de dicho expediente, siempre y cuando cuente con la capacidad suficiente para cumplir con los objetivos de ese contrato, no así, el contrato del Supervisor limita su actuación de acuerdo a su contrato original, pues su finalidad es garantizar la adecuada ejecución, de allí que el subrayado manifiesta que se cumple con la finalidad del contrato principal para cada una de las partes.

Para este caso, se tiene una analogía con la modalidad de contrato Concurso Oferta, donde el Postor debe elaborar el expediente técnico para la ejecución, siendo requisito la aprobación del expediente técnico.

1.12 Descripción de las directivas de la Contraloría General de la República aplicadas al proyecto de rehabilitación carretera Alfamayo - Quillabamba.

La Contraloría General de la República (CG) emite la normativa correspondiente en materia de control de contrataciones a fin de cautelar el debido proceso de la ejecución de obra.

Para el presente caso, se analiza la directiva 02-2010-CG-OEA, de la cual se desprenden las siguientes definiciones:

“(...) a) Prestación adicional de obra.- prestación no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal.

Entiéndase que dicha prestación corresponde a obras complementarias y/o mayores metrados, necesarios para alcanzar la finalidad del contrato.

Las obras complementarias y/o mayores metrados que no cumplan las condiciones antes citadas, necesariamente deberán ser materia de nuevos contratos, cumpliéndose para ello con los requisitos y procedimientos establecidos en la *Ley de Contrataciones del Estado*, leyes presupuestales y demás normas complementarias; incurriendo en responsabilidad quien disponga o autorice su ejecución de otro modo.

(...) c) Presupuesto adicional de obra.- valoración económica de la prestación adicional de una obra

(...) e) Presupuestos deductivos vinculados.- presupuestos deductivos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la finalidad del contrato original.

f) Contrato original.- contrato suscrito como consecuencia del otorgamiento de la buena pro en las condiciones establecidas en las bases y la oferta ganadora.

El contrato está conformado por el documento que lo contiene, las bases integradas, expediente técnico y la oferta ganadora, así como los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes y que hayan sido expresamente señalados en el contrato.

De esta forma, en atención a la referida directiva, se definen las causales de procedencia de las prestaciones adicionales de obra.

- a) Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.
- b) Deficiencias en el expediente técnico de la obra.”¹¹

ANÁLISIS: Se puede ver que la contraloría precisa los márgenes de actuación con respecto a la ejecución de obras, para lo cual describe en los ítems transcritos. Siendo su conclusión las causales indicadas para el incremento de los presupuestos.

Aunque esta descripción del origen de los adicionales solamente ha sido realizada por la contraloría, la Entidad se basa en estas para el análisis del origen de los presupuestos adicionales, lo cual resulta mínimo en casos que se genere inconsistencias en los presupuestos adicionales.

¹¹ Contraloría General de la República, *Resolución N° 196-2010-CG, Directiva N° 002-2010-CG/OEA, Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra*: 2010. Lima, Perú, julio 2010, 4 pp.

Capítulo 2

Descripción de la programación de trabajos de la obra

2.1 Cronograma de obra.

El cronograma de obra es la representación en el tiempo, del inicio y fin de las actividades que componen la ejecución de la obra, de los cuales se denomina ruta crítica a aquella secuencia cuyo orden de precedencia es crítico y el cual determina el plazo total de ejecución de la obra.

De acuerdo al *Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado (RLCE)* ¹², todo hecho o causal que afecte la ruta crítica, afecta directamente el plazo de ejecución. En otras palabras, todo incremento o reducción del alcance de ejecución de la obra, repercutirá también el plazo de ejecución de la misma y por tanto será cuantificado.

De acuerdo a los términos de referencia del contrato de obra, en el ítem 2.2 se presenta el cronograma inicial de ejecución de la misma, indicando las actividades contempladas en la ruta crítica. Para el presente caso, los presupuestos adicionales afectaron el plazo de ejecución de la obra, incrementándose el costo de la misma. El incremento del plazo de ejecución más significativo fue el de la aprobación del presupuesto de la variante Chaullay–Moyomonte (presupuesto adicional N° 11) el cual modifica totalmente el cronograma de ejecución de obra, debido a que muchos de los trabajos que se aprobaron ya se encontraban fuera del plazo de ejecución contractual; siendo de esta forma reprogramados

2.2 Actividades de la ruta crítica

Del cronograma de ejecución de obra, se desprenden las actividades que pertenecen a la ruta crítica, que son las siguientes:

- Excavación en explanaciones de roca fija
- Excavación en explanaciones de roca suelta
- Excavación en explanaciones en material común
- Compactación y perfilado en zonas de corte
- Terraplenes
- Mejoramiento de suelo a nivel de subrasante.

¹² Perú. *Decreto Supremo N° 184-2008-EF: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, publicado el 1ero. de enero del 2009 en el Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú.

- Sub-base granular
- Base granular
- Imprimación asfáltica
- Pavimento de concreto asfáltico
- Cunetas revestidas
- Marcas permanentes en el pavimento

Todas estas actividades son consecutivas, debido a la secuencia constructiva planteada en el presente proyecto. (Ver anexo A)

ANÁLISIS: Se observa que en la ruta crítica hay un período de lluvias en el cual no se han programado ninguna actividad sabiendo que esta impactaría en la obra, para el caso del Presupuesto Adicional N° 11, la ejecución de las actividades aprobadas modificaron el cronograma contractual, ampliando el plazo en 228 días calendario.

2.3 Presupuesto contractual

El presupuesto contractual previsto para la ejecución de esta carretera, de acuerdo al concurso para la adjudicación del contratista ejecutor fue del 105% del monto convocado.

Se describe en el siguiente cuadro 2.1 las respectivas modificaciones al expediente técnico original que devinieron en presupuestos adicionales.

Cuadro 2.1 Presupuestos adicionales y deductivos aprobados

DESCRIPCIÓN	MONTO	INCIDENCIA	MONTO
	(sin IGV) S/.	(%)	(incl. IGV) S/.
PRESUPUESTO CONTRACTUAL ORIGINAL	155,413,956.81	100.00%	183,853,855.02
Presupuesto adicional N° 01	8,478,379.74	5.46%	10,004,488.09
Presupuesto adicional N° 02	2,328,794.71	1.50%	2,747,977.76
Presupuesto adicional N° 03	9,211,335.04	5.93%	10,869,375.35
Presupuesto adicional N° 04	52,897.48	0.03%	62,419.03
Presupuesto adicional N° 05	7,756,205.11	4.99%	9,152,322.03
Presupuesto adicional N° 06	385,920.69	0.25%	455,386.41
Presupuesto adicional N° 07	1,199,099.96	0.77%	1,414,937.95
Presupuesto adicional N° 08	7,678,034.58	4.94%	9,060,080.80
Presupuesto adicional N° 09	10,801,673.67	6.95%	12,745,974.93
Presupuesto adicional N° 10	490,168.27	0.32%	578,398.56
Presupuesto adicional N° 11	27,880,199.73	17.94%	32,898,635.68
Presupuesto adicional N° 12	1,970,968.54	1.27%	2,325,742.88
Presupuesto adicional N° 13	1,714,728.59	1.10%	2,023,379.74
TOTAL PRESUPUESTOS ADICIONALES	80,352,506.23	51.70%	94,815,957.35
Presupuesto deductivo vinculante N° 01	-615,941.17	-0.40%	-726,810.58
Presupuesto deductivo	-349,869.87	-0.23%	-412,846.45

DESCRIPCIÓN	MONTO	INCIDENCIA	MONTO
	(sin IGV) S/.	(%)	(incl. IGV) S/.
vinculante N° 02			
Presupuesto deductivo vinculante N° 03	-2,782,629.90	-1.79%	-3,283,503.28
Presupuesto deductivo vinculante N° 04	-454,088.32	-0.29%	-535,824.22
Presupuesto deductivo vinculante N° 05	-112,353.99	-0.07%	-132,577.71
Presupuesto deductivo vinculante N° 06	-257,575.26	-0.17%	-303,938.81
Presupuesto deductivo vinculante N° 07	-12,995,754.81	-8.36%	-15,334,990.68
TOTAL PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS VINCULANTES	-17,568,213.32	-11.30%	-20,730,491.72
TOTAL (ADICIONALES - DEDUCTIVOS VINCULANTES)	62,784,292.91	40.40%	74,085,465.63
Incidencia Acumulada		40.40%	
Nuevo Monto del Contrato S/.	218,198,249.72		257,473,934.67

Se puede observar cómo el presupuesto ha sido incrementado en 40% debido a los presupuestos adicionales presentados.

El monto final desarrollado en base a los presupuestos adicionales y deductivos vinculantes, determina que:

Un 11.30% del presupuesto responden a un cambio de solución técnica, mientras que el 40% restante se debe a cambios originados por las causales descritas posteriormente.

ANÁLISIS: En esta situación, es importante definir que las aprobaciones realizadas por la entidad y la contraloría sobre los presupuestos deductivos vinculantes han reducido el incremento real del presupuesto (51.70%), esto a su vez genera un margen para la formulación de nuevos presupuestos adicionales, llegándose en todo caso al tope contractual (50%) con presupuestos deductivos vinculantes en la misma proporción:

$$\boxed{\text{Total Presupuestos Adicionales (50\%)}} = \boxed{\text{Presupuestos Adicionales}} - \boxed{\text{Deductivos Vinculantes}}$$

Capítulo 3

Descripción del origen de las causales para la presentación de presupuestos adicionales.

En este capítulo, se describen las causales que se encuentran dentro de los conceptos generales establecidos de acuerdo al ítem 1.12 (Ver capítulo 1) en la formulación de estos presupuestos.

3.1 Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 1 se concluyen como causales, las condiciones geotécnicas del tramo en ejecución así como la presencia de agentes externos que modifican estas condiciones.



Fig. 3.1 Replanteo y solado de obras de arte



Fig. 3.2 Excavación para muros de contención

Para la presentación del presupuesto adicional N° 2 se consideró como causal, el desarrollo de nuevos centros poblados a lo largo de la vía y su crecimiento de los existentes a lo largo del plazo de ejecución de la obra obligan a ejecutar mayor cantidad de trabajos de saneamiento que no fueron considerados en el presupuesto original.



Fig. 3.3 Presencia de instalaciones de agua dentro del derecho de vía



Fig. 3.4 Presencia de instalaciones de desagüe dentro del derecho de vía

Para la presentación del presupuesto adicional N° 3 se consideraron como causales las condiciones geotécnicas del tramo que fue alterado por agentes externos dando lugar a desprendimientos de material y modificaciones de la topografía existente.



Fig. 3.5 Corte de talud superior, presencia de roca fija



Fig. 3.6 Corte de talud superior, presencia de roca suelta y material suelto

Para la presentación del presupuesto adicional N° 4 se ha considerado causal, la reubicación de las canteras y la planta de asfalto debido a que desde la fecha de elaboración del expediente, al inicio de ejecución de obra, se han contaminado los materiales de las fuentes precisadas en el expediente técnico contractual, y para la planta de asfalto resultaba insuficiente la cantidad de materiales disponibles en la cantera de proyecto.



Fig. 3.7 Habilitación de cantera Platanal



Fig. 3.8 Instalación de planta de asfalto

Para la presentación del presupuesto adicional N° 5 se ha considerado como causal la modificación de las condiciones geotécnicas del tramo debido a agentes desestabilizantes generándose así tanto la ejecución de mayor número de obras de drenaje como estructuras de confinamiento de la plataforma.



Fig. 3.9 Replanteo de badén

Para la presentación del presupuesto adicional N° 6 se ha considerado como causa, el mayor metrado en mantenimiento de tránsito, lo cual tiene su origen en las ampliaciones de plazo aprobadas a lo largo del plazo de ejecución de la obra. Dichas ampliaciones de plazo fueron causadas por huelgas y paralizaciones de trabajo por lluvias, las cuales son situaciones imprevisibles; posteriores a la suscripción del contrato.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 7 se ha considerado como causales los mayores metrados, los mismos que se deben a las modificaciones de la topografía original debido a los ajustes de trazo aprobados en los adicionales anteriores y que provienen de situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.



Fig. 3.10 Replanteo de mandiles de emboquillados en alcantarillas

Para la presentación del presupuesto adicional N° 8 se han considerado como causales, las condiciones geotécnicas pues las obras se vieron alteradas por la presencia de agentes externos desestabilizantes que modifican la topografía original del terreno así como incrementos de los derrumbes.



Fig. 3.11 Replanteo de tramo en pavimento rígido

Para la presentación del presupuesto adicional N° 9 se han considerado como causales, las modificaciones de la configuración topográfica por la alteración de las propiedades geotécnicas existentes en el tramo, las cuales obligan a realizar mayor número de obras de estabilidad de taludes inferiores y protección de terraplenes.



Fig. 3.12 Tramo con presencia de derrumbe

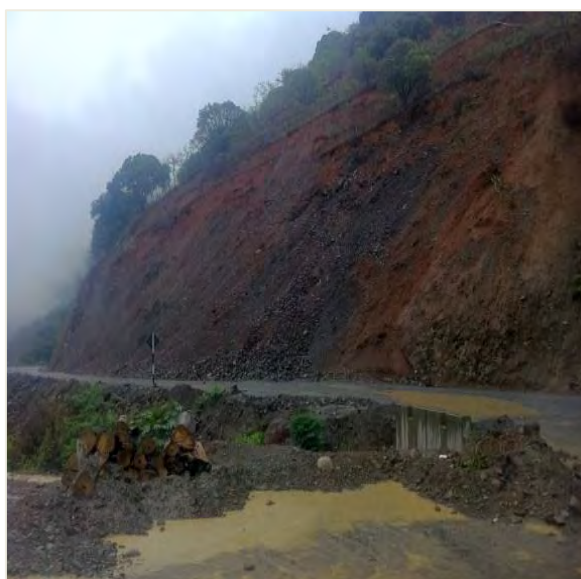


Fig. 3.13 Tramo con presencia de derrumbe

Para la presentación del presupuesto adicional N° 10 se han considerado como causales aquellos debidos a casos de fuerza mayor y lluvias intensas que alteraron los taludes de corte, saturándolos y provocando el desprendimiento de material que dañó al puente construido y desplazándolo de su posición original.



Fig. 3.14 Derrumbe que provocó emergencia vial en puente Alfamayo



Fig. 3.15 Habilitación de pase provisional en puente Alfamayo mediante puente modular

En el caso del presupuesto adicional N° 11 se han considerado como causales los mayores metrados en la ejecución de la variante de trazo, los cuales se deben a la condición de inestabilidad de los taludes de la margen izquierda y a la acción de las crecidas del río Vilcanota sobre los suelos existentes en el tramo proyectado por esta margen, que imposibilitan la ejecución de trabajos por este lado; optándose por ejecutar trabajos por la margen derecha. Todo ello, constituye situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.



Fig. 3.16 Presencia de deslizamiento de taludes en margen izquierda del río Vilcanota



Fig. 3.17 Desprendimientos de talud inferior en margen izquierda del río Vilcanota



Fig. 3.18 Pérdida de plataforma en margen izquierda de Río Vilcanota



Fig. 3.19 Presencia de derrumbes con pérdida de plataforma en margen izquierda del río Vilcanota

Para la presentación del presupuesto adicional N° 12 se han considerado como causales, los mayores metrados que se originan por los derrumbes ocurridos en los últimos meses,

debido a las lluvias extraordinarias que se han presentado a lo largo de todo el tramo de la carretera en construcción, las mismas que han afectado a la naturaleza de los propios suelos.



Fig. 3.20 Presencia de derrumbes en el tramo

Entre las causas que se han considerado para la presentación del presupuesto adicional N° 13 se encuentra que la solución técnica planteada en los sectores críticos antes señalados, contempla trabajos de un pavimento básico, compuesto por sub-base, base y tratamiento superficial bicapa, con el objetivo de mantener la transitabilidad en temporadas de lluvias, en las que frecuentemente ocurren derrumbes, facilitando su rápida limpieza y reposición de la superficie de rodadura; lo que da lugar a que se generen mayores metrados en las partidas de sub-base granular, tratamiento superficial bicapa y transporte de material granular, así como la partida nueva de emulsión asfáltica.

Debe precisarse que debido a la alta probabilidad de ocurrencia de derrumbes y caída de materiales que pueden dañar la estabilidad de la estructura de pavimento propuesto en el expediente técnico, se hace necesario la ejecución de un pavimento que permita recuperar su estabilidad y que represente un costo mínimo de reposición, tal es así que cumpla con los niveles de servicio especificados en el proyecto original.

De acuerdo a la evaluación realizada en campo durante la ejecución de la obra y por la ocurrencia de eventos que originan la inestabilidad de los taludes superiores, es necesario considerar que los metrados adicionales tienen su origen en situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.



Fig. 3.21 Vista panorámica de las áreas críticas – tramo 95+300 a 95+550



Fig. 3.22 Vista de los derrumbes en las progresivas 94+350 a 94+800

De esta forma se concluye que los presupuestos adicionales presentados de acuerdo al inciso A del art. 207 del RLCE se originan debido a situaciones imprevisibles que se han ido presentando durante la ejecución de la obra, o por definición exacta, situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato de obra.

3.2 Deficiencias en la elaboración del expediente técnico

De la misma forma, la presentación de los presupuestos adicionales también ha considerado como causales las omisiones presentadas en la elaboración del expediente técnico, como resultado de la compatibilización del mismo con la ejecución de obra.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 1 se ha considerado como causales.

Las imprecisiones entre la memoria de cálculo del concreto de diseño de badenes, con los metrados aprobados en el presupuesto contractual.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 2 no se presentaron causales.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 3 se ha considerado como causal, la falta de consolidación de metrados totales, al omitir tramos de corte en las hojas de cálculo.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 4 tampoco se presentaron causales

Para la presentación del presupuesto adicional N° 5, las causales fueron imprecisiones respecto a las hojas de metrado de concreto en muros y alcantarillas que no calculan las cantidades desarrolladas, arrastrando un error hasta la ejecución del proyecto.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 6 y 7 no se presentaron causales.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 8, se han considerado como causales, el error material en las hojas de metrado de guardavías y la falta de consolidación de metrados.

Para la presentación del presupuesto adicional N° 9, 10, 11, 12 y 13 no se presentaron causales.

En conclusión se puede determinar que los defectos en la elaboración del expediente técnico se deben a errores materiales durante la consolidación de resultados por parte del proyectista, siendo por definición deficiencias en la elaboración del expediente técnico lo que altera los metrados reales por ejecutar, lo cual obliga al contratista a solicitar los respectivos presupuestos adicionales.

Capítulo 4

Análisis de las resoluciones emitidas por la Entidad respecto a los presupuestos adicionales de la obra: rehabilitación carretera Alfamayo - Quillabamba.

De acuerdo a las resoluciones de aprobación, se mencionan los párrafos respectivos de aprobación de los presupuestos descritos:

4.1 Presupuesto adicional N° 01

1.- El presupuesto adicional 01 comprende no solo la ejecución de trabajos que necesariamente deben ejecutarse para el cumplimiento de la meta sino también la elaboración de mayores metrados, tanto en partidas consideradas en el presupuesto contratado, como en partidas nuevas.

2.-Tiene su origen en la necesidad de liberar la faja del derecho de vía de las interferencias que limitan o impiden la construcción de la carretera.

3.-Esta variación de metrado se origina por las condiciones encontradas en el terreno, las mismas que no pudieron ser previstas durante la elaboración del expediente técnico debido a situaciones inesperadas posteriores a la suscripción del contrato.

4.- También se debe a la mayor longitud de muros definidos en campo, por el trazo final de la vía y las condiciones reales del terreno. De manera particular, el caso de la partida de encofrado y desencofrado, se origina a raíz de un error material del expediente técnico.

5.- Se genera además por el mayor número de estructuras requeridas y definidas en campo, debido a las condiciones reales del terreno; de manera particular en el caso de la partida de acero de refuerzo.

6.- Existe la necesidad de construir un mayor metrado de subdrenes, al haberse descubierto un mayor número de sectores de la carretera donde los suelos subyacentes presentan elevado contenido de humedad.

7.- Se han detectado condiciones de terreno diferentes a las presentadas en el expediente técnico, no pudiendo ser observables sino a la fecha de efectuar la limpieza y el replanteo de las estructuras.

8.- Los trabajos indicados, generarán variaciones de metrados en las partidas contractuales incluidas en las partidas generales de movimiento de tierras, obras de arte y drenaje, transportes pagados, protección ambiental, puente Alfamayo, puente Incatambo, y pontón Lucumayo.

9.- Las adecuaciones de partidas en el presupuesto del contrato, se han originado a partir de lo indicado en los planos de proyecto, especificaciones técnicas y condiciones reales encontradas en el terreno, lo que ha determinado un ajuste en los metrados del expediente técnico del proyecto, dando lugar a una diferencia en las cantidades de obra que son consideradas en el presupuesto adicional de obra N° 01.

4.2 Presupuesto adicional N° 02

1.- El presupuesto adicional se origina por las interferencias de las tuberías de agua y desagüe en el cruce de la carretera Cusco Quillabamba, tramo Alfamayo – Chaullay – Quillabamba con los centros poblados. Kilómetros

2.- Además, el presupuesto adicional comprende la reposición y reubicación de las tuberías matriz de agua potable, en los tramos que se ha visto afectada por los trabajos de construcción y mejoramiento de la carretera; asimismo se realizará la reposición de todas las conexiones domiciliarias afectadas por el cambio y/o reubicación de la matriz de agua potable.

3.- Resulta necesario profundizar la red de desagüe que cruza por la carretera a fin de evitar su deterioro por el tránsito de maquinaria y vehículos pesados, por lo que se plantea la reposición de la red colectora y las conexiones domiciliarias de desagüe que resulten afectadas.

4.- Se propone la reposición de los módulos de servicios higiénicos domiciliarios afectados por los cortes de terreno por un módulo similar al existente.

5.- Se plantea la reposición de las diferentes obras de arte (reservorio, captación, válvulas afectas por el corte de terreno).

6.- Las causas que generan el presupuesto adicional se configuran como situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, debido a la necesidad de reubicar las tuberías de agua y desagüe en los centros poblados ubicados a lo largo de la vía.

4.3 Presupuesto adicional N° 03

1.- Los mayores metrados y partidas nuevas en los trabajos de movimiento de tierras, transportes pagados y protección ambiental, son generados por la adecuación de los metrados a las condiciones reales del terreno y su compatibilización con las especificaciones técnicas, para el tramo de la carretera comprendido entre las progresivas kilómetro 84+400 a la 139+619.31, siendo indispensable su ejecución para cumplir las metas del proyecto.

2.- Para todos los casos de cuantificación de las partidas de obras del presente adicional, comprende la ejecución de trabajos, sin considerar los subtramos incluidos entre las progresivas 94+600 al kilómetro 95+080 , 95+450 al 95+640 y kilómetro 121+380 al 127+600, por haber sido definidos como sectores críticos ya que aún en dichos subtramos, se esperan soluciones técnicas que incluyan, entre otras, la construcción de pavimento rígido, estabilización de taludes y obras de protección, debido a las condiciones que presenta el terreno en la actualidad.

3.-La causal generadora del presupuesto adicional de obra N° 03 se enmarca en los literales “a” y “b”, numeral 5 de las disposiciones generales de la *directiva N° 002-2010-CG/OEA “Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra”* aprobada por *resolución de contraloría N° 196-2010-CG*, las mismas que se configuran como las causas de procedencia de prestaciones adicionales de obra:

- a).- situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato y
- b).- Las deficiencias en el expediente técnico de la obra.

4.4 Presupuesto adicional N° 04

1.- El presupuesto adicional de obra N° 04 corresponde a la ejecución de partidas nuevas de transporte, las cuales resultan indispensables para el cumplimiento de la meta del contrato.

2.- Los trabajos comprenden el transporte de arena natural de la cantera Platanal hacia la planta de asfalto, la misma que se ubica en un área aledaña a la cantera Chaullay debido a que en la citada cantera, se ha observado un agotamiento de los mantos de arena.

3.- Los trabajos por ejecutar que conforman el presupuesto adicional de obra N° 04 son en la siguiente partida:

- a) transporte de arena natural para mezcla asfáltica para distancias mayores de 1000 m.

4.- El presupuesto deductivo vinculante N° 3 se origina debido a la reubicación de las canteras de material granular y la consiguiente reubicación de la planta de asfalto generando menores metrados no previstos en el expediente.

5.- Se determina que la causal generadora del presupuesto adicional de obra N° 04 se enmarca en el literal “a)”, numeral 5 de las *Disposiciones generales de la directiva N° 002-2010-CG/OEA “control previo externo de las prestaciones adicionales de obra”* aprobada por *resolución de contraloría N° 196-2010-CG*, la misma que se configura como una situación imprevisible posterior a la suscripción del contrato¹³.

4.5 Presupuesto adicional N° 05

1.- El presupuesto adicional de obra N° 5 se origina por el replanteo efectuado, tanto por el contratista como por el supervisor de obra, en el que han determinado mayores metrados en las partidas del presupuesto del contrato, teniendo en cuenta los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las condiciones reales encontradas en el terreno.

2.- El presupuesto adicional de obra N° 5, comprende la ejecución de trabajos que necesariamente deben ejecutarse para el cumplimiento de la meta y consiste en mayores

¹³ Contraloría General de la República, *Resolución N° 196-2010-CG, Directiva N° 002-2010-CG/OEA, Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra*: 2010. Lima, Julio 2010. 4 pp.

metrados en partidas contractuales y en partidas nuevas, todos estos referidos a la reubicación de postes y construcción de obras de arte (alcantarillas, muros, subdrenes, pases de agua, badenes y puentes).

3.- Las obras de arte requeridas se efectuarán en el tramo comprendido principalmente en el Kilómetro 102+000 al Kilómetro 119+000, y en el caso especial de alcantarillas hasta el Kilómetro 138+858, no incluyendo algunos subtramos indicados en los acápites pertinentes ya que estos depende del tipo de estructura y de los sectores críticos identificados, asimismo, se ha observado la necesidad de incluir algunas otras obras específicas complementarias que pertenecen al tramo kilómetro 84+400 al 102+000, cuya necesidad se ha determinado luego de la evaluación de la estabilidad de la plataforma y taludes efectuada por la supervisión de obra una vez concluida la temporada de lluvias del presente año.

4.- El presupuesto deductivo vinculante N° 4, tiene su origen en el cambio de solución técnica de algunas estructuras de obras de arte y drenaje (señaladas en el informe de la supervisión).

5.- El presupuesto deductivo vinculante N° 5, tiene su origen en el cambio de solución técnica en las estructuras de obras de arte y drenaje aprobadas en el presupuesto adicional de obra N° 01 en el tramo kilómetro 84+400 al 102+000.

6.- El presupuesto deductivo vinculante N° 6, tiene su origen en el cambio de solución técnica debido a los ajustes de trazo por las condiciones encontradas durante la ejecución de la obra, aprobadas en el presupuesto adicional de obra N° 03.

7.- Se determina que la causal generadora del presupuesto adicional de obra N° 5, se enmarca en los literales “a” y “b” numeral 5 de las disposiciones generales de la *directiva N° 002-2010-CG/OEA “Control previo externo de las prestaciones adicionales de obra”* aprobada por *resolución de contraloría N° 196-2010-CG*, las mismas que se configuran como las causas de procedencia de prestaciones adicionales de obra así:

a) situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, como consecuencia de la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra y partidas nuevas para el cumplimiento de la meta, así como por

b) las deficiencias en el expediente técnico de la obra, como consecuencia de omisiones detectadas en los metrados del proyecto.

4.6 Presupuesto adicional N° 06

De conformidad con lo establecido en la *directiva N° 002-2010-CG/OEA, Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra*, aprobada mediante Resolución de Contraloría N° 196-2010-CG del 20.Jul.2010, el presupuesto adicional N° 06 se ha originado por causas derivadas de:

a).- Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, como consecuencia de la prolongación del plazo contractual, debido a las ampliaciones de plazo aprobadas por la entidad.

4.7 Presupuesto adicional N° 07

El presupuesto adicional N° 07 comprende mayores metrados de partidas contractuales de obras de arte. Además se ha considerado la ejecución de dos partidas nuevas (pases peatonales y acerrado de carpeta asfáltica, por cuanto estas se originan en situaciones imprevisibles como: construcción de veredas y pases peatonales y vehiculares suburbanos como consecuencia de la necesidad advertida por los pobladores de la zona y por la existencia de un muro prehispánico. Dichas obras, tienen como finalidad la integridad física de la infraestructura vial así como proveer tránsito seguro, tanto vehicular como peatonal, dichos motivos se enmarcan en la causal de situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.

Se determina que la causal generadora del presupuesto adicional N° 07 se enmarca en el literal “a” del numeral 5 de las disposiciones generales de la *directiva N° 002-2010-CG/OEA*, referido a situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, por cuanto estas se originan como consecuencia de la construcción de bordillos y veredas para paliar los efectos de las lluvias ocurridas que ponen en riesgo la estabilidad de la plataforma, construcción de veredas, pases peatonales y vehiculares en lugares suburbanos (cementeros, colegios e iglesias); así como, la construcción de muro de sostenimiento para mantener el ancho de la vía dada la existencia de un muro prehispánico declarado intangible por el Ministerio de Cultura.

4.8 Presupuesto adicional N° 08

- **Movimiento de tierras**

Comprende la ejecución de plazoletas de estacionamiento, accesos vehiculares a centros poblados y remoción de derrumbes.

- **Pavimento y pavimentos asfáltico**

Se ha considerado la pavimentación de las plazoletas de estacionamiento y de los principales accesos existentes en el tramo kilómetro 84+400 al Km 121+000.

- **Pavimento de concreto hidráulico**

En el tramo kilómetro 94+142.5 al 94+199.29 se ha considerado ejecutar pavimento rígido con muros de sostenimiento en el talud inferior, así como alargar la alcantarilla tipo marco instalada y ejecutar un enrocado a la salida de la alcantarilla en mención. Del mismo modo, se está proyectando emboquillar el tramo de relleno entre la entrada de la alcantarilla instalada y el pavimento rígido; todo ello con la finalidad de mantener la transitabilidad de la vía en temporada de lluvias.

- **Obras de arte.**

Se han considerado partidas nuevas y mayores metrados en obras de arte, correspondientes a la ejecución de las siguientes estructuras, muros de sostenimiento, alcantarillas, badén, cunetas rectangulares, cunetas triangulares, cunetas tipo batea, sardineles de confinamiento, tapas de concreto, canal de bajada de cuneta con mampostería de piedra, protección de taludes con mampostería de piedra, mandiles en

protección de piedra emboquillada en taludes de relleno para alcantarillas y cama de arena para enrocados.

- **Señalización y seguridad vial.**

Comprende la ejecución de un mayor metrado de guardavías, de acuerdo al replanteo ejecutado.

- **Protección ambiental.**

Corresponde a un mayor metrado en la revegetación de los botaderos autorizado.

- **Puentes**

Se ha considerado la partida nueva “cama de arena”, de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto. Asimismo, se ha considerado la ejecución de un emboquillado como protección del talud en la parte superior del enrocado del puente Alfamayo.

En virtud de lo expuesto, las causas que lo originaron son de naturaleza imprevisible, anteriores a la suscripción del contrato y por errores y/o deficiencias en el expediente técnico de la obra, debido a la adecuación de los metrados a las condiciones reales del terreno y su compatibilización con las especificaciones técnicas.

Sobre el particular, conforme a los antecedentes expuestos, el presupuesto adicional de obra N° 08, por el concepto de “mayores metrados en movimiento de tierras, pavimentos, obras de arte, transportes, señalización, protección ambiental y partidas nuevas en obras de arte y puentes”, se encuentran tipificados dentro de lo dispuesto en los literales “a” y “b” del numeral 5 del título V de la directiva citada, en el cual se establecen las causales de procedencia de los presupuestos adicionales de obra, indicándose lo siguiente: “procede la autorización previa a la ejecución y al pago de presupuestos adicionales de obra, solo en casos originados por la cobertura de mayores costos orientados a alcanzar la finalidad de contrato y siempre que sean derivados de:

- a) Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato y
- b) Deficiencias en el expediente técnico de la obra.

4.9 Presupuesto adicional N° 09

Los trabajos correspondientes a las partidas involucradas en el presupuesto adicional N° 09 corresponden a prestaciones adicionales, cuya ejecución resulta indispensable para el cumplimiento de la meta prevista en el contrato. Asimismo, de conformidad con lo establecido en la *directiva N° 002-2010-CG/OEA*, el mayor metrado que conforma el adicional N° 09, se ha originado por causas derivadas de:

1.- Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.- Como consecuencia de la necesidad de tener que ejecutar mayores cantidades de obra y partidas nuevas para el cumplimiento de la meta, tales como: accesos, plazoletas de estacionamiento, muros, rellenos con suelo reforzado (*Terramesh*), badenes, sardineles, cunetas rectangulares, subdrenes, descargas, enrocado en badenes, protección ambiental, debido al replanteo de los trabajos proyectados y las variaciones suscitadas a las reales condiciones del terreno, para el tramo de la carretera comprendido entre las progresivas kilómetro 127+600 al kilómetro 139+619.19.

2.- Deficiencias en el expediente técnico de la obra. Como consecuencia de omisiones detectadas en los metrados del proyecto, tales como calidad errada de concreto en badenes.

De esta forma se establecen las causales de procedencia de los presupuestos adicionales de obra, indicándose lo siguiente: “Procede la autorización previa a la ejecución y al pago de presupuestos adicionales de obra, solo en casos originados por la cobertura de mayores costos orientados a alcanzar la finalidad de contrato y siempre que sean derivados de:

- a) Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato y
- b) Deficiencias en el expediente técnico de obra.

4.10 Presupuesto adicional N° 10

1.- El presupuesto adicional N° 10 por emergencia se encuentra enmarcado en la causal “a) de situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato”, y su origen se ha debido a la naturaleza de los suelos susceptibles de inestabilidad producido por el incremento de su contenido de humedad, lo cual origina desprendimientos de material en forma de derrumbes.

2.- Los trabajos que viene ejecutando el contratista, son los que corresponden a la manera de amenguar los daños ante la ocurrencia de una emergencia vial, producida por un derrumbe que ha caído sobre la vía, causando daños a la infraestructura vial y poniendo en peligro la seguridad de los usuarios que transitan por esta vía.

4.11 Presupuesto adicional N° 11

El presupuesto adicional N° 11 corresponde a mayores metrados y partidas nuevas que serán necesarios ejecutar en la variante de trazo desde el kilómetro 121+290 (sector Chaullay) y 129+700 con ecuación de empalme en el kilómetro 127+700 del trazo original (sector Moyomonte), trazo que discurre por la margen derecha del río Vilcanota, dado que resulta inviable técnica y económicamente la ejecución del trazo original por la margen izquierda del indicado río; asimismo, que la nueva alternativa de solución técnica definitiva de la carretera Alfamayo – Chaullay – Quillabamba comprende:

- La variante en el sector Chaullay (kilómetros 121+600) al sector Moyomonte (kilómetros 127+600) para la carretera Cusco – Quillabamba, para una vía de un carril por sentido con una longitud de 5,36 kilómetros definido como variante primera etapa.
- El Puente Maranura y sus accesos en la progresiva del tramo: kilómetros 126+960 al 128+619, con una longitud de 1,659 kilómetros, definidos como variante segunda etapa.

Las causales para la formulación del presupuesto adicional N° 11 se explican así:

1.- Los trabajos presentados se deben a la ejecución del cambio de trazo en el tramo comprendido entre el kilómetro 121+290 y el kilómetro 127+700, que en el expediente

técnico estuvo propuesto por la margen izquierda del río Vilcanota. Sin embargo, este tramo fue afectado por las intensas precipitaciones pluviales ocurridas en la región durante la estación lluviosa del 2010 y del 2011, que incrementaron el cauce del río Vilcanota, causando erosión de laderas por acción hídrica y pluvial, así como taludes inestables que dieron lugar al colapso de la plataforma, así como la desestabilización de taludes en depósitos coluviales. A estos sectores se les ha denominado sectores críticos.

2.- Debido a la condición de inestabilidad y altos costos presentados como consecuencia de la evaluación de la margen derecha, con el fin de establecer una alternativa de solución cuya incidencia en costos sea menor y permita cumplir con los objetivos del contrato. En razón de esto, se plantea la variante de trazo de la carretera por la margen derecha del río Vilcanota, cuyas características geológicas y topográficas hacen viable la construcción sobre plataformas más estables en su mayoría, con presencia de menor número de sectores críticos que se encuentren junto a su cauce, lo cual disminuye el riesgo.

3.-Indicando que las causas que lo originaron son de naturaleza imprevisible, irreversible e incontrolable debido a la naturaleza de los suelos de la zona, cuya inestabilidad se activa debido a factores externos como las precipitaciones pluviales y eventos concurrentes, los cuales ponen en riesgo la seguridad de los usuarios y la integridad de la obra en ejecución. Por tanto estas son situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato.

4. 12 Presupuesto adicional N° 12

1.- Mediante los asientos del cuaderno de obra, el contratista deja constancia respecto a la necesidad de ejecutar trabajos adicionales de remoción de derrumbes en las progresivas de los kilómetros 84+400 a 121+640 y kilómetros 127+920 a los kilómetros 139+619, al verificarse que se debe realizar la limpieza de los derrumbes que se han presentado debido a los efectos de las lluvias extraordinarias ocurridas en los últimos meses. Todo ello, con el fin de contar con metrados adicionales para la mencionada partida; para lo cual precisa que la presencia de los derrumbes en sectores en los que se vienen ejecutando las actividades de pavimentación, impiden la continuidad de aquellas actividades de pavimentación, y la continuidad de actividades consecutivas como colocación de asfalto y señalización, que conforman la ruta crítica; por lo que no contar con los metrados adicionales oportunamente afectaría el plazo de ejecución de la obra.

2.- Todas estas causales se enmarcan en el numeral “a” donde se detalla acerca de situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato; como consecuencia de los derrumbes ocurridos en los últimos meses, debido a las lluvias extraordinarias que se han presentado a lo largo de todo el tramo de la carretera en construcción, las mismas que han afectado a la naturaleza de los propios suelos.

4.13 Presupuesto adicional N° 13

1.- Las causales presentadas son debido a las instrucciones dadas por la supervisión para elaborar el adicional y deductivo vinculante correspondiente de las obras por ejecutar en el tramo crítico de los kilómetros 94+600 al 95+080 y de los kilómetros 95+450 al 95+640, reduciendo al máximo los trabajos de corte por su inestabilidad. Asimismo,

precisa que estas obras son necesarias para cumplir con la meta del proyecto, por lo que de conformidad con el artículo 107 del reglamento de *la Ley de contrataciones* del estado, se procederá a elaborar el adicional correspondiente.

2.- De esta forma, los trabajos del presupuesto adicional se deben a las condiciones geotécnicas existentes en estos tramos evaluados, que presentan rocas metamórficas de tipo filitas, muy fracturadas y cubiertas de suelos poco compactos a sueltos, que por la acción de agentes desestabilizantes pierden fácilmente su comportamiento de resistencia en estado natural. Esto, origina derrumbes y erosión en este tipo de material, produciendo angostamientos de la vía existente. Asimismo, indica que el presupuesto deductivo vinculante se origina por el cambio de solución técnica presentada en el expediente técnico como consecuencia de la adecuación del alineamiento horizontal y vertical en los sectores críticos de los kilómetros 94+500 al 95+040 y los kilómetros 95+285 al 95+650, el mismo que se ha procurado emplazar alejado de los taludes superiores, con la finalidad de evitar que las excavaciones para explanaciones los desestabilicen.

En conclusión, la entidad ha validado las causales generadoras de los presupuesto adicionales invocados, debido a que se enmarcan en las causales descritas en la *ley de contrataciones*

Capítulo 5

Análisis de las resoluciones emitidas por Contraloría respecto a los presupuestos adicionales de la obra: rehabilitación carretera Alfamayo – Quillabamba

La Contraloría General de la República para todos los efectos actúa como un ente rector, cuyas decisiones deben ser acatadas administrativamente, sin perjuicio de posteriores revisiones e inspecciones de la ejecución de obra.

Las resoluciones que emite contraloría se refieren a los presupuestos adicionales que excedan en 15% al presupuesto original. Al respecto, los presupuestos adicionales que requisitos documentarios. También allí se establecen los plazos de presentación de dicha documentación y los plazos de respuesta que tiene la contraloría para todos los casos.

De la *resolución de contraloría 196-2010-CG*, se extrae literalmente lo siguiente:

“... VI DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

8. Tramitación de prestaciones adicionales de obra bajo competencia de la CGR

8.1 La tramitación de una prestación adicional de obra cuyo porcentaje de incidencia acumulado supere el 15% del monto del contrato original debe realizarse con anticipación a su ejecución, considerando, además de los plazos previstos en el artículo 207° del *Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, el plazo legal con el que cuenta la CGR para emitir su autorización. Para tal efecto, la solicitud deberá ser presentada a la CGR a más tardar el quinto día hábil siguiente a la fecha de emisión de la resolución aprobatoria por parte de la entidad.

El trámite considera la anotación en el cuaderno de obra del contratista, inspector o supervisor; la presentación del presupuesto adicional de obra por el contratista; la formulación del informe favorable por el inspector o supervisor; la emisión de la resolución aprobatoria por la entidad, la presentación de la solicitud de autorización a la CGR; así como, la emisión de la resolución de autorización por la CGR, debiendo iniciarse en un plazo que cautele que el procedimiento de autorización de la prestación adicional no genere mayores costos a la obra.

8.2 En caso de prestaciones adicionales de obra con carácter de emergencia, la entidad deberá informar sobre los mismos a la CGR en el plazo de dos (2) días hábiles computados a partir de la comunicación del inspector o supervisor respecto a la

necesidad de los referidos trabajos. La CGR en estos casos podrá disponer las verificaciones correspondientes.

El plazo para solicitar la autorización previa al pago de prestaciones adicionales de obra con carácter de emergencia a la CGR es de cinco (05) días hábiles computados a partir de la fecha que la entidad emitió la resolución correspondiente.

9. Calidad de la información

La información remitida por la entidad deberá ser suficiente y competente para sustentar el pedido formulado, presumiéndose la veracidad de la misma, sin perjuicio de la verificación posterior.

La referida información deberá ser precisa y congruente, especialmente en: el cálculo de los metrados, el cálculo de los precios unitarios, la definición del alcance de los trabajos y los planos y gráficos.

(...)

11.1 Prestación adicional de obra que no cuenta con presupuestos deductivos vinculantes

a) Resolución aprobatoria de la prestación adicional de obra, emitida por el titular de la entidad o por acuerdo de directorio en el caso de empresas, en la que se consigne la causa que dio lugar al mismo y las partidas presupuestales genéricas y específicas a las cuales se afectará el gasto de las valorizaciones que resulten del presupuesto adicional.

b) Informe o documento oficial de certificación de crédito presupuestario asignado para el pago del presupuesto adicional de obra solicitado, el cual deberá contener al menos, el informe de crédito presupuestario correspondiente al ejercicio fiscal en ejecución emitido por la oficina de presupuesto o la que haga sus veces; la resolución de aprobación y anexos del presupuesto de la entidad en la cual se muestre el presupuesto aprobado para la obra; reporte del marco inicial de gastos y modificaciones en nuevos soles del módulo SIAF de la obra; reporte comparativo de ejecución de gasto y del marco en nuevos soles del módulo SIAF de la obra y el cuadro que muestre los montos pagados y pendientes del contrato de la obra, indicando las fechas de su ejecución, o documentos equivalentes a la naturaleza de la entidad.

c) Informe legal emitido por la asesoría legal de la entidad que contenga el análisis y pronunciamiento sobre la causal generadora de la prestación adicional de obra, así como a los sistemas de contratación y modalidades de ejecución contractual previstos en la *Ley de Contrataciones del Estado* y normas complementarias.

d) Informe técnico emitido por el inspector o supervisor de obra, según sea el caso, y el funcionario competente de la Entidad a cargo de la gestión del contrato de obra, que sustente cada una de las partidas o ítems que conforman el presupuesto adicional, en lo que respecta a: origen, descripción de los trabajos, justificación y sustento técnico, y cuadro comparativo que precise las condiciones contractuales y las presentadas en la ejecución de la obra.

e) Expediente del proceso de contratación que contenga cuando menos las bases integradas del proceso de contratación; las consultas, la absolución de consultas, las aclaraciones, las observaciones y otros documentos que representen condiciones para la

formulación de la oferta de los participantes en el proceso de selección; expediente técnico (memoria descriptiva, especificaciones técnicas, estudio de suelos, geológicos o de impacto ambiental, que incluyan: resultados, interpretación, conclusiones y recomendaciones o soluciones, planos de ejecución de obra, presupuesto de obra, metrados, análisis de precios unitarios, fórmulas de reajuste de precios, cronograma de ejecución de obra).

f) Copia del contrato de ejecución de obra, que incluya anexos y adendas, según sea el caso.

g) Presupuesto de obra contratado; cuadro desagregado de los porcentajes de gastos generales fijos y variables ofertados, de ser el caso; análisis de precios unitarios que sustenta el monto del contrato y cronograma de ejecución de obra contractual.

h) Presupuesto adicional de obra detallado, elaborado acorde al sistema de contratación (precios unitarios, suma alzada o esquema mixto).

i) Desagregado de los rubros que componen los gastos generales fijos y variables del presupuesto adicional de obra.

j) Acta de acuerdo de precios de las partidas nuevas, adjuntando: análisis de precios unitarios; rendimientos (mano de obra y maquinarias), cuadrilla de mano de obra y cotizaciones de insumos nuevos (mínimo 3).

k) Copia de los folios del cuaderno de obra, donde se evidencie el origen, necesidad y ocurrencias de los trabajos que generó la prestación adicional.

l) Especificaciones técnicas de las partidas nuevas.

m) Planos de ejecución de obra y croquis de trabajos solicitados.

n) Planillas de metrados de los trabajos solicitados, referenciadas a los planos, sin considerar deductivos. Los cálculos de metrados (área, volumen, etc.) deben efectuarse preferentemente empleando el software especializado (AutoCAD, Excel, etc.) que permita verificar los metrados solicitados, para tal efecto se debe remitir los archivos informáticos correspondientes.

o) Programa de ejecución de obra valorizado y actualizado por partidas que incluya todas las variaciones contractuales (adicionales y deductivas).

p) Fórmula de reajuste de precios del presupuesto adicional de obra en trámite.

q) Opinión favorable del proyectista sobre las modificaciones de su proyecto.

r) Declaratoria de viabilidad del proyecto de inversión pública, y verificación de la viabilidad del PIP emitidas por el órgano competente conforme el Sistema Nacional de Inversión Pública o documento emitido por el órgano resolutorio respecto de la decisión adoptada de continuación o no del PIP; la información deberá incluir el *Código SNIP* del PIP, el análisis del incremento del monto de inversión -incluido el presupuesto adicional en trámite- según corresponda.

Dicha documentación debe acompañarse de los medios informáticos que contengan la información que sustenta la prestación adicional y su correspondiente presupuesto adicional; la referida información deberá presentarse con el detalle suficiente que permita su verificación.

11.2 Prestación adicional de obra que considera presupuestos deductivos vinculantes

En el caso de una prestación adicional que considera presupuestos deductivos vinculados a éste, además de lo requerido en el numeral precedente, deberá acompañarse los siguientes documentos:

- a) Resolución aprobatoria del (de los) presupuesto(s) deductivo(s) respectivo(s).
 - b) Presupuesto(s) deductivo(s) correspondiente(s), detallado con sus respectivas planillas de metrados.
 - c) Copia de los folios del cuaderno de obra donde se evidencie el origen y ocurrencia de las obras sustituidas, materia del (de los) presupuesto(s) deductivo(s).
 - d) Informe técnico emitido por el inspector o supervisor de obra, según sea el caso, y el funcionario competente de la entidad incidiendo en la sustentación del origen de cada una de las partidas o ítems que conforman el(los) presupuesto(s) deductivo(s).
- (...)

11.4 Prestación adicional de obra con carácter de emergencia

Además, de lo requerido en el numeral 11.1 de la presente directiva, deberá acompañarse necesariamente por los siguientes documentos:

- a) Comunicación escrita emitida por el funcionario competente de la entidad a cargo de la gestión del contrato de obra, a fin que el inspector o supervisor pueda autorizar la ejecución de la prestación adicional con carácter de emergencia.
- b) Comunicación del inspector o supervisor al contratista, autorizando la ejecución de la prestación adicional.
- c) Informe técnico emitido por el inspector o supervisor de obra, según sea el caso, y el funcionario competente de la entidad a cargo de la gestión del contrato de obra, que sustente la naturaleza de la prestación adicional de obra con carácter de emergencia.
- d) Informe emitido por la entidad donde se establezca los resultados de la verificación efectuada, a la ejecución de la prestación adicional con carácter de emergencia.
- e) Comunicación a la CGR informando de la prestación adicional de obra con carácter de emergencia, a que se refiere el numeral 8.2 de la presente directiva.

No es aplicable para el trámite de autorización de presupuestos adicionales con carácter de emergencia, lo dispuesto en los literales “q” y “r” del numeral 11.1 de la presente directiva; sin perjuicio de las evaluaciones posteriores correspondientes.

(...)

13. Plazo de la CGR para emitir pronunciamiento sobre la solicitud de autorización previa de prestaciones adicionales de obra

13.1 La CGR contará con el plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción de la solicitud, sin las observaciones establecidas en el numeral 12.2, conforme a lo previsto en la *Ley de Contrataciones del Estado*, para emitir pronunciamiento motivado sobre la solicitud de autorización previa de prestaciones adicionales de obra formulados. A dicho plazo deberá adicionarse el término de la distancia.

13.2 Dentro de dicho plazo podrá requerirse y recibir de los funcionarios de la entidad solicitante aclaraciones sobre la información presentada, sin que ello interrumpa el plazo para emitir pronunciamiento.

14. Plazo de la CGR para requerir documentación complementaria

14.1 Cuando la unidad orgánica competente, al evaluar la solicitud presentada encuentre que la documentación remitida resulta técnicamente incompleta siendo necesaria documentación adicional, la CGR en una sola oportunidad y a más tardar al quinto día hábil contados a partir del día siguiente de la recepción de la misma, más el término de la distancia, requerirá a la entidad la remisión de la información que resulte necesaria para su pronunciamiento. Dicha información deberá ser presentada conforme se establece en el numeral 12 de la presente directiva.

14.2 El requerimiento de documentación complementaria, interrumpirá el plazo para emitir el pronunciamiento a que se refiere el numeral 13, el cual se reiniciará a partir del día siguiente de presentación completa de la documentación solicitada o del vencimiento del plazo establecido en el numeral 15.1 cuando la entidad no cumpla con remitir la información complementaria.

15. Plazo de la entidad para presentar documentación complementaria

15.1 La entidad cuenta con cinco (5) días hábiles para cumplir con el requerimiento de la CGR de presentar documentación complementaria, contados a partir del día siguiente de la recepción de la comunicación, la cual deberá ser presentada bajo las mismas formalidades previstas en el numeral 11.5 de la presente directiva. Al plazo establecido se agregará el término de la distancia.

15.2 Transcurrido el plazo establecido anteriormente, sin que la entidad cumpla con presentar la documentación complementaria requerida, la solicitud de autorización de prestaciones adicionales de obra continuará el trámite con la información disponible, entendiéndose que la entidad no cuenta con la información complementaria solicitada....

(...)

20. Recurso administrativo

20.1 Contra la resolución emitida por la CGR respecto a la solicitud de autorización previa de la prestación adicional de obra, la entidad puede interponer únicamente el recurso de apelación.

20.2 El plazo para la interposición de dicho recurso es de 15 días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación de la resolución que resolvió la solicitud de autorización previa de la prestación adicional de obra, pudiendo la entidad presentar información adicional que permita ampliar y/o reforzar los fundamentos de su pretensión.

20.3 El recurso será resuelto por la CGR, dentro de los 30 días hábiles siguientes a la interposición del mismo, agotándose con ello la vía administrativa; vencida dicho plazo sin emitirse pronunciamiento de la CGR operará el silencio administrativo negativo.

20.4 En lo no previsto, serán de aplicación supletoria las normas y principios de la *Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444*, siempre que sean compatibles con las normas y principios que regulan el control gubernamental establecidos en la Constitución Política del Perú, la legislación de la materia y la normativa emitida por la CGR....”¹⁴

COMENTARIOS:

Dentro de los plazos establecidos por la CGR, el contratista ha presentado los expedientes dentro del plazo establecido, aunque los expedientes presentados fueran de montos menores, cuyo análisis no reviste complejidad. Se esperó que la respuesta de contraloría fuese inmediata, pero dicha entidad toma los plazos en su totalidad, lo cual se analiza como flujo de trabajo en el capítulo 7. (Ver cuadro 7.1)

5.1 Presupuesto adicional N° 06

Visto en los sustentos presentados, se reduce el presupuesto solicitado debido a que las ampliaciones de plazo 06, 07 y 09 no cuentan con el debido fundamento, así como parte de la ejecución de trabajos, no cuentan con la debida autorización.

Se determina que el contratista no ha cumplido con lo establecido en el numeral 8.1 de la *resolución de contraloría 196-2010-CG*, el cual desestima la solicitud de aprobación de parte de los metrados.

5.2 Presupuesto adicional N° 07

De los sustentos presentados se reduce el presupuesto en parte, debido a la falta de fundamento de los metrados de partidas nuevas de bordillos, aserrado de carpeta asfáltica, vereda, sardinel de vereda, pases vehiculares y peatonales, así como reducción de gastos generales variables que no están relacionados con la ejecución del adicional en trámite.

¹⁴ Contraloría General de la República, *Resolución N° 196-2010-CG, Directiva N° 002-2010-CG/OEA, Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra*: 2010. Lima Julio del 2010. 4 pp.

Estas reducciones han sido debidamente aplicadas de acuerdo al numeral 14.1 de la *resolución 196-2010-CG*, el cual indica el requerimiento de información adicional cuando los sustentos presentados resulten técnicamente incompletos.

5.3 Presupuesto adicional N° 08

Del sustento presentado en el expediente del presupuesto adicional así como de los documentos presentados en el recurso de apelación interpuesto contra la resolución de contraloría, autorizaron en parte el presupuesto presentado, siendo los metrados no autorizados los relacionados a la falta de sustento técnico en las partidas: plazoletas de estacionamiento, puente Alfamayo y sardineles de confinamiento; discrepancias en la determinación de los mayores metrados de las cunetas (triangular y rectangular), así como los gastos generales.

De esta forma, las reducciones del metrado se deben a la aplicación del numeral 8.1 de la *resolución 196-2010-CG*, respecto a la necesidad real de los metrados requeridos.

5.4 Presupuesto adicional N° 09

La resolución emitida por la contraloría establece que del presupuesto solicitado, no se autoriza los metrados de acceso vehicular, plazoletas de estacionamiento, por falta de sustento, así como parte de metrados de mejoramiento de subrasante, bordillos, muros de contención, muros *derrames*, así como reducción de gastos generales.

Todos estos ítems reducidos fueron ejecutados en aplicación a lo dispuesto en el numeral 9 de la *resolución 196-2010-CG* respecto a la suficiencia y competencia de la información.

5.5 Presupuesto adicional N° 10

De acuerdo a la resolución emitida por contraloría, los metrados presentados por el contratista son reducidos en cuanto al transporte de remoción de derrumbes acordes y parte de los gastos generales.

Estos ítems analizados por contraloría son establecidos en el numeral 8.2 y 9 de la *resolución 196-2010-CG*, respecto a los adicionales por emergencia y la suficiencia de la información.

5.6 presupuesto adicional n° 11

De acuerdo a la resolución emitida por contraloría, se autorizan los metrados relacionados con la definición de los trabajos del adicional comprendido en el tramo Chaullay-Moyomonte, el mismo que forma parte del estudio definitivo de la variante margen derecha del río Vilcanota. Por otro lado, se reducen los metrados de excavaciones en explanaciones, mejoramiento de suelos, obras de arte, enrocados y los correspondientes metrados de transporte y gastos generales.

De esta forma, los ítems analizados por contraloría se ajustan a lo establecido en el numeral 8.1 y 9 de la *resolución 196-2010-CG*, respecto de la suficiencia y competencia de la información presentada.

5.7 Presupuesto adicional N° 12

En la resolución que emite contraloría, se aprueba parte del presupuesto adicional N°12, reduciendo los metrados relacionados con el transporte de escombros para distancias mayores a 1000 metros considerando la distancia a los depósitos de material excedente más próximos a los sectores de derrumbes, así como la reducción de la partida de acondicionamiento de material excedente y reducción de los gastos generales variables.

Estos ítems fueron analizados de acuerdo a lo establecido en el numeral 9 de la *resolución 196-2010-CG*, respecto a la suficiencia y competencia de la información presentada.

5.8 Presupuesto adicional n° 13

De los metrados solicitados por el contratista, no se autorizaron los siguientes: tratamiento superficial bicapa con emulsión asfáltica y de cuneta triangular, el redimensionamiento de los muros *derrames* y el metrado de acondicionamiento de material excedente con respecto al volumen compactado y reducción de los gastos generales variables.

Los ítems que fueron descritos, son reducidos en cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 de la *resolución 196-2010-CG*, respecto a la competencia de la información presentada por la entidad.

Como se puede observar, en todos los presupuestos analizados, los criterios utilizados por la contraloría se ciñen estrictamente a los numerales descritos en la presente resolución, de esta forma, no generan apreciaciones de carácter subjetivo. Aun cuando se den casos cuya causal sea indeterminada en un primer intento, la entidad y los involucrados en la obra tienen la necesidad de presentar información suficiente para satisfacer los criterios de evaluación adoptados.

Capítulo 6

Planteamientos acerca del sustento utilizado

6.1 Planteamiento de formulación

Se planificó la presentación en función de la programación de obra. Los metrados requeridos se formularon a través de la identificación de frentes de trabajo

Debido a los plazos del proceso administrativo, (art. 207 del *Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*) se debe anticipar la elaboración, debido a que los sustentos requieren ensayos de campo y de laboratorio cuyo tiempo de elaboración es mayor al plazo de presentación.

Por otra parte, el replanteo de las obras conlleva a la presentación de planos del proceso constructivo que requieren la aprobación del supervisor, cuyo plazo no es definido (aunque dicha aprobación puede ser realizada durante la sustentación del presupuesto adicional).

Para iniciar la presentación se identificaron las causas del presupuesto adicional, provenientes de la revisión del expediente técnico y durante el replanteo de las obras programadas de acuerdo a la programación de obra.

6.2 Planteamiento de sustento ante la Entidad

6.2.1 Presupuestos adicionales que no excedan el 15%

De acuerdo al art. 207 del *RLCE*, se cuenta con 10 días calendario desde la anotación en el cuaderno de obra hasta la presentación del expediente del presupuesto adicional. Debido a las correcciones que puedan presentarse durante la formulación del respectivo expediente, estos se presentan en el último día del plazo a la supervisión. Después de esta fecha presentada, la supervisión cuenta con un plazo contractual para la elevación del mismo hacia la entidad, adjuntando su opinión.

Dentro del plazo de evaluación de la entidad, puede ser solicitada información complementaria para el sustento respectivo, siendo necesario en todo caso absuelto por el contratista dentro del plazo previsto.

Para esta situación, como los presupuestos adicionales solo requieren la autorización de la entidad, no es necesario priorizar los aspectos de ruta crítica durante la ejecución y posterior aprobación del presupuesto adicional, pero sí se da efecto para las ampliaciones de plazo que conllevan los incrementos de metrados aprobados.

6.2.2 Presupuestos adicionales que excedan el 15%

Luego de establecer los plazos anteriores, la entidad debe elevar el expediente aprobado a la contraloría junto con la información requerida por la *directiva 002-2010-CG/OEA* dentro de sus plazos establecidos. Para el caso de adicionales que serán evaluados por la contraloría, se precisa de los plazos posteriores que requerirán información complementaria.

El inconveniente presentado durante la sustentación de presupuestos adicionales que exceden el 15%, es el tiempo de aprobación para su ejecución.

Para este caso, el contratista deberá absolver los requerimientos de la CGR, debido a que su decisión es de carácter inapelable e irrevisable. Se debe considerar que una resolución denegatoria puede afectar el plazo contractual debido a que no genera ampliaciones de plazo, quedando afectado el avance programado de obra.

6.3 Planteamiento de sustento ante Contraloría

De acuerdo a la *directiva 002-2010-CG/OEA*, el Contratista debe absolver todas las consultas referidas al sustento técnico del presupuesto adicional invocado para poder ser aprobado.

Dentro de los plazos establecidos, la contraloría emite sus respectivas solicitudes de información complementaria mayormente requeridas para ampliar los sustentos presentados y describir claramente el propósito de la solicitud de presupuesto adicional

6.4 Planteamiento de presentación de información complementaria

La contraloría solicita información complementaria dentro de su plazo contractual, el cual es absuelto por el supervisor en apoyo de la información que presenta el contratista, siendo éstas presentadas en los plazos previstos, después de los cuales no proveería la información requerida.

Para todos los casos, el contratista da mayor información sobre los metrados invocados en aspectos de sustento contractual, sobre la definición de mayor metrado.

6.5 Planteamiento de presentación del recurso de apelación

Luego de recepcionado la resolución de la contraloría en caso de ser denegatoria, el contratista presenta un expediente en que precisa información que sustente de forma amplia el expediente inicialmente presentado.

Con respecto al tiempo para presentar el recurso, la CGR da un plazo perentorio que debe ser cumplido por el contratista. Después de la presentación del recurso de apelación, la CGR emite una resolución dentro del plazo indicado en la resolución, sobre el cual lo resuelto tiene el carácter de inapelable. Ante esto el contratista replicó en los siguientes presupuestos adicionales:

1.- Presupuesto adicional N° 06

El recurso de apelación invoca la necesidad de aprobación de los mayores metrados de mantenimiento de tránsito por ser necesario para la ejecución de obra.

2.- Presupuesto adicional N° 08

El contratista presenta el recurso de apelación para la aprobación de mayores metrados en obras de arte y mejoramientos por ser necesarios para la ejecución de la obra

3.- Presupuesto adicional N° 09

Luego de emitida la resolución del presupuesto adicional por parte de la contraloría, el contratista solo interpone recurso de apelación para el cambio de un precio unitario debido a que el rendimiento ofertado en la presentación de un análisis de precio unitario nuevo es mayor que el aprobado, lo cual se hizo tras un análisis en base a costos de mercado.

4.- Presupuesto adicional N° 10

El contratista presenta el recurso de apelación para la aprobación del presupuesto de emergencia, referido al mayor metrado en transporte de materiales para protección de enrocado, por ser debidamente ejecutado durante la atención de la emergencia.

5.- Presupuesto adicional N° 11

El contratista presenta recurso de apelación debido a que la necesidad de cambiar el trazo de la vía, obedece a criterios puramente técnicos, que encarecen el costo de la construcción de mantenerse el trazo original, en cambio es posible cumplir con el objeto del contrato de construcción si se cambia el trazo de la vía por el margen derecho, lo cual genera un presupuesto adicional menor al proyectado por el margen izquierdo, es así que su ejecución es necesaria.

6.- Presupuesto adicional N° 12

El contratista presenta el recurso de apelación debido al monto no autorizado en metrados de transporte a longitudes mayores a 1 km, donde solo considera la distancia a los depósitos de material excedente más próximos a los sectores de derrumbe. Por otra parte, la reducción del volumen acondicionado en los DMEs, a lo cual el contratista presentó que los metrados solicitados obedecen a la distribución en forma equitativa del material a eliminar en los DMEs disponibles aprobados por DGASA, la cual es la entidad que valida su uso.

De esta forma, es necesario indicar que los derrumbes producidos son debido a eventos imprevisibles que ocurrieron en fecha posterior a la suscripción del contrato, por lo cual se realizó la proyección de éstos considerando las zonas más vulnerables en cuanto a características geológicas.

7.- Presupuesto adicional N° 13

El recurso de apelación interpuesto por el contratista se refiere a la necesidad de ejecutar las obras de arte y drenaje, resultando necesario proyectar alcantarilla nueva por las condiciones hidrológicas del tramo, así como la necesidad de construir muros de suelo reforzado, ya que la interacción suelo-estructura se adecua a las deformaciones que puedan presentarse en este tramo que fue considerado crítico.

Por otra parte, debido a los anchos restringidos que proyecta la solución adoptada, se hace necesario la ejecución de un nuevo tipo de cuneta, manteniendo el área hidráulica correspondiente al proyecto inicial.

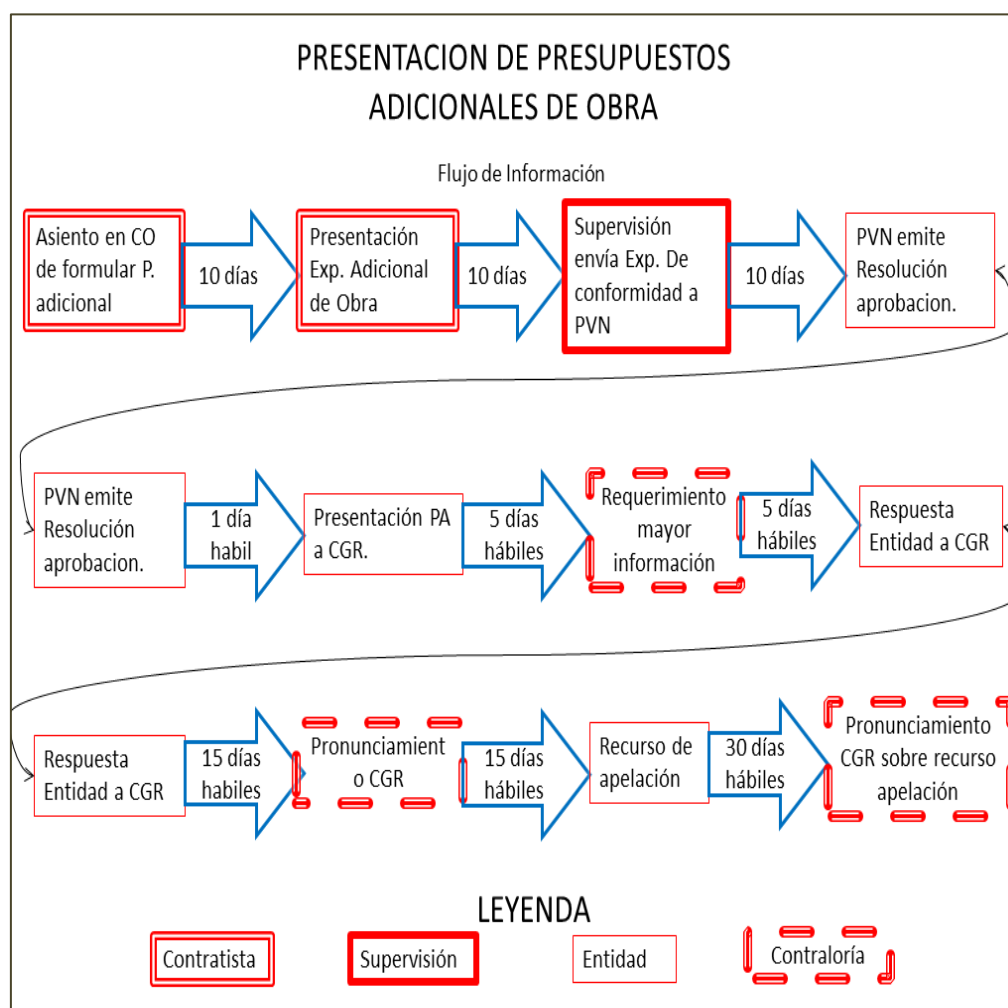
Finalmente, el contratista contempla la ejecución de trabajos de conformación de sub-base, base y tratamiento superficial bicapa, con el objetivo de mantener la transitabilidad en temporadas de lluvias, donde frecuentemente ocurren derrumbes, facilitando su rápida limpieza y reposición de la superficie de rodadura cumpliendo los niveles de servicio especificados en el proyecto original sin incrementar costos.

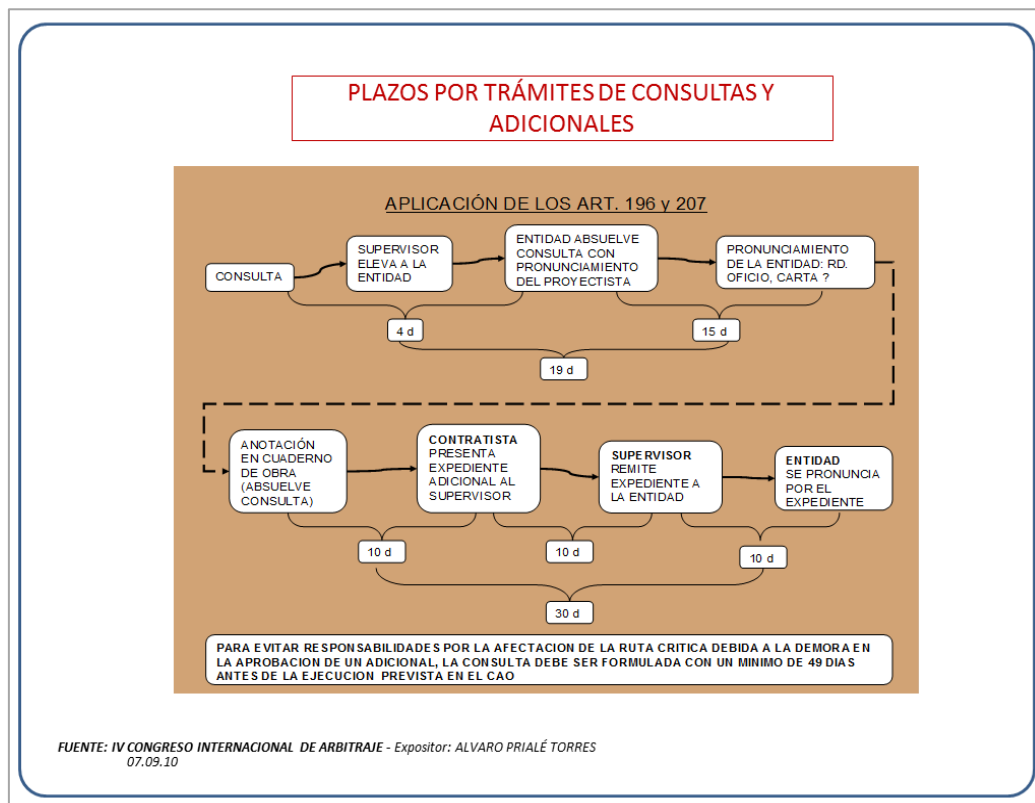
Capítulo 7

Análisis de los plazos de aprobación

Esquemáticamente, se presenta un flujograma de los pasos requeridos para la aprobación de un presupuesto adicional (ver cuadro 7.1), y a continuación se presentan los tiempos acumulados para la aprobación de los presupuestos solicitados (ver cuadros 7.2, 7.3 y 7.4).

7.1 Flujo grama de los plazos para aprobación de un presupuesto adicional



Cuadro 7.2 Plazos por trámites de consultas y presupuestos adicionales**Cuadro 7.3 Tiempo de aprobación de presupuesto adicional generado por contratista**

REFERENCIA – INTERPRETACIÓN DE PLAZO EN ADICIONALES

Que el Presupuesto Adicional se genere como consecuencia de un consulta formulada por el Contratista

	Días (*)
Consulta y absolución (Art. 196)	19
Formulación, tramitación y aprobación	30
Presentación a CGR	1
Requerimiento de mayor información	5
Respuesta de la Entidad	5
Pronunciamento de CGR	15
Trámite Mínimo (aprobación total de la CGR)	75
Presentación de apelación	15
Pronunciamento de CGR	30
Trámite Mínimo con apelación	120
(*) Todos los días se consideran hábiles	

FUENTE: IV CONGRESO INTERNACIONAL DE ARBITRAJE - Expositor: ALVARO PRIALÉ TORRES
07.09.10

Cuadro 7.4 Presupuesto adicional generado por supervisor o entidad

REFERENCIA – INTERPRETACIÓN DE PLAZO EN ADICIONALES	
Que el Presupuesto Adicional se genere como consecuencia de una instrucción dada directamente por el Supervisor o por la Entidad	
	Días (*)
Formulacion, tramitacion y aprobacion	30
Presentacion a CGR	1
Requerimiento de mayor informacion	5
Respuesta de la Entidad	5
Pronunciamiento de CGR	15
Tramite Minimo (aprobacion total de la CGR)	56
Presentacion de apelacion	15
Pronunciamiento de CGR	30
Tramite Minimo con apelacion	101
(*) Todos los días se consideran habiles	

FUENTE: IV CONGRESO INTERNACIONAL DE ARBITRAJE - Expositor: ALVARO PRIALÉ TORRES
07.09.10

Fuente: Álvaro Prialé Torres (2010).

Los plazos descritos nos muestran la necesidad de presentar con anticipación los presupuestos adicionales, pero se aprecia una incongruencia al momento de la formulación, la cual está referida a la oportunidad de presentar el presupuesto invocado, el mismo que surge cuando recién identificamos el problema. En todos los casos los problemas se encuentran durante la ejecución de trabajos programados que deben requerir dichos incrementos, pues la demora en la aprobación puede generar sobrecostos y empeorar las condiciones constructivas, generando mayores costos en ejecución.

De esta manera, se puede ver que los presupuestos solicitados han tenido causales provenientes de las propias condiciones de la obra, las cuales no han podido ser identificadas con anterioridad sino hasta el momento en que se ejecutaron las actividades programadas de la obra.

De esta forma, los presupuestos solicitados deberían ser aprobados de acuerdo a la disponibilidad de los plazos de ejecución de la obra, siendo necesario en algunos casos ser tratados como emergencias, debido a la recurrencia de eventos imprevisibles que afectan la infraestructura construida como es el caso de los presupuestos adicionales por derrumbes.

Por otra parte, los plazos para su aprobación, si bien son obligatorios en cuanto a su evaluación, deberían seguir una evaluación paralela a la ejecución de obra por parte de la contraloría, con el fin de no generar mayores demoras en la conclusión de las obras propuestas.

Capítulo 8

Análisis de propuesta de intervención de contraloría durante la ejecución de obra

8.1 Hipótesis principal

¿Si Contraloría realiza el control previo a la ejecución de obras desde el inicio de la misma, se evitará la aparición de situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato que formulen presupuestos adicionales?

8.1.1 Actuación de la contraloría

Para este caso, se determina que la Contraloría ha identificado las causales del tipo A en todos los presupuestos adicionales, afectando directamente en el plazo de ejecución (ver capítulo 7, cuadros 7.1 Flujograma de Plazos para aprobación y 7.3 Tiempo de aprobación de presupuesto adicional generado por contratista).

Como se ha analizado en los capítulos 4 y 5, la geología del tramo ha determinado la mayor cantidad de presupuestos adicionales, lo cual no permite optimizar el presupuesto final de obra. A ello se presentan hipótesis de condiciones para la intervención de la contraloría en el proceso mismo de la obra:

8.2 Hipótesis 1

El alcance de un proyecto se limita por el factor económico y por la rentabilidad que este pueda obtener.

La viabilidad de un proyecto se determina por la relación beneficio costo que proporciona el VAN, esto es: una inversión es rentable sólo si el valor actual del flujo de ingresos es mayor que el valor actual del flujo de costos, cuando éstos se actualizan haciendo uso de la tasa de interés pertinente para el inversionista.¹⁵

¹⁵ Fontaine, Ernesto, dir [et al] *Evaluación social de proyectos* (quinta edición revisada). Santiago de Chile: Universidad Católica, 1988, 59 p.

Dentro de los análisis realizados por la contraloría, se evalúa si un presupuesto adicional cumple con la factibilidad económica del proyecto inicialmente previsto, el cual, al incrementar el presupuesto afecta directamente contra la rentabilidad del proyecto.

Condición inicial (inicio de obra): ¹⁶

$$VAN = -II_1 + \sum_t \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \geq 0$$

Condición final (Fin de obra)

$$VAN = -II_2 + \sum_t \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \geq 0$$

Pero el costo que pueda implicar la ejecución de un proyecto, no está limitado a la reducción de los presupuestos adicionales sino al objetivo que deba cumplir el proyecto para el que fue propuesto. Entonces, inicialmente el proyecto debe satisfacer la condición de rentabilidad positiva pero considerando el incremento del costo de adicionales, para ver si satisface dicha condición. En otras palabras, si la inversión inicial, considerando incrementos al presupuesto, logra un valor VAN positivo, el proyecto cumple con el alcance inicial.

8.3 Hipótesis 2

¿El cambio de solución técnica es una deficiencia en la elaboración de un proyecto?

Se ha determinado de acuerdo al presente estudio que la compatibilidad del proyecto con el terreno no ha sido satisfactoria, debido a la presencia de factores geológicos que originaron situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, pero que se consideran evidentes en razón a que los proyectistas demuestren en la sustentación de los expedientes adicionales, que ya conocían los problemas geológicos del proyecto pero desconocen la magnitud del riesgo al que puede estar expuesto cualquier proyecto (**el riesgo se puede identificar, pero cuantificaría valores muy elevados**). De allí que la condición geológica termina siendo un factor de consecuencias imprevisibles.

¹⁶ MEF, Dirección General de Programación Multianual, “Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública”, Lima, abril 2010. 16 p.

Esto quiere decir que si un proyecto presenta problemas geológicos identificados en la etapa de estudio pero que no pueden ser abarcados dentro del proyecto inicial por no ser el objetivo principal del proyecto, **no tiene que ser limitante** en la ejecución del mismo.

8.3.1 Análisis: definición de riesgo

La magnitud del riesgo está en función de la magnitud de las amenazas y las vulnerabilidades, los cuales, de igual manera que el riesgo, constituyen condiciones latentes en la sociedad.¹⁷

8.3.2 De acuerdo al sistema de Defensa Civil

Riesgo se considera a la acción realizada por un peligro identificado, cuando el correspondiente escenario se ha evaluado en función del peligro (P) y la vulnerabilidad (V), que puede expresarse en forma probabilística, a través de la fórmula siguiente:

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

Se considera la estimación del riesgo en aquellos casos relacionados con la elaboración de un proyecto de desarrollo y de esa manera, se proporciona un factor de seguridad a la inversión de un proyecto.

8.3.3 Peligro

El peligro, es la probabilidad de ocurrencia producto de un fenómeno natural o inducido por la actividad del hombre el cual es potencialmente dañino, de una magnitud dada, en una zona o localidad conocida, que puede afectar un área poblada, infraestructura física y/o el medio ambiente

8.3.4 Definición de peligros identificados

- **Derrumbe:**

Es la caída de una franja de terreno, porción del suelo o roca que pierde estabilidad o la de una estructura construida por el hombre, ocasionada por la fuerza de la gravedad, socavamiento del pie de un talud inferior, presencia de zonas de debilidad (fallas o fracturas), precipitaciones pluviales e infiltración del agua, movimientos sísmicos y vientos fuertes, entre otros. No presenta planos y superficie de deslizamiento.

¹⁷ Lavell, Allan [et al]. “*Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública*”, Lima: MEF, 2010.

Este peligro, puede estar condicionado por la presencia de discontinuidades o grietas, generalmente ocurren en taludes de fuerte pendiente.

- **Alud**

Es el desprendimiento violento en un frente glaciar y pendiente abajo, de una gran masa de nieve o hielo, acompañado en algunos casos de fragmentos rocosos de diversos tamaños y sedimentos de diferente granulometría.

- **Erosión fluvial de laderas**

La erosión es la desintegración, desgaste o pérdida de suelo y/o rocas como resultado de la acción del agua y fenómenos de intemperismo.

La erosión fluvial es el desgaste que producen las fuerzas hidráulicas de un río en sus márgenes y en el fondo de su cauce, con variados efectos colaterales, mientras que por erosión de laderas, se entiende a todos los procesos que ocasionan el desgaste y traslado de los materiales de superficie (suelo o roca), por el continuo ataque de agentes erosivos, tales como agua de lluvias, escurrimiento superficial y vientos, que tiende a degradar la superficie del terreno.

8.3.5 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad, es el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Es la facilidad con que un elemento (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta y desarrollo político-institucional, entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales. Se expresa en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100.

La vulnerabilidad, es entonces una condición previa que se manifiesta durante el desastre, cuando no se ha invertido lo suficiente en obras o acciones de prevención y mitigación y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado alto.

De acuerdo con lo analizado, solo un proyecto que no conlleva riesgo sería viable, lo cual no se da.

8.4 Hipótesis 3

8.4.1 La cuantificación del riesgo de un proyecto en ejecución.

La cuantificación realizada sería proponer mayores obras a fin de mitigar el efecto de eventos catastróficos para un determinado período de retorno, como los ejecutados en la formulación de presupuestos adicionales.

8.4.2 Análisis

Para establecer una cuantificación del riesgo producido en esta obra, se considera que el riesgo que conlleva la ejecución del proyecto debe ser económicamente factible,

Se ha visto que los proyectos viales no justifican su rentabilidad mediante un análisis económico, sino es el costo social de las obras que viene insertado en la fórmula de análisis del VAN:

“La normativa del SNIP establece que para que se ejecute un Proyecto de Inversión Pública (PIP), este debe ser declarado viable. A tal efecto debe demostrarse que es socialmente rentable, sostenible y se encuentra enmarcado en las políticas y competencias sectoriales, regionales y locales”.¹⁸

Por tanto un proyecto mantiene un VAN positivo en tanto el costo social se vea justificado

8.4.3 Análisis final

De las hipótesis planteadas, se concluye que, la actuación oportuna de la contraloría puede reducir la incidencia del presupuesto de obra debido a deficiencias en la elaboración del expediente técnico, debido a que solo validaría la causal de situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato. Tal como se muestra en el cuadro 8.1 con las situaciones imprevisibles reformuladas, el planteamiento se habría reducido de 79'524,000 a solo 28'084,000, representando un ahorro de 35% en costos adicionales.

Cuadro 8.1 Presupuestos aprobados reformulados

P. Adicio- nal	CAUSAL A			CAUSAL B	
	SITUA- CIONES IMPRE- VISIBLES	DEDUC- TIVO VINCU- LANTE	IMPREVI- SIBLE REAJUS- TADO	DEFICIEN- CIAS PROYECTO	DEFICIEN- CIAS REAJUS- TADO
01	8,054,460.75	-728,295.16	7,326,165.59	423,918.99	1,152,214.15
02	2,328,794.71				
03	9,211,335.04	-607,445.13	8,603,889.91	0.00	607,445.13
04	52,897.48	-2,782,629.90	-2,729,732.42	0.00	2,782,629.90
05	7,756,205.11	-454,088.32			
06	385,920.69				
07	1,199,099.96				
08	7,678,034.58				
09	10,801,673.67				
10	490,168.27				
11	27,880,199.73	-	14,884,444.92	0.00	12,995,754.81
12	1,970,968.54				
13	1,714,728.59				
	79,524,487.12	17,568,213.32	28,084,768.00		17,538,043.99

¹⁸ MEF, Dirección General de Programación Multianual, “Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública”, Lima, abril 2010, p. 6..

En estos casos, se ve que los presupuestos adicionales han surgido a razón de eventos que fueron identificados en la etapa de elaboración del expediente técnico, pero no han sido considerados dentro de la solución técnica, por lo tanto serían considerados también como una deficiencia en la elaboración del expediente técnico,

De esta forma, la cuantificación del riesgo asociado a la ejecución del proyecto conlleva la aprobación de los presupuestos adicionales que se presenten, pero que sean producidos por situaciones imprevisibles, que como se ha expuesto, no pueden ser valoradas en la etapa de formulación del proyecto.

Conclusiones y recomendaciones.

1.- Se puede ver que de acuerdo a las resoluciones emitidas por la Entidad y Contraloría, las causales invocadas por el Contratista se clasifican en 2:

A.- Situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato y

B.- Deficiencias en el expediente técnico de la obra.

2.- De los plazos determinados para la aprobación de los adicionales presentados, se puede deducir que la necesidad de ejecutar trabajos adicionales, puede depender del momento en que fueron requeridos, siendo en muchos casos insuficiente para concluir con éxito la obra, debido a la aparición de nuevas contingencias que conllevan a una nueva reformulación del expediente técnico, siendo necesaria la formulación de nuevos presupuestos adicionales.

3.- De las resoluciones analizadas, los presupuestos adicionales aprobados fueron fundamentados adecuadamente teniendo como base la normativa vigente, asimismo, los sustentos fueron tanto competentes como suficientes con las solicitudes presentadas.

4.- De lo que se puede ver en los requerimientos administrativos de la CGR, muchos de ellos son referidos a salvaguardar el interés público, en cuanto al sustento de la necesidad real de requerir incrementos del presupuesto, enmarcándose en los literales enunciados.

5.- Por otro lado, las observaciones presentadas por la CGR son referidas a la falta de mayor información respecto a los sustentos presentados y ceñidos a las normativas generales y específicas en cuanto a la materia controvertida y la legislación vigente a la fecha.

6.- El plazo de aprobación de los presupuestos adicionales que exceden el 15% generan demoras en los plazos de ejecución, las cuales pueden afectar la continuidad de los procesos constructivos mermando la calidad de los trabajos ejecutados.

7.- Se ha visto en este proyecto que fue el contratista quien solicitó la formulación de todos los presupuestos adicionales, aun cuando el beneficio económico fuese negativo, debido a los desfases producidos en la programación de trabajos por el tiempo requerido para la aprobación de los presupuestos adicionales (ver capítulo 7, cuadro 7.1). Fue necesario la presentación de los presupuestos, con el fin de complementar el objetivo principal del proyecto

8.- La participación de la contraloría durante la ejecución de un proyecto podría representar un ahorro del 33% del incremento del presupuesto adicional, siendo factible la supresión de la causal de deficiencias por elaboración de proyecto, debido a que es perfectible en el proceso de revisión, más no es posible la cuantificación de emergencias naturales, las cuales representan situaciones imprevisibles durante la ejecución de las obras.

Bibliografía

- Contraloría General de la República, *Resolución N° 196-2010-CG, Directiva N° 002-2010-CG/OEA, Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra*: 2010. Lima, Perú, julio 2010, 4 pp.
- *Decreto Legislativo N° 1017: 01-01-2009: Ley de Contrataciones del Estado*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú.
- *Decreto Supremo N° 184-2008-EF: 01-01-2009: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado*, Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú
- *Decreto de urgencia N° 010-2009: 30-01-2009*, Declaran de necesidad nacional y de ejecución prioritaria diversos proyectos de inversión pública en el contexto de la crisis financiera internacional. Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú.
- *Decreto de urgencia N° 020-2009: 15-02-2009, Medidas complementarias para agilizar la ejecución de proyectos de inversión contemplados en el DU 010-2009*. Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú.
- Defensa Civil, Dirección Nacional de Prevención, (2006) “*Manual Básico para la estimación del Riesgo*”. Lima.
- *Disposiciones generales de la directiva N° 002-2010-CG/OEA “control previo externo de las prestaciones adicionales de obra” aprobada por resolución de contraloría N° 196-2010-CG,*
- *Directiva N° 002-2010-CG/OEA “Control previo externo de las prestaciones adicionales de obra” aprobada por resolución de contraloría N° 196-2010-CG,*
- EF, Dirección General de Programación Multianual. “*Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública*”. Lima, abril, 6pp.

- Fontaine, Ernesto [et al]. *“Evaluación social de proyectos”* Quinta edición revisada, Universidad Católica, Santiago de Chile, 1988.
- Lavell, Allan [et al]. *“Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública”*, Lima: MEF, 2010.
- Ley N° 28267: 01-07-2004: *Texto único ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado* (Modificado por D.S. 083-2004-PCM). Diario Oficial El Peruano. Lima, Perú.
- MEF, Dirección General de Programación Multianual (2010). *“Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública”*. Lima.
- MTC, PROVÍAS NACIONAL (2010), *“Contrato de Ejecución de Obra N° 074-2010-MTC/20”* Perú.
- MEF, Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)-*“Opinión 083-2011”*-Dirección Técnica Normativa, 22 de septiembre del 2011, Lima, Perú. 07 pág.
- Ministerio de Economía y Finanzas: organismo supervisor de las contrataciones de estado (OCSE) y Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE). Recuperado en Julio del 2014 de: www.seace.gob.pe.
- Resolución N° 196-2010-CG, Directiva N° 002-2010-CG/OEA, *“Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra”*: Contraloría General de la República, Lima, Perú, julio 2010.

CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CUSCO - QUILLABAMBA, TRAMO: ALFAMAYO - CHAULLAY - QUILLABAMBA
CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA (540 DIAS) - CAO CONTRACTUAL

