Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera,
Metalúrgica y Geográfica
Escuela Profesional de Ingeniería Civil

Implementación de la metodología SCRUMBAN dirigido en la gestión de cambios bajo el marco del contrato NEC en una obra vial

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

AUTOR

Bruno Diego SANCHEZ RAMIREZ

ASESOR

Dra. Luz Baltazar RAMOS LORENZO

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Sanchez, B. (2025). *Implementación de la metodología SCRUMBAN dirigido en la gestión de cambios bajo el marco del contrato NEC en una obra vial*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Escuela Profesional de Ingeniería Civil]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Bruno Diego Sanchez Ramirez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73223510
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-3510-7324
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Luz Baltazara Ramos Lorenzo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09997205
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1624-1007
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Omart Demetrio Tello Malpartida
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08644876
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Octavio José Caya Ramos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09237146
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Jim Arturo Rivera Vidal
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	22510037
Datos de investigación	
Línea de investigación	No Aplica
Grupo de investigación	No Aplica

Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Apurímac Provincia: Abancay Distrito: Abancay Latitud: -13.6425 Longitud: -72.8817
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería civil https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.00 Ingeniería de estructural y municipal https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.04

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

En el Salón de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el viernes 7 de noviembre del 2025, siendo las 11:00 horas en presencia de los Señores Docentes designados como Miembros del Jurado Calificador:

Dr. OMART DEMETRIO TELLO MALPARTIDA	Presidente
Mg. OCTAVIO JOSÉ CAYA RAMOS	Miembro
Mg. JIM ARTURO RIVERA VIDAL	Miembro

Reunidos en Acto Académico Público de Sustentación de la Tesis titulada: **« IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA SCRUMBAN DIRIGIDO EN LA GESTIÓN DE CAMBIOS BAJO EL MARCO DEL CONTRATO NEC EN UNA OBRA VIAL»**, presentada por el Bachiller BRUNO DIEGO SANCHEZ RAMIREZ, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, asesorado por la Dra. LUZ BALTAZAR RAMOS LORENZO .

Expuesta la Tesis; los miembros del Jurado plantearon al Bachiller las preguntas pertinentes, que fueron absueltas a: Satisfacción

Concluida la Sustentación de Tesis, el Jurado procedió a evaluar y calificar la calidad y sustentación en secreto, cuyo calificativo fue: aprobado con nota 15 (Quince)

Habiendo sido aprobada la Sustentación de la Tesis por el Jurado Calificador, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, otorgue el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**, a **BRUNO DIEGO SANCHEZ RAMIREZ.**

Siendo las 12:06 , se dio por concluido el acto académico, expidiéndose Actas Originales de la Sustentación de Tesis, firmadas por el Jurado Calificador.

Lima, 7 de noviembre de 2025.

Dr. OMART DEMETRIO TELLO MALPARTIDA
PRESIDENTE

Mg. OCTAVIO JOSÉ CAYA RAMOS
MIEMBRO

Mg. JIM ARTURO RIVERA VIDAL
MIEMBRO

Dr. FÉLIX SANTIAGO SÁNCHEZ BENITES
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica
E.P. DE INGENIERÍA CIVIL
DIRECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, LUZ BALTAZARA RAMOS LORENZO, en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la EP N.°007-2025-EPIC-FIGMMG/UNMSM de la tesis de investigación, cuyo título es **IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA SCRUMBAN DIRIGIDO EN LA GESTIÓN DE CAMBIOS BAJO EL MARCO DEL CONTRATO NEC EN UNA OBRA VIAL»,** presentada por el Bachiller BRUNO DIEGO SANCHEZ RAMIREZ, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 7% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título

.....

Lima, 2 de julio del 2025.

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: LUZ BALTAZARA RAMOS LORENZO

DNI: 09997205

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

DEDICATORIA

Dedico la presente Tesis al Sagrado Corazón de Jesús y al Inmaculado Corazón de María por todas las gracias y bendiciones recibidas a lo largo de la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco absolutamente la presencia de Dios en cada paso que he dado, en cada decisión, por darle a la familia que tengo, mi asesora, mis mentores, las oportunidades laborales que he obtenido y en cada puerta que Él ha abierto para que llegue a donde estoy y donde estaré, según su voluntad. Asimismo, agradezco a la Santísima Virgen María, San Agustín y todos los Santos que intercedieron por mí.

A mi amada madre, amado padre, mis amadas hermanas por su apoyo incondicional. Esta Tesis es más (casi todo) de ustedes que mía, padres míos.

Al Padre Luis Díaz y Dionisio Silva de la Provincia Mercedaria del Perú y los hermanos Benedictinos, quienes por medio de su bendición pude obtener este logro.

A la reunión familiar que tuve inesperadamente en Cusco que fue la última gota para que empiece mi hambre por acabar esta Tesis.

A mis mentores Hugo Freitas, Manuel Abanto y Jorge Donayre por enseñarme y guiarme aun cuando el camino se tornó tormentoso. Espero que sus horas para conmigo les sea de mucho orgullo con mi trabajo y mis logros.

A mi asesora Dra. Luz Ramos quien me encaminó, motivó en cada hito y dio su extenso apoyo desde el inicio hasta el fin.

A la empresa Obrascón Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú por brindarme las oportunidades para mi crecimiento profesional, en especial a Hilario Roig, Guillermo Bayro, Zarita Causillas, Cesar Ruiz y Raysa Castillo.

A todas las personas que me han apoyado y que han influido en el proceso de la elaboración del presente trabajo de investigación.

"Todo lo que tienen, lo han recibido de Dios. Y si todo se lo deben a Él, ¿por qué presumen, como si ustedes solos lo hubieran conseguido?"

-1 Corintios 4:7

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación consistió en determinar la influencia de la implementación de la Metodología Scrumban Dirigido en la Gestión de Cambios bajo el marco contractual NEC en la via de evitamiento de Abancay, Apurímac. El diseño de investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo no experimental considerando un alcance explicativo. La población abarcó las Obras de Infraestructura Vial ejecutadas en Apurímac desde el 2021, eligiéndose por una muestra única, seleccionada de forma no probabilística: la Vía de Evitamiento de la ciudad de Abancay. La investigación analizó los indicadores, mediante 2 simulaciones en el programa de Bizagi, el tiempo de ciclo, el tiempo de entrega y el tiempo utilizado en el proceso de la Notificación del Evento Compensable (NEV) y su respectiva cotización. Los resultados obtenidos demostraron una reducción en los tiempos en los indicadores mencionados. Específicamente, el tiempo promedio del ciclo del proceso de la NEV disminuyó significativamente en un 37.39%. Además, el tiempo promedio del ciclo del proceso de la cotización del evento compensable se redujo en un 15.29%. Por otro lado, el tiempo promedio de entrega y el tiempo utilizado del proceso de la aprobación del entregable disminuyeron en un 22.84% y un 15.58%, respectivamente. Por consiguiente, los resultados evidencian que la implementación de la Metodología optimizó la gestión de cambios disminuyendo las métricas ágiles.

***Palabras Claves*:**

Metodología Scrumban Dirigido, Bizagi, Contrato NEC, incertidumbre, evento compensable.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the influence of implementing the Guided Scrumban Methodology on Change Management under the NEC contractual framework for the Abancay Bypass in Apurímac. The research design adopted a non-experimental, quantitative approach with an explanatory scope. The population consisted of road infrastructure projects executed in Apurímac since 2021, with a single, non-probabilistic sample selected for the study: the Abancay Bypass Road. The research analyzed key performance indicators through two simulations conducted in the Bizagi software, focusing on the cycle time, lead time, and touch time for the Compensation Event Notification (CEN) and its corresponding quotation process. The results demonstrated a reduction in all the aforementioned time indicators. Specifically, the average cycle time for the Compensation Event Notification process was significantly reduced by 37.39%. Furthermore, the average cycle time for the compensation event quotation process was reduced by 15.29%. Additionally, the average lead time and touch time for the deliverable approval process decreased by 22.84% and 15.58%, respectively. Consequently, the results provide evidence that the implementation of this methodology optimized change management by improving agile metrics.

Keywords:

Guided Scrumban Methodology, Bizagi, NEC Contract, uncertainty, Compensation Event, Change Management.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1

1.1 Introducción 1

1.2 Planteamiento del problema 3

Descripción de la problemática 3

Formulación del problema 5

1.3 Objetivos de la investigación 6

1.4 Importancia y Alcance 7

1.5 Limitaciones de la Investigación 8

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 10

2.1 Antecedentes de la investigación 10

2.2 Bases teóricas 18

2.3 Definición de términos 28

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES 31

3.1 Las Hipótesis 31

3.2 Las Variables 31

3.3 Operacionalización de variables 32

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS 34

4.1 Área de estudio 34

4.2 Diseño de investigación 34

4.3 Población y Muestra 35

Población: 35

Muestra: 35
4.4 Procedimiento, técnicas e instrumentación de recolección de información 36
Procedimiento 36
Técnicas e Instrumentación de recolección de información 164
4.5 Análisis estadístico 164
CAPÍTULO V 171
5.0 Resultados 171
Reporte de resultados 171
Interpretación 173
6.0 Discusión de resultados 181
INDICADOR 1: TIEMPO DEL CICLO EN EL PROCESO DE NOTIFICACIÓN DEL EVENTO COMPENSABLE 181
INDICADOR 2: TIEMPO DEL CICLO EN EL PROCESO DE LA COTIZACIÓN DEL EVENTO COMPENSABLE 182
INDICADOR 3: TIEMPO DE ENTREGA EN EL PROCESO DE APROBACIÓN DEL ENTREGABLE 183
INDICADOR 4: TIEMPO UTILIZADO EN EL PROCESO DE APROBACIÓN DEL ENTREGABLE 184
7.0 Conclusiones y Recomendaciones 185
Conclusiones 185
Recomendaciones 188
8.0 Referencias Bibliográficas 191

ANEXOS 202

ANEXO 1. Matriz de Consistencia y Operacionalización de Variables 202

ANEXO 2. Documentación de las Prestaciones Adicionales de Obra 203

ANEXO 3. Documentación de las Solicitudes de Ampliaciones de Plazo 398

ANEXO 4. Documentación de las Suspensiones de Plazo 554

ANEXO 5. Matriz de Obligaciones Contractuales de la LCE 574

ANEXO 6. Matriz de Obligaciones Contractuales del Contrato NEC 616

ANEXO 7. Detalle de la Simulación realizada en el aplicativo de Bizagi sin la Implementación de la Metodología SBD 669

ANEXO 8. Detalle de la Simulación realizada en el aplicativo de Bizagi con la Implementación de la Metodología SBD 692

ANEXO 9. Contrato suscrito entre PVN y el Contratista 709

ANEXO 10. Expediente Técnico 718

LISTADO DE TABLA

Tabla 1 Variable Independiente 32

Tabla 2 Variable Dependiente 33

Tabla 3 Clasificación de la Vía-Demanda y Orografía 40

Tabla 4 Velocidad de Diseño por Tramos 41

Tabla 5 Parámetro de Diseño por Tramos 41

Tabla 6 Estructura de la carretera-AASHTO 1993 42

Tabla 7 Ficha Técnica de la Obra 43

Tabla 8 Gestión de Cambios – Impactos en Costo – PAO, PDV y MM 50

Tabla 9 Impacto en Costo – Gastos por la Viabilidad de la Obra en Suspensión 52

Tabla 10 Resumen del Impacto en Costo – PAO, PDV y MM 53

Tabla 11 Gestión de Cambios – Impacto en Plazo - SAP 55

Tabla 12 Gestión de Cambios – Impacto en Plazo - SP 56

Tabla 13 Resumen del Impacto en Plazo – SAP y SP 57

Tabla 14 Resumen de los tiempos de aceptación de la Gestión de Cambios – Impactos en Costo y Plazo 61

Tabla 15 Resumen de los tiempos de aceptación de la Gestión de Cambios – Impacto en Costo 62

Tabla 16 Resumen de los tiempos de aceptación de la Gestión de Cambios – Impacto en Plazo 63

Tabla 17 Resumen de los PAO improcedentes o anulados 64

Tabla 18 Resumen de los SAP improcedentes 65

Tabla 19 Evaluación del Plazo máximo reconocible en una Solución de Controversias 66

Tabla 20 Identificación de los motivos de la situación del Proyecto – Impacto en Costo 67

Tabla 21 Distribución del Impacto de Costo por Mecanismos y Partidas 68

Tabla 22 Distribución del Impacto en Costo sobre el Transporte y los DMEs 71

Tabla 23 Resumen del Procedimiento de la PAO N° 1 72

Tabla 24 Resumen del procedimiento de la PAO N° 2 y PDV N° 1 73

Tabla 25 Resumen del procedimiento de la PAO N° 3 y PDV N° 2 74

Tabla 26 Resumen del procedimiento de la PAO N° 4 y P¨DV N° 3 75

Tabla 27 Resumen del Procedimiento de la PAO N° 5 y PDV N° 4 76

Tabla 28 Resumen del procedimiento de la PAO N° 6 y PDV N° 5 77

Tabla 29 Resumen del procedimiento de la PAO N° 7 y PDV N° 6 79

Tabla 30 Resumen del procedimiento de la PAO N° 9 y PDV N° 8 80

Tabla 31 Resumen del procedimiento de la PAO N° 10 y PDV N° 9 81

Tabla 32 Resumen del procedimiento de la PAO N° 11 y PDV N° 10 83

Tabla 33 Resumen del procedimiento de la PAO N° 12 y PDV N° 11 84

Tabla 34 Resumen del procedimiento de la PAO N° 13 85

Tabla 35 Resumen del procedimiento de la PAO N° 14 86

Tabla 36 Resumen del procedimiento de la PAO N° 15 87

Tabla 37 Identificación de los motivos del Proyecto – Impacto en Plazo 89

Tabla 38 Distribución de días aprobados según cada motivo 90

Tabla 39 Impacto sobre la Fecha del Término Contractual 92

Tabla 40 Resumen del procedimiento de la SAP N° 1 93

Tabla 41 Resumen del procedimiento de la SAP N° 2 94

Tabla 42 Resumen del procedimiento de la SAP N° 3 94

Tabla 43 Resumen del procedimiento de la SAP N° 4 95

Tabla 44 Resumen del procedimiento de la SAP N° 5 96

Tabla 45 Resumen del procedimiento de la SAP N° 6 97

Tabla 46 Resumen del procedimiento de la SAP N° 7 98

Tabla 47 Resumen del procedimiento de la SAP N° 8 99

Tabla 48 Resumen del procedimiento de la SAP N° 9 100

Tabla 49 Resumen del procedimiento de la SAP N° 10 101

Tabla 50 Resumen del procedimiento de la SAP N° 11 102

Tabla 51 Resumen del procedimiento de la SAP N° 12 103

Tabla 52 Resumen del procedimiento de la SAP N° 13 104

Tabla 53 Resumen del procedimiento de la SAP N° 14 105

Tabla 54 Resumen del procedimiento de la SP N° 1 106

Tabla 55 Resumen del procedimiento de la SP N° 2 107

Tabla 56 Resumen del procedimiento de la SP N° 3 109

Tabla 57 Resumen del procedimiento de la SP N° 4 110

Tabla 58 Resumen del procedimiento de la SP N° 5 112

Tabla 59 Cronología de la Gestión de Cambios 113

Tabla 60 Grado Ponderado del Impacto en Costo y Plazo 114

Tabla 61 DME propuesto en el Expediente Técnico 115

Tabla 62 Motivos de la Desestimación de los DMEs 117

Tabla 63 Estado Situacional de los DME del expediente técnico y los nuevos 118

Tabla 64 Descripción del estudio del Suelo 120

Tabla 65 Avance en la Liberación Predial 124

Tabla 66 Resumen de las causales de un evento compensable – Contrato NEC 136

Tabla 67 Solución de los problemas causantes del incremento del costo y plazo del proyecto 142

Tabla 68 Roles, Definiciones y Funciones del Equipo en la Metodología SBD 144

Tabla 69 Definición de cada Sprint 147

Tabla 70 Definición de cada tipo de Reunión 148

Tabla 71 Definición de cada Documento o Entregable 149

Tabla 72 Clasificación por Grupos de los mecanismos adoptados al Contrato NEC 154

Tabla 73 Consideraciones adicionales del 1er Grupo de Simulación: Impacto en Costo y Plazo 160

Tabla 74 Consideraciones adicionales del 2do Grupo de Simulación: Impacto en Costo 162

Tabla 75 Consideraciones adicionales del 3er Grupo de Simulación: Impacto en Plazo 162

Tabla 76 Análisis estadístico descriptivo del promedio..... 165

Tabla 77 Medición de los indicadores de la variable dependiente de la aplicación de la Metodología SBD 166

Tabla 78 Medición de los indicadores de la variable dependiente de la aplicación de la Metodología SBD 166

Tabla 79 Resultados del contraste de la hipótesis específica 01 167

Tabla 80 Resultados del contraste de la hipótesis específica 02 168

Tabla 81 Resultados del contraste de la hipótesis específica 03 169

Tabla 82 Resultados del contraste de la hipótesis específica 04 170

Tabla 83 Variación porcentual entre el tiempo del ciclo y el tiempo de entrega de la Gestión de Cambios en la muestra 1 y 2 171

Tabla 84 Variación porcentual entre el tiempo utilizado de la Gestión de Cambios en la muestra 1 y 2..... 172

Tabla 85 Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Notificación del Evento Compensable..... 173

Tabla 86 Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Cotización de la Notificación del Evento Compensable..... 175

Tabla 87 Resultados del Tiempo de Entrega en el proceso de Aceptación del Entregable . 177

Tabla 88 Resultados del Tiempo Utilizado en el proceso de la aceptación del Entregable.. 179

LISTADO DE FIGURA

Figura 1 Relación la incertidumbre de los requisitos y el grado técnico con los enfoques predictivos y ágiles 4

Figura 2 Principios del Manifiesto Ágil 24

Figura 3 Delimitación del término Ágil con el pensamiento Lean 25

Figura 4 Tablero Kanban para Metodología SBD 27

Figura 5 Ubicación Geográfica del Proyecto 34

Figura 6 Secuencia del procedimiento de la presente investigación 36

Figura 7 Fotografía Satelital de la ciudad de Abancay con el trazo de la Vía de Evitamiento 38

Figura 8 Imagen Satelital del tramo inicial de la vía de evitamiento 39

Figura 9 Imagen Satelital del tramo final de la vía de evitamiento 40

Figura 10 Línea de Tiempo de la Obra "Vía de evitamiento a la ciudad de Abancay".....45

Figura 11 Avance de Obra con relación al CAO N° 10.....47

Figura 12 Avance de Obra con relación al CAO N° 11.....48

Figura 13 Gráfico del Impacto en Costo.....59

Figura 14 Gráfico del Impacto en Plazo 60

Figura 15 Distribución del Costo por Mecanismo (PAO, PDV y MM) 69

Figura 16 Distribución del Costo por Partida 70

Figura 17 Línea de Tiempo del Impacto en Plazo 91

Figura 18 Distribución de los DME's según el Expediente Técnico.....116

Figura 19 Diagrama de Causa y Efecto – Motivos pilares de la Deficiencia en la Gestión de Cambios 126

Figura 20 Mecanismos de la Gestión de Cambios con la LCE 132

Figura 21 Mecanismos de la Gestión de Cambios con el Contrato NEC 138

Figura 22 Esquema de Compatibilización (RIBA y la ANIN) en el desarrollo del Proyecto 141

Figura 23 Esquema del Equipo de Trabajo para la Gestión de Cambios 144

Figura 24 Tablero Kanban en la Metodología SBD 146

Figura 25 Estructura de la Tarjeta para el Tablero Kanban 147

Figura 26 Sprint de Ejecución en la Gestión de Cambios en Contrato NEC.....150

Figura 27 Flujo de Proceso de la Metodología SBD 150

Figura 28 Flujo de Proceso de la NAT 151

Figura 29 Flujo de Proceso del Registro de Riesgos 152

Figura 30 Flujo de Proceso de la NEV 152

Figura 31 Flujo de Proceso de la Cotización 153

Figura 32 Flujo de Proceso de la Metodología SBD 153

Figura 33 Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Notificación del Evento Compensable.....173

Figura 34 Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Cotización de la Notificación del Evento Compensable.....175

Figura 35 Resultados del Tiempo de Entrega en el proceso de Aceptación del Entregable 177

Figura 36 Resultados del Tiempo Utilizado en el proceso de la aceptación del Entregable 179

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

Esta investigación propone analizar la implementación de la Metodología Scrumban Dirigido (en adelante, Metodología SBD), compuesto por las Metodologías ágiles de Scrum y Kanban, en la gestión de cambios bajo el marco contractual del NEC 3 Opción F (en adelante, Contrato NEC) para ejecutar un proyecto de infraestructura vial. En este caso, se ha optado por analizar la Obra llamada "Vía de Evitamiento a la ciudad de Abancay", proyecto administrado por Provias Nacional (en adelante, PVN), gestionado bajo la Ley de Contrataciones del Estado (en adelante, LCE o Ley N° 30225) y su Reglamento (en adelante RLCE), donde se realizará previamente una adecuación y migración al Contrato NEC para su simulación en Bizagi.

La investigación de esta problemática en el rubro de la construcción es de interés nacional debido a las deficiencias observadas en la Ley N° 30225 en el desarrollo de proyectos de gran envergadura como se puede presentar en el análisis del caso de estudio presentándose dificultades para su ejecución y culminación. Por ello, en los últimos años se ha adoptado el Contrato NEC que brindó un impulso para el cumplimiento de la entrega del proyecto de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos de 2019; sin embargo, es necesario considerar que se necesitan de metodologías que se adapten a proyectos de obras lineal: metodología ágil. Adicionalmente, los contratos NEC comienzan a implementarse por la Autoridad Nacional de Infraestructura (en adelante, ANIN) donde se han traspasaron 14 programas de infraestructura a la cartera de proyectos dado que han tenido éxito en la entrega de 64 escuelas, 5 obras de prevención y 9 centros de salud en plazos cortos y sin paralización. Por tanto, es importante establecer líneas de investigación sobre la implementación de metodologías ágiles en la gestión de cambios para incrementar las probabilidades de éxito en las obras públicas y privadas a nivel nacional.

El desarrollo de la investigación sigue un enfoque cuantitativo. El diseño de investigación es no experimental de tipo transversal teniendo un alcance explicativo. Durante la investigación, se analizará la implementación de la Metodología SBD planteada en la Tesis "Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción", considerando la Guía Práctica de Ágil del Project Management Institute y papers adicionales. Finalmente, se analizará la implementación de la Metodología en un Contrato NEC, simulado con la Aplicación Bizagi, para determinar la influencia sobre la gestión de cambios en la ejecución del Proyecto.

Los objetivos de la investigación buscan analizar la influencia de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos de entrega, los tiempos de ciclo y el tiempo utilizado de la Gestión de Cambios entre dos muestras idénticas donde solamente en una muestra se implementará la Metodología.

En resumen, esta investigación evalúa la influencia de la Metodología SBD en la gestión de cambios bajo el Contrato NEC. El estudio toma como caso el Proyecto 'Vía de Evitamiento a la ciudad de Abancay'; a pesar de que la administración de la gestión de cambios se rige por la LCE, el análisis se centra en el impacto de Metodología en la gestión ya adecuada y migrada al esquema del Contrato NEC. La simulación en Bizagi demostró que la Metodología reduce los tiempos de entrega, los tiempos de los ciclos y los tiempos utilizados. El estudio investiga esta Metodología como una solución eficiente para la ejecución proyectos de infraestructuras lineales bajo el esquema contractual NEC.

1.2 Planteamiento del problema

Descripción de la problemática

América Latina presenta insuficiente inversión pública e infraestructura vial, con un promedio regional de 0.88% del PBI (2019-2023), muy por debajo del 3.12% requerido para cerrar brechas. Además, existen disparidades significativas: países como Perú (2,4% del PBI) y Colombia (1.4%) superan la media, mientras Ecuador, El Salvador y Brasil invierten menos del 0.4%. En el Perú, hay 2,572 obras paralizadas entre el Gobierno Nacional, el Gobierno Regional y el Gobierno Local; sin embargo, dentro del sector de Transporte y Comunicaciones se registra un total de 742 obras paralizadas, es decir, el 28.8%. Dentro de los motivos de la paralización de las obras de las entidades públicas, 600 obras están paralizadas debido al incumplimiento de contrato y 212 por discrepancias, controversias y arbitraje; es decir el 31.5%; por otro lado, se tiene que la falta de recursos financieros y liquidez es del 20.9% y las deficiencias en la elaboración del expediente técnico es del 9.9%. Por tanto, es evidente que en las obras públicas a nivel nacional presentan deficiencias en la gestión, donde el 31.5% es de tipo contractual (Informe de Obras Paralizadas en el Territorio Nacional, 2025; Infralatam, 2023).

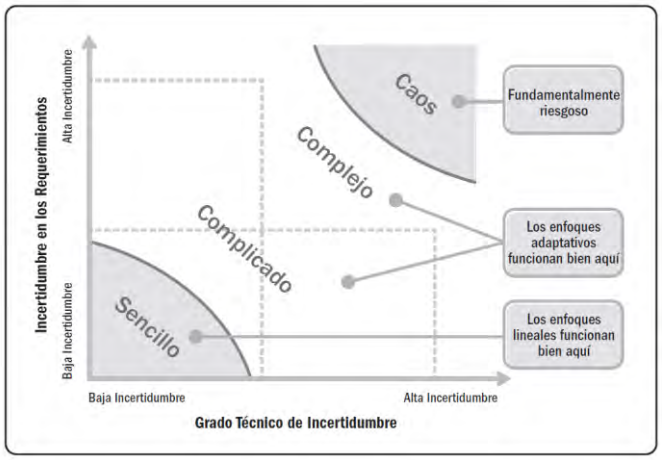
Los proyectos de construcción en obras lineales son altamente controversiales, según el estudio ICC Dispute Resolution 2019 Statitics, debido a los cambios en el alcance, variaciones en el precio a medida que los plazos se extienden, conflictos sociales que impide la liberación predial o el acceso a las zonas claves, entre otros factores internos y externos. (Introducción al Contrato de Construcción, 2020).

La gestión de proyectos, basada en el PMBOK 6ta edición, puede plantearse en una obra vial, donde existe una alta incertidumbre en los trabajos, planteada por un modelo predictivo; sin embargo, este enfoque no permite la adaptabilidad adecuada ante los cambios durante la etapa de la construcción. Por ello, la aplicación de una gestión mediante un enfoque ágil, como

la Metodología SBD, en la gestión de cambios en proyectos de gran envergadura permite una mayor adaptabilidad ante la alta incertidumbre en el rubro de la construcción. En la Figura 1, se visualiza la recomendación de un enfoque ágil en función a la alta incertidumbre en los requerimientos y el grado técnico.

Figura 1

Relación la incertidumbre de los requisitos y el grado técnico con los enfoques predictivos y ágiles



Nota. El gráfico presenta la relación del riesgo en una gestión que está delimitada por la Incertidumbre en los Requerimientos y el Grado Técnico de Incertidumbre en base a la Guía Práctica de Ágil (2017).

Por otro lado, Iñigo y Romero (2023), analiza la Ley N° 30225 y su Reglamento concluyendo que posee deficiencias para la implementación de los cambios en el precio o plazo durante el desarrollo del proyecto provocando paralizaciones o suspensiones de obra. En consecuencia, es necesario evitar los mecanismos de resolución de controversias porque aumentan el impacto y la probabilidad de los riesgos negativos del Contratista para la entrega de la obra. Ante la situación planteada, se podría recurrir a los contratos NEC en la gestión de obras públicas por su modelo flexible, fácil comprensión y adaptabilidad.

En consecuencia, se plantea un contexto nacional donde la gestión de obras públicas por medio de la LCE y su Reglamento requeriría un nuevo planteamiento para generar mayores probabilidades de éxito en proyectos de gran inversión. El caso de estudio será la construcción de la Vía de Evitamiento de Abancay, la cual está suspendida debido a la falta de DME's, desacuerdos con las comunidades o propietarios, el incremento poblacional, deficiencias en el desarrollo del expediente técnico, entre otros.

Con lo anteriormente descrito, la investigación aborda sobre la influencia de la Metodología SBD en la Gestión de Cambios en un proyecto vial. Aunque la administración inicial se rigió por la LCE, el estudio se centra en el impacto de la Metodología en los procesos ya adecuados y migrados al Contrato NEC, buscando determinar su efecto en los tiempos de ciclo, tiempo de entrega y el tiempo utilizado como solución eficiente para la ejecución de obras lineales con alta incertidumbre.

Formulación del problema

Problema General

¿Cuál es la influencia de la implementación de la Metodología Scrumban Dirigido (SBD) en la Gestión de Cambios bajo el marco del Contrato NEC en una Obra Vial?

Problemas específicos

- ¿Cuáles son los impactos de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la Gestión de Cambios en el Grupo de Control en una Obra Vial?
- ¿Cuáles son las influencias de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial?

- ¿Cuáles son los impactos de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos de entrega del proceso de aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial?
- ¿Cuáles son los impactos de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos utilizados del proceso de aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial?

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar la influencia de la implementación de la Metodología Scrumban Dirigido (SBD) en la Gestión de Cambios bajo el marco del Contrato NEC en una Obra Vial.

Objetivos específicos

- Establecer el impacto de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.
- Analizar la influencia de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.
- Determinar el impacto de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos de entrega del proceso de la Aprobación del Entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.
- Determinar el impacto de la implementación de la Metodología SBD en los tiempos utilizados del proceso de la Aprobación del Entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.

1.4 Importancia y Alcance

Importancia

Actualmente, el Estado peruano gestiona e impulsa el uso de los proyectos mediante el uso del Contrato NEC, que favorece las probabilidades de éxito en la ejecución del proyecto, procurando evitar el uso de mecanismos de solución de conflictos como la mediación o el arbitraje.

La implementación de las Metodologías Ágiles como el Kanban o Scrum no es una práctica común en la gestión pública en el Perú dado que la LCE no basaba su gestión de cambios en la colaboración mutua entre ambas partes, sino en la elaboración de los entregables sin una comunicación previa o durante el proceso de la elaboración que pudiera permitir la reducción de las métricas ágiles en las gestiones de cambios; sin embargo, los resultados en su implementación permiten dilucidar la importancia de la colaboración mutua.

En el mismo orden de ideas, el enfoque predictivo de la gestión de cambios en el rubro de la construcción no permite adaptarse adecuadamente a la incertidumbre de los requerimientos. Por consiguiente, la presente investigación plantea la implementación de la metodología SBD, dado que a nivel nacional existe una investigación escasa en las metodologías ágiles a pesar de su alta adaptabilidad a los cambios.

Finalmente, la presente investigación ha utilizado la aplicación Bizagi para desarrollar un modelo de procesos computarizado y simulable bajo el estándar Business Process Model and Notation (BPMN). Este enfoque posee un enorme potencial analítico, ya que el modelo permite generar variaciones y simulaciones controladas para evaluar y comparar de manera eficiente la implementación de diversas metodologías ágiles o gestiones de cambios en otros marcos contractuales como el FIDIC, así como diferentes gestiones de cambios bajo otros marcos contractuales, permitiendo contribuir a la comunidad científica.

Alcance

El caso de estudio es la obra "Vía de Evitamiento de Abancay", considerando como fecha de corte al 15 de diciembre del 2023; analizando previamente los motivos que han determinado sus suspensiones y realizando una adecuación y migración de la gestión de cambios de la LCE al enfoque contractual del NEC. Por otro lado, se implementará por medio de una simulación a través de la aplicación Bizagi la Metodología SBD en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una muestra independiente, mientras que la otra muestra no se implementará la Metodología para analizar su influencia.

La implementación busca favorecer el flujo del proceso del Contratista, por medio de la integración del Cliente en la elaboración del producto. En consecuencia, se enfocará en las gestiones internas del Contratista como consideración de la presente investigación.

1.5 Limitaciones de la Investigación

La presente Metodología SBD fue una propuesta por Felipe Guzmán Gutierrez (2022) en México; sin embargo, dado que la propuesta ayuda a fomentar la colaboración mutua entre las partes, en el Perú aún no hay un trabajo de investigación que haya estudiado su implementación en algún proyecto constructivo, permitiendo contribuir a línea de investigación de las metodologías ágiles en la gestión contractual. Además, cabe resaltar que, dado que la Metodología es novedosa en el rubro de gestión contractual en la construcción, se investigará en base a las Metodologías Ágiles de Scrum y Kanban.

La presente investigación utilizará el software Bizagi Modeler para realizar las simulaciones de procesos, el cual cumple con el estándar BPSim (Business Process Simulation) (Bizagi, 2024). Esta certificación asegura la alta confiabilidad de los resultados obtenidos. Para recrear la simulación de la implementación de la Metodología en una muestra y en la otra muestra no se implementará la Metodología, siendo las 2 muestras la misma. La simulación se

considerarán el análisis de los registros y las particularidades operativas de cada mecanismo de la gestión de cambios del caso de estudio, lo que permitirá un análisis robusto de los tiempos de ciclo, tiempos de entrega y el tiempo de horas utilizado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

GESTIÓN DE CAMBIOS EN EL CONTRATO NEC

Huamán y Campos (2023) en la tesis de posgrado titulada "Propuesta para la Gestión de cambios de alcance dentro de un enfoque de Contratos NEC Opción F para que los proyectos de Carretera administradas por Provias Nacional se entreguen en el menor plazo, caso de estudio: Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay" se analizan las deficiencias de la LCE para gestionar los cambios de alcance en el desarrollo de la construcción. El trabajo de investigación tiene como objetivo proponer una propuesta de gestión de cambios de alcance mediante los Contratos NEC 4 Opción F. A partir del estudio, para el presente trabajo de investigación, se aborda el procedimiento de análisis de la LCE, la delimitación genérica sin conexión de la gestión de riesgos en el Contrato NEC 4, y un panorama de los motivos de las suspensiones de la obra hasta el 2022.

Cuellar (2021) en la tesis de pregrado titulada "Análisis de la implementación del modelo de contrato New Engineering Contract (NEC) en la ejecución de inversiones públicas de gran envergadura: una primera aproximación a su uso en el Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos y Sextos Juegos Parapanamericanos de Lima 2019" analiza el impacto de los altos índice de corrupción y la excesiva burocracia en la contratación y ejecución de obras públicas. A partir de lo anterior, se concluye que el contrato NEC, por su dinamismo, flexibilidad e incentivos, brinda un impacto positivo sobre los plazos y la calidad.

Pinedo (2022) en la tesis de posgrado titulada "Incorporación de contratos NEC en el ordenamiento jurídico peruano para garantizar la ejecución de proyectos de construcción de alto desempeño - 2022" realiza un análisis jurídico de la Ley N° 30225. Además, plantea que

la incorporación del Contrato NEC 4 Opción F en la gestión del proyecto en obras públicas permite optimizar la colaboración entre las partes, ayudando a la correcta gestión del proyecto. Del presente estudio, se extrae el análisis sobre las deficiencias de la LCE.

Iñigo y Romero (2023) en la tesis de pregrado titulada “Análisis comparativo de la implementación del Nuevo Contrato de Ingeniería y la LCE en la gestión de obras públicas” delimita las consecuencias de la aplicación de la Ley N° 30225, que ocasionan paralizaciones y obras inconclusas. Por ello, analizan la implementación del Contrato NEC como un mecanismo para mejorar la gestión del proyecto. De este estudio, permite establecer una relación entre un contrato flexible y de sencillo lenguaje de entendimiento en la optimización de la gestión.

Caballero Ochoa, Cristian Espinoza y Nadia Niquen (2025) en la tesis de postgrado titulada “Incumplimiento de Plazo y Presupuesto Bajo Contratos NEC3 Opción F: Evaluación del Mecanismo Fast Track en el "Proyecto Defensas Ribereñas en la Región de la Libertad-Perú” analiza cómo el mecanismo del Fast Track y cómo reduce el impacto en el plazo y costo. De este estudio, se concluye que para que el mecanismo sea funcional se requiere de la comunicación entre las partes; por otro lado, se realiza una adecuación de las etapas de la RIBA en cada fase del proyecto en relación con las consideraciones de la ANIN.

Rodríguez (2024) en la tesis de pregrado titulada “Evaluación de la implementación de contratos NEC3 Opción F para la gestión colaborativa en proyectos de inversión pública” analiza el efecto en la implementación del Contrato NEC3 Opción F en 2 proyectos de inversión pública en el Proyecto Especial de los Juegos Panamericanos y en el Colegio en Ancash. De este estudio, se concluye puntos de mejoras para la gestión pública implementando el Contrato NEC por medio de sus principios, los roles de cada agente y la solución de controversias.

Ruiz (2020) en la tesis de postgrado titulada “Contratos NEC en obras públicas y gestión de proyectos de infraestructura: Estudio de caso: Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019” investiga por medio de entrevistas a expertos como a administradores de contratos, gerencia de proyectos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y directores de proyecto. De este estudio, se concluye que el Contrato NEC permite agilizar la resolución de controversias, gestionar los riesgos y optimizando la gestión de cambios, en comparación con la LCE.

Richard Patterson (2019) en el artículo titulado “NEC contracts: best practice tools for risk allocation and management” explora a nivel descriptivo los principios internos y la gestión de riesgos en los Contratos NEC. De este trabajo se extrajo los conceptos fundamentales sobre el riesgo y la estructura propia del Contrato NEC en torno a las Alertas Tempranas y a los Eventos Compensables.

Michael Rowlinson (2016) en el libro “A Practical Guide to the NEC3 Engineering and Construction Contract” desarrolla un análisis profundo desglosado en diferentes áreas sobre el Contrato NEC en sus diferentes versiones, aplicado en el Reino Unido. Esto permite entender su aplicación en una jurisprudencia en el derecho anglosajón. De este trabajo, se extraen los componentes de cómo funciona el Contrato.

METODOLOGÍAS ÁGILES

Felipe Guzmán (2022) en su tesis “Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción” crea una metodología, en base a la Metodología Kanban y Scrum, para desarrollar una propuesta aplicada en el rubro de la construcción. De esta tesis, se obtiene el concepto para la implementación de la Metodología Ágil que se está investigando.

Project Management Institute (2017) en su libro “Guía Práctica de Ágil”, describe los principios de la metodología ágil en el nuevo enfoque para la implementación de un enfoque

dinámico y cambiante en la gestión de proyectos. De este libro se extrae el marco general de la metodología ágil de Kanban para su implementación en la gestión de cambios y su posterior análisis.

Riaño (2021) en su trabajo de grado de especialización "Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos", describe las ventajas y desventajas de la metodología predictiva del PMBOK, Prince 2, Scrum y Kanban comparándolos acorde al enfoque, la naturaleza de su gestión, flexibilidad y las entregas que cada gestión realiza. De este estudio, permite dilucidar las ventajas que presenta una metodología ágil dado que permite una mayor flexibilidad a los cambios.

TIEMPO DEL CICLO

Berttini Choque y Morante Távara (2024) realizaron su tesis en Lima, Perú titulado "Propuesta de un plan para la aplicación del método Scrum en la etapa de diseño de un Proyecto de Laboratorio de alta complejidad en la ciudad de Lima", proponiendo un plan de Scrum para la etapa de diseño del Proyecto LAB International, un laboratorio de alta complejidad. El estudio se basó en el método Scrum para mejorar la gestión ante la falta de predictibilidad y los requerimientos cambiantes. La implementación de Scrum en la etapa de diseño del proyecto LAB International evidenció la necesidad de un intenso proceso iterativo. La fase de conceptualización requirió un total de 33 iteraciones para la validación y aceptación de los recintos. A pesar de que estas revisiones prolongaron el plazo total de diseño, el efecto del cambio de requerimiento resultó en un aumento en el valor agregado al producto final

Zender y García de Soto (2020) en su paper titulado "Use of Scrum in the rehabilitation of a commercial building in Peru", analizaron confirmar la viabilidad de Scrum en el sector de la construcción en Piura, Perú. Este estudio buscó romper el paradigma de que Scrum solo es

aplicable a proyectos de TI. Los resultados fueron una reducción del plazo de la construcción y flexibilidad para la inclusión de cambios.

Liu (2018) en su paper titulado “Scrum in Construction Industry to Improve Project Performance in Design Phase”, investigó la implementación de Scrum para mejorar el rendimiento del proyecto en la fase de diseño en una firma de San Francisco, EE.UU. El estudio se enfocó en reducir la incertidumbre y el riesgo. Los resultados encontrados han sido que la metodología Scrum proporciona mejoras significativas y potencial en la fase de diseño al reducir los riesgos.

Cardona (2024) realizó una tesis de pregrado titulado “Diseño de un plan acción para la reducción del tiempo de ciclo en la línea de producción de tops en la organización Tulipán S.A.S.”. El estudio tuvo como objetivo reducir los tiempos de ciclo de fabricación en la línea de tops, reduciendo el entregable de 26,9 minutos a 22 minutos por medio de la filosofía Lean Six Sigma aplicada con la metodología DMAIC. De esta forma, disminuyó los desperdicios, la variabilidad y los tiempos de fabricación logrando producir los entregable en un 47.5% conforme la calidad requerida.

Anderson (2012) en su artículo titulado “A comparative study of Scrum and Kanban approaches on a real case study using simulation” investigó la comparación de los procesos Lean-Kanban y Scrum con PSP/TSP en un caso de estudio real de mantenimiento de software en Seattle, WA, EE. UU. e India. El estudio se centró en la reducción del Lead Time. Los resultados reportan que el Lead Time promedio disminuyó de 125-155 días (original) a 14 días (Kanban real).

Castillo, Torres y Morales (2020) en su artículo “Aplicación del Sistema Kanban para aumentar la productividad del área de producto terminado de una empresa pesquera”, implementó la Metodología Kanban para aumentar la productividad en Panafoods S.A.C.,

Santa, Perú. El análisis se centró en la mejora del tiempo de ciclo. Los resultados reportan una mejora en el tiempo de ciclo de 15 segundos por lata y un aumento del 2.37% en la productividad de mano de obra.

TIEMPO DE ENTREGA

Chumpitaz et al. (2020) en el paper “Application of the scrum framework to optimize time in construction projects” investigaron en Lima, Perú, la aplicación del marco Scrum en la construcción. El estudio adaptó Scrum en la Torre 3 del Proyecto "A", un complejo residencial de 7 torres, buscando optimizar el tiempo de ejecución comparado con las metodologías tradicionales. La metodología tradicional utilizada como base de comparación fue el enfoque Lean Construction con los sistemas Last Planner. La aplicación del marco Scrum en la Torre 3 (complejo residencial) demostró una optimización del plazo de 5 días en un período de 8 semanas. Esto representa una reducción del 10.4% en el tiempo de entrega. Esta mejora fue confirmada al obtener un progreso acumulado del 91.96% con Scrum, superando la meta del método tradicional del 85%.

Moreno (2024) en su artículo “Agile Project Management in the Pre-Construction Stage: Facing the Challenges of Projectification in the Construction Industry”, analizó la aplicación de Scrum durante la fase de pre-construcción en Guadalajara, México. Este estudio buscó mejorar la flexibilidad y la colaboración. Los resultados registran reducciones significativas en tiempo y costos, finalizando un Sprint de seis semanas con dos semanas de holgura (slack).

Pisco (2021) en su Tesis titulado “Implementación de la Metodología Kanban en la gestión del tiempo de los subcontratistas del proyecto multifamiliar de 14 niveles ubicado en el distrito de Lince – Lima”, investiga la implementación de la metodología Kanban para mejorar la gestión de tiempos de los subcontratistas en Lince, Lima, Perú. El estudio se centró

en la gestión del flujo de trabajo y la eficacia. Los resultados encuentran una mejora en los tiempos de entrega de los subcontratistas en un 7.57%, y la eficacia de la partida crítica mejoró en un 10.90%.

TIEMPO UTILIZADO

Demir y Theis (2016) reportaron la aplicación de Agile Design Management (ADM) en el informe de implementación "Agile Design Management – The application of Scrum in the Design Phase of Construction Projects", una adaptación de Scrum, en la fase de diseño. El estudio, un informe de implementación, se basó en el análisis de datos de estudio de caso de cinco proyectos (logísticos, oficinas y laboratorios), buscando aumentar la coordinación, la colaboración y la transparencia. La aplicación del Agile Design Management (ADM) demostró mejoras en la eficiencia del proceso. Específicamente, en la fase de diseño preliminar de un proyecto de planta, la duración de las reuniones regulares se redujo de cinco horas a una hora. Esta reducción se atribuyó a la estructura sistemática de las reuniones procesales, enfocadas solo en problemas identificados.

Gaete et al. (2021) en su artículo "Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban" desarrollaron una propuesta de "Scrum mejorado" integrando Scrum, Lean Software Development y Kanban, validándola en la Escuela de Ingeniería Informática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Se aplicó en el desarrollo de un proyecto semestral de Ingeniería Web por 42 alumnos para evaluar el nuevo enfoque ágil. El estudio de aplicación ágil en desarrollo de software midió el ciclo de vida de las incidencias (Lead Time) y el tiempo de trabajo real (Touch Time). El Lead Time promedio entre los siete grupos fue de 45.7 días, correspondiendo al 68.2% del ciclo de vida del proyecto. El Touch Time promedio por incidencia fue de 15.6 horas. La gran discrepancia entre el ciclo total y el tiempo real trabajado demostró una clara ineficiencia por la existencia de largos períodos de inactividad.

Sjøberg (2012) en su artículo “Quantifying the Effect of Using Kanban versus Scrum: A Case Study”, investiga la cuantificación y la comparación de la Metodología Kanban versus Scrum en Escandinavia (Oslo) y Bangalore, India. El estudio se enfocó en el Lead Time, la calidad y la productividad. Los resultados fueron que Kanban casi redujo a la mitad el Lead Time (de 12 a 5 días para Bugs) y mejoró la productividad en PBIs en un 21%

GESTIÓN DE CAMBIOS EN LA LCE

Espinoza (2024) en su libro titulado “Ampliaciones de Plazo, Adicionales de Obra y Mayores Metrados” realiza una síntesis de los mecanismos contractuales de la LCE y sus predecesoras. La investigación tiene como objetivo explicar el sustento de las ampliaciones de plazo, adicionales de obra y los mayores metrados. Del presente libro, aporta en la esquematización del flujo del mecanismo contractual propio de la LCE una referencia valiosa para esquematizar las interrelaciones del procedimiento entre el Contratista, el Contratante, la Contraloría, entre otros.

Garcés (2020) en el paper “El sistema de inversión pública (Invierte.pe) y los desafíos que enfrenta para mejorar la ejecución de la inversión pública: ¿un error de diagnóstico?” realiza un estudio el bajo nivel de ejecución de la inversión pública, donde se plantea que el cambio del SNIP al Invierte.pe, no ha producido los efectos esperados. De este estudio, se concluye de la importancia de un enfoque holístico en la gestión pública, donde también intervienen otros agentes y no únicamente el contrato entre ambas partes.

2.2 Bases teóricas

Derecho en la Construcción

Se predomina que el derecho en la construcción es una rama especializada que regula las conexiones jurídicas que surgen en el proceso de construcción; esto es determinante desde la planificación y diseño (proyecto) hasta la ejecución, así como el mantenimiento y demolición de obras. “El Derecho de la construcción es una rama del ordenamiento jurídico que abarca todos los aspectos legales relacionados con el proceso constructivo. “Los agentes de la edificación desempeñan papel fundamental en este proceso, y cada uno de ellos tiene responsabilidades específicas” (Gil, 2023). Como se evidencia, esto incluye proyectos contractuales, área administrativa, urbanismo, área ambiental, responsabilidad civil, etc.

El Contrato

Se presencia en el artículo 1351 que un contrato es un acuerdo de resoluciones entre dos o más personas que crean, modifican, regulan o extinguen relaciones jurídicas patrimoniales (Código Civil de la Constitución del Perú, 1984). Sus elementos fundamentales están arraigados en el consentimiento, causa, forma y objeto.

Según García (2020), el contrato en la construcción es un eje básico para la gestión adecuada de las controversias debido a su aspecto jurídico. Asimismo, permite comprender las responsabilidades, las obligaciones y prevenir conflictos entre el contratista y el contratante, permitiendo optimizar los recursos en la ejecución de la obra, en lugar de usar recursos en la mediación, conciliación o arbitraje.

Matriz de Obligaciones Contractuales

La matriz de obligaciones contractuales es una herramienta para la gestión de contratos, porque permite un seguimiento preciso de responsabilidades y compromisos. Al detallar de manera sistemática el "quién, qué, cuándo, dónde y cómo" de cada obligación, facilitando una

comprensión integral del contrato, reduciendo riesgos de interpretaciones erróneas y posibles incumplimientos que afecten relaciones comerciales o el cumplimiento legal previniendo de sanciones o penalidades (Athenas Commercial, 2025).

La importancia de la matriz de obligaciones contractuales es que permite el seguimiento y la comunicación entre los agentes. Al integrar cronogramas, funciones y el avance de las tareas, facilita una supervisión constante, lo que resulta esencial en acuerdos detallados o de larga duración. Adicionalmente, actúa como un punto de partida esencial para la coordinación entre equipos y partes involucradas, permitiendo resolver cualquier desafío de manera eficiente. Además de contribuir a la auditoría y el cumplimiento normativo al registrar cada compromiso, también optimiza la planificación de recursos al indicar cuándo y dónde atender las obligaciones, favoreciendo una gestión estratégica y efectiva del contrato (Athenas Commercial, 2025).

Normativa Nacional sobre las Contrataciones

En el Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que asiste con aprobación el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley N° 30225, incluyó diferentes cambios de suma importancia en el régimen de contrataciones públicas en el Perú. Se fundamentaron modificaciones en las que se introdujeron la consolidación normativa, la solidificación de la fiscalización a cargo de OSCE y la optimización de procedimientos de selección. De la misma manera, se aceleraron los mecanismos de solución de controversias; ello le dio paso a priorizar el arbitraje, y se potenció la intervención de Perú Compras como clave principal en la estandarización y eficiencia de los procesos de contratación (MEF, 2019; OSCE, 2019).

Ley de Contrataciones del Estado (D.S. N° 082-2019-EF)

La LCE establece el marco legal para la adquisición de bienes, servicios y obras por parte de las entidades públicas. Según el Instituto Nacional de Contrataciones Públicas (2021),

esta ley busca asegurar la eficiencia, transparencia y equidad en los procesos de contratación, promoviendo la competencia y evitando actos de corrupción.

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (D.S. N° 344-2018-EF)

El Reglamento de la LCE desarrolla y complementa las disposiciones de la ley, detallando los procedimientos y requisitos específicos para la contratación pública. Este reglamento es crucial para la implementación efectiva de la ley, proporcionando directrices claras para las entidades y los proveedores (Instituto Nacional de Contrataciones Públicas, 2021).

Gestión de Cambios en la LCE

La gestión de modificaciones contractuales en el ámbito de las obras públicas peruanas, regulada por el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 y su Reglamento (D.S. N° 082-2019-EF), establece mecanismos específicos para atender los cambios de alcance que surgen durante la ejecución. Estos cambios incluyen las Prestaciones Adicionales de Obra, las cuales generalmente tienen un límite porcentual respecto al monto contractual pactado, y las reducciones de obra cuando se requiere disminuir el alcance original. Asimismo, se contempla la figura de los mayores metrados, que se presentan cuando las cantidades de obra ejecutada superan las previstas en el expediente técnico, requiriendo su reconocimiento y pago conforme a los precios pactados en el contrato.

En lo concerniente al impacto en plazo, la normativa permite las ampliaciones de plazo, que se otorgan cuando existe un atraso no atribuible al contratista, justificado y que modifique la ruta crítica del cronograma de obra, manteniendo el equilibrio económico financiero. Otro mecanismo es la suspensión de plazo, aplicable en situaciones que impidan temporalmente la ejecución de la obra, como eventos de fuerza mayor o paralizaciones ordenadas, sin que ello implique necesariamente el reconocimiento de costos directos no incurridos. Además de estos

supuestos, la LCE también admite otras modificaciones al contrato siempre que no contravengan los principios rectores de la contratación estatal y sean estrictamente necesarias para cumplir con el objetivo de la obra.

Contratos Estandarizados NEC

El Contrato NEC (New Engineering Contract) es un conjunto de documentos estándar utilizados en proyectos de ingeniería y construcción a nivel internacional. Según Medina (2019), el NEC promueve la colaboración y la gestión proactiva de los proyectos, reduciendo riesgos y disputas.

Origen y evolución del Contrato NEC

El Contrato NEC fue desarrollado inicialmente por la Institution of Civil Engineers en el Reino Unido durante la década de 1990 como una respuesta a las deficiencias de los contratos tradicionales. La versión del Contrato NEC3, publicada en 2005 y actualizada en 2013, sigue siendo una de las versiones más utilizadas debido a su flexibilidad y enfoque colaborativo (Medina, 2019).

Estructura del Contrato NEC

El Contrato NEC está compuesto por varios documentos, incluyendo el contrato principal (Engineering and Construction Contract), contratos de subcontratistas, y documentos de adjudicación. Estos documentos se diseñan para ser claros y comprensibles, evitando ambigüedades que puedan causar disputas. Además, el Contrato NEC se distingue por su enfoque en la colaboración y la resolución temprana de problemas, lo que contribuye a la minimización de litigios (Rowlinson, 2016).

Aplicación y beneficios del Contrato NEC

El Contrato NEC es utilizado globalmente en proyectos de diversa envergadura, desde pequeñas obras locales hasta grandes infraestructuras internacionales. Según Rowlinson

(2016), los beneficios de Contrato NEC incluyen una mayor claridad en las obligaciones contractuales, una mejor gestión de riesgos y una mayor probabilidad de cumplir con los plazos y presupuestos establecidos.

Limitaciones y desafíos del Contrato NEC

A pesar de sus ventajas, el Contrato NEC también enfrenta críticas y desafíos. Algunos profesionales consideran que la flexibilidad del NEC puede llevar a interpretaciones variadas, lo que puede generar controversias si no se maneja adecuadamente. Además, la implementación efectiva del Contrato NEC requiere un alto nivel de comprensión y compromiso por parte de todos los involucrados en el proyecto (Rowlinson, 2016).

Gestión de Cambios del Contrato NEC

El contrato NEC gestiona el cambio mediante el proceso de Eventos Compensables, el cual es el único medio por el cual el Contratista puede reclamar cambios en el Precio Contratado y/o en las Fechas de Finalización o Culminación. Este sistema busca que las partes notifiquen y resuelvan los cambios de manera oportuna, reflejando el espíritu colaborativo del contrato. Posteriormente aceptado el Evento Compensable, se realiza la cotización del Evento Compensable, la cual debe ser presentada por el Contratista o el Cliente, en el caso que así lo instruya posterior a una evaluación inicial de la cotización del Contratista, como una estimación prospectiva del costo y tiempo de la modificación, lo que fomenta la gestión anticipada en lugar de las valorizaciones retrospectivas (Rowlinson, 2016).

En el contexto Ágil y bajo el marco del Contrato NEC, la gestión de cambios de los Eventos Compensables se requiere una medición de eficiencia continua para mantener el flujo de valor. Esta eficiencia se monitorea utilizando indicadores de tiempo clave, basados en las metodologías ágiles (Project Management Institute, 2017, pp. 114, 200, 292). La herramienta

Bizagi generará reportes de simulación que capturarán métricas específicas para optimizar el proceso de cambio.

Las métricas críticas se centran en la rapidez del ciclo de cambio: el Tiempo de Ciclo del proceso de la NEV, el Tiempo de Entrega del proceso de Cotización del EC. Además, se medirá el tiempo de entrega y el tiempo utilizado para la aprobación del entregable. Este último indicador es fundamental, ya que cuantifica el tiempo en que tarda desde la elaboración del Evento Compensable hasta la aceptación de la cotización del mismo Evento Compensable.

Metodología Ágil

Generalidades

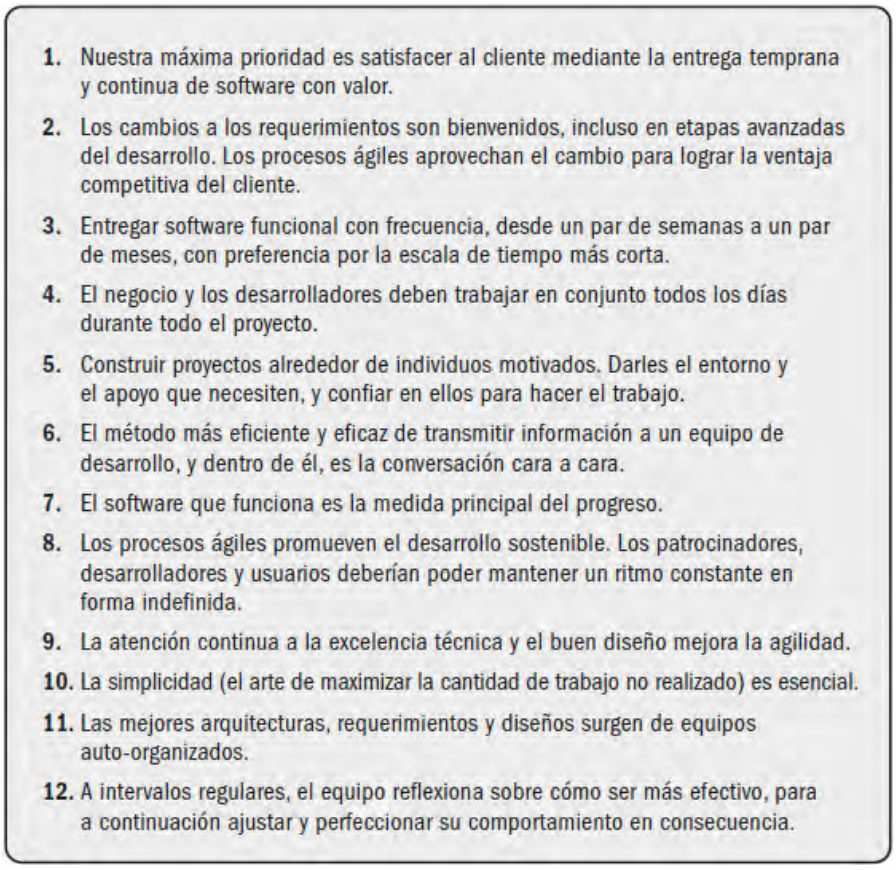
En la gestión de proyectos el enfoque predictivo es aplicable cuando el proyecto posee poca incertidumbre dando procedimientos más estables y menos volubles a través del tiempo; pero en una carretera, donde el área de trabajo no se reduce a una zona delimitada sino que se extiende sobre varios predios, se presenta la incertidumbre de las condiciones de sitio, la liberación predial, los posibles conflictos sociales, entre otros; por lo cual, se presenta una ventaja en su aplicación en comparación con el enfoque predictivo. En este orden de ideas, las obras lineales plantean un análisis a precios unitarios dado que los metrados y posibles nuevas actividades (requerimientos) no se podrían definir en una etapa de licitación. En consecuencia, las obras lineales dadas por su naturaleza de alta incertidumbre condicionan a usar una metodología ágil (adaptativa) al permitir una mayor flexibilidad, reducción de riesgos y adaptarse a las eventualidades en el tiempo. Adicionalmente cabe lo siguiente en base a la investigación de Riaño (2021), las metodologías ágiles presentan ventajas cuando se implementan adecuadamente a los proyectos; sin embargo, la elección entre una metodología ágil, una predictiva o un híbrido va a depender de la naturaleza del proyecto (grado de incertidumbre, complejidad, equipo de trabajo, entre otros). Por tanto, existirían áreas o casos

en el rubro de la construcción donde las metodologías predictivas podrían ser más idóneas para su implementación como lo podrían ser las obras inmobiliarias o en el área de licitaciones.

A partir de la Guía del Manifiesto Ágil publicado por el PMI se tienen los siguientes principios en la Figura 2:

Figura 2

Principios del Manifiesto Ágil

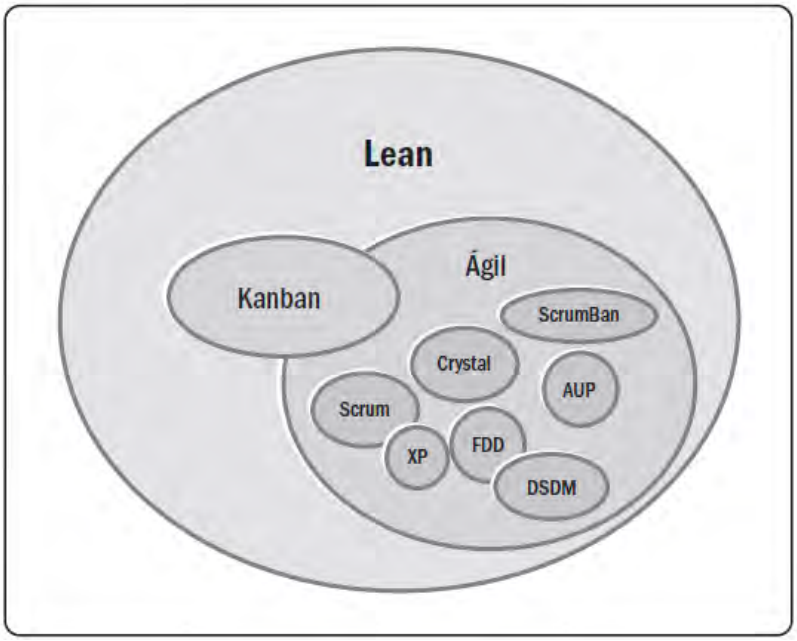


Nota. Principios planteados en base a la Guía Práctica de Ágil (2017).

En la Figura 3 sitúa a la agilidad en un contexto, y la visualiza como un término general, refiriéndose a cualquier tipo de enfoque, técnica, marco de referencia, método o práctica que cumpla los valores y principios del Manifiesto de Ágil.

Figura 3

Delimitación del término Ágil con el pensamiento Lean



Nota. Principios planteados en base a la Guía Práctica de Ágil (2017).

¿Es ágil un enfoque, un método, una práctica, una técnica o un marco de referencia? Dependiendo de la situación, cualquiera o todos estos términos podrían aplicarse. Esta guía práctica usa el término "enfoque" a menos que uno de los otros términos resulte obviamente más correcto.

Existen 2 estrategias para la implementación de metodologías ágiles a un equipo para un proyecto en particular:

1° Estrategia: Adoptar un modelo. Invertir tiempo en aprender y luego cambiarlo o adaptarlo

2° Estrategia: Implementar cambios en las prácticas del proyecto de tal forma que se ajuste al contexto del proyecto. Los cambios no precisan ser parte formal de las prácticas formales de la organización.

Scrum

Scrum es un marco de trabajo que proporciona una serie de reglas y tareas específicas que se deben realizar en cada una de las iteraciones de un proyecto para asegurar la correcta elaboración de este.

Kanban

La metodología Kanban es una técnica ágil de gestión de proyectos que utiliza tarjetas visuales para representar tareas y su progreso. Kanban mejora la eficiencia operativa y la transparencia, permitiendo a los equipos de trabajo adaptarse rápidamente a los cambios y optimizar el flujo de trabajo.

Scrumban Dirigido

Esta metodología se basa en los principios del Manifiesto Ágil. Dado que los proyectos de construcción suelen llevarse a cabo en plazos de mediano a largo plazo, se propone dividirlos en pequeños subproyectos. Generalmente, las etapas de iniciación, planificación, ejecución, control y cierre se desarrollan dentro de un único ciclo de vida de un proyecto; sin embargo, la metodología SBD sugiere fragmentar los proyectos en partes más manejables. Al estar alineada con un enfoque ágil iterativo, esta metodología permite que las etapas se subdividan en proyectos más pequeños con iteraciones más largas, lo que facilita la gestión de los requerimientos del cliente, considerando que las necesidades pueden cambiar con el tiempo. Cuando se producen cambios, SBD permite ajustar y mejorar los procesos para adaptarse a ellos.

A diferencia de Scrum, Kanban y Scrumban, SBD cuenta con un director de proyecto responsable de liderar el equipo, definir prioridades en conjunto con el equipo y formar parte activa del mismo.

Se valoró el uso del tablero Kanban para organizar las fases, tareas y su seguimiento, estructurando el trabajo en cinco columnas para gestionar las tarjetas y requisitos. En la Figura 4 se grafica la propuesta de la Metodología SBD.

Figura 4

Tablero Kanban para Metodología SBD



Nota. Propuesta de tablero para Metodología SBD en base a la Tesis de Enrique Guzmán (2022).

Todo proyecto de construcción requiere tareas previas, como la elaboración de planos y obtención de permisos, que se priorizan en la columna de “backlog”. Estas tareas se pueden gestionar como un proyecto independiente, denominado "anteproyecto", cuyos entregables incluyen la viabilidad, planos, especificaciones y permisos. Conforme las iteraciones avancen, se podrán liberar nuevas tareas dependiendo de su aprobación. Además, es posible dividir el proyecto en dos o más partes, según la naturaleza, tiempo, alcance y necesidades del cliente o patrocinador.

2.3 Definición de términos

- **Obras paralizadas**

Las obras paralizadas son proyectos de construcción que no han avanzado o se han detenido debido a diversas razones, como falta de recursos, incumplimiento de contrato o eventos climáticos. (Contraloría General de la República)

- **Riesgo**

En proyectos de construcción, un riesgo es un evento o condición incierta que, en caso de que ocurra, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, ya sea tiempo, costo, alcance o calidad. (Project Management Institute)

- **Entregable**

Un entregable es el resultado único de un proyecto o una fase específica de este. (Project Management Institute)

- **Ley**

Una ley es una norma jurídica obligatoria promulgada por una autoridad competente que regula la convivencia y las relaciones entre individuos y entidades dentro de un territorio determinado. En el sistema legal peruano, las leyes son aprobadas por el Congreso de la República y promulgadas por el presidente de la República. (Diario Central Perú)

- **Contratos Estandarizados Internacionales**

En la industria de la construcción, existen diversos contratos estándares internacionales. Estos son modelos o formatos de contrato creados por diferentes organizaciones para simplificar la contratación en esta industria, reduciendo así los costos de transacción y facilitando la ejecución de proyectos. (PUCP, Medina)

- **Gestión de Proyectos**

La gestión de proyectos es una representación jerárquica y desglosada de todas las tareas, actividades y entregables que deben realizarse en un proyecto. (PMBOK)

- **Metodología Ágil**

  La metodología ágil es un enfoque de gestión de proyectos que se centra en la entrega incremental e iterativa de productos o servicios, promoviendo la flexibilidad y la colaboración continua entre los equipos y los clientes. (Guía Práctica de Ágil)

- **Tiempo de Entrega**

  El tiempo total que se tarda en entregar un elemento, medido desde el momento en que se agrega al tablero hasta el momento en que se completa. (Guía Práctica de Ágil)

- **Tiempo de Ciclo**

  El tiempo requerido para procesar un elemento), y el tiempo de respuesta (el tiempo que un elemento espera hasta que empieza el trabajo. (Guía Práctica de Ágil)

- **Tiempo Utilizado**

  Está métrica es conocido también conocido como Touch time, el cual registra el tiempo en el cual un ítem de trabajo es realmente trabajado (o tocado) por el equipo, es decir, mide el tiempo real que tarda el equipo de trabajo para finalizar algún ítem, descontando todos los posibles períodos de inactividad que puedan producirse en él a lo largo del proceso. (Gaete et al.)

- **Gestión de Cambios**

  Un enfoque integral, cíclico y estructurado para la transición de individuos, grupos y organizaciones desde un estado actual a un estado futuro con beneficios comerciales previstos. (PMI)

- **Contrato de Construcción**

  Un contrato de construcción es un contrato negociado específicamente para la fabricación de un activo o un conjunto de activos, que están íntimamente relacionados entre sí

o son interdependientes en términos de su diseño, tecnología y función, o bien en relación con su último destino o utilización. (Norma Internacional de Contabilidad)

- **BPMN**

  La Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN) es un estándar gráfico desarrollado por el Object Management Group (OMG, 2011, p. 1) para especificar procesos de negocio de forma unificada. Actúa como un lenguaje común que salva la brecha de comunicación entre analistas de negocio y desarrolladores técnicos al utilizar elementos gráficos sencillos.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Las Hipótesis

Hipótesis General

La implementación de la Metodología Scrumban Dirigido (SBD) influirá en la mejora de la Gestión de Cambios bajo el marco del Contrato NEC en una Obra Vial.

Hipótesis Específicas

- La implementación de la Metodología SBD reducirá los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.
- La implementación de la Metodología SBD optimizará los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.
- La implementación de la Metodología SBD reducirá los tiempos de entrega del proceso de aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.
- La implementación de la Metodología SBD reducirá los tiempos utilizados del proceso de aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.

3.2 Las Variables

Variables independientes:

Metodología Scrumban Dirigido

Es una metodología basada en los valores y principios del Manifiesto de Ágil y propuesto en la tesis “Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción”. (Guía Práctica de Ágil, Guzman)

Variables dependientes:

Gestión de Cambios

Un enfoque integral, cíclico y estructurado para la transición de individuos, grupos y organizaciones desde un estado actual a un estado futuro con beneficios comerciales previstos. (PMBOK 6° Edición)

3.3 Operacionalización de variables

En base a lo planteado por Arias (2021), se plantea la operacionalización de variables para una investigación con ruta cuantitativa, donde se plantea los criterios y la secuencia para elaborarlo; por tanto, en la Tabla 1 y en la Tabla 2 se visualizan las tablas de operacionalización de variables.

Tabla 1

Variable Independiente

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala/ Nivel de medición
Metodología Scrumban Dirigido	Es una metodología basada en los valores y principios del Manifiesto de Ágil. (Guía Práctica de Ágil)	Conjunto de prácticas y principios organizativos y de desarrollo que enfatizan la colaboración, la flexibilidad, la entrega de productos y la capacidad de adaptación a los cambios.	Sprint de Backlog	Cantidad de supuesto del Backlog	De razón
			Sprint de Planificación	Cantidad de Reuniones Semanales	De razón
			Sprint de Ejecución	Cantidad de Iteraciones	De razón

	Sprint de Terminación y Retroalimentación	Cantidad de Reuniones de Aceptación y Retroalimentación		De razón

Nota. Detalle de la Matriz de Operacionalización de Variables.

Tabla 2

Variable Dependiente

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala/ Nivel de medición
Gestión de Cambios	Un enfoque integral, cíclico y estructurado para la transición de individuos, grupos y organizaciones desde un estado actual a un estado futuro con beneficios comerciales previstos. (PMBOK 6ta Edición)	Establecimiento de la contabilidad que implica en cada etapa o proceso para la implementación del cambio.	Notificación del Evento Compensable	Tiempo del Ciclo	De razón
			Cotización del Evento Compensable	Tiempo del Ciclo	De razón
			Aprobación del Entregable	Tiempo de Entrega	De razón
				Tiempo Utilizado	De razón

Nota. Detalle de la Matriz de Operacionalización de Variables.

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Área de estudio

El área de estudio se ubica en el distrito de Abancay, provincia de Abancay, departamento de Apurímac, donde se ejecuta el Proyecto "Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay" por la contratista China Railway Tunnel Group Co., LTD Sucursal del Perú. La Vía de Evitamiento corresponde a una vía de 2da clase donde sus tramos varían su orografía entre el Tipo 3 y el Tipo 4 (terreno montañoso) de acuerdo con la Figura 5.

Figura 5

Ubicación Geográfica del Proyecto



Nota. La Figura es extraído del expediente técnico.

4.2 Diseño de investigación

Según la clasificación de Hernández-Sampieri (2018), la ruta de investigación es cuantitativa. El diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal de un alcance explicativo donde se analiza la influencia de la variable independiente (Metodología SBD) sobre la variable dependiente (Gestión de Cambios), donde se compararán los resultados de 2

muestras en el cual en una muestra no se implementará la Metodología y en la otra muestra se implementará la Metodología.

4.3 Población y Muestra

Población: Las Obras de Infraestructura Vial ejecutados en el departamento de Apurímac desde el 2021.

Muestra: Selección de forma no probabilística una muestra única: la obra "Vía de Evitamiento hacia la ciudad de Abancay".

Criterios de Inclusión

- Las Obras de Infraestructura Vial que empezaron su construcción desde el 06 de febrero de 2021 hasta el 15 de diciembre de 2023.
- Las Obras de Infraestructura Vial que tienen un avance de obra superior al 40% con relación al Calendario de Avance de Obra Vigente de diciembre de 2023.
- Las Obras de Infraestructura Vial que requirieron un reconocimiento por el incremento del plazo y el costo.
- Las Obras de Infraestructura Vial que han sido debidamente registrados en las plataformas públicas del Estado: SEACE, Infrobras e Invierte.pe.

Criterios de Exclusión

- Las Obras de Infraestructura Vial ejecutadas antes del 06 de febrero de 2021.
- Las Obras de Infraestructura Vial que tienen un avance de obra inferior al 40% con relación al Calendario de Avance de Obra Vigente de diciembre de 2023.
- Las Obras de Infraestructura Vial que no requirieron un reconocimiento por el incremento del plazo y el costo.

4.4 Procedimiento, técnicas e instrumentación de recolección de información

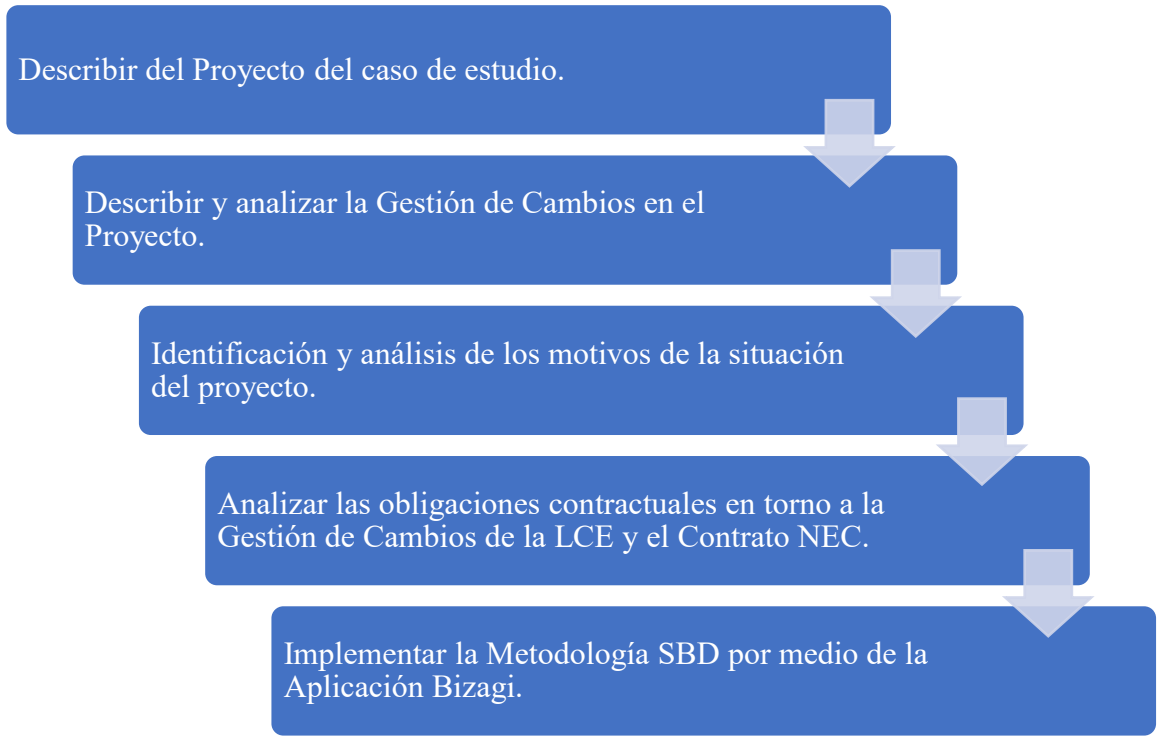
Procedimiento

A continuación, en la Figura 6

se mostrará un gráfico del procedimiento a realizarse.

Figura 6

Secuencia del procedimiento de la presente investigación



Nota. Elaboración propia.

Etapa 1: Describir el Proyecto del caso de estudio

A partir de la revisión del expediente técnico, referencias bibliográficas, gestiones administrativas entre PVN y el Contratista, los reportes de la CGR, estudiar los motivos de la situación hasta el 15 de diciembre de 2023.

Etapa 2: Describir y analizar la Gestión de Cambios en el Proyecto

Describir y analizar las gestiones que han existido en la Gestión de Cambios que se habría aplicado en el caso de estudio hasta diciembre del 2023.

Etapa 3: Identificación y análisis de los motivos de la situación del Proyecto

Realizar el Diagrama de Ishikawa considerando la gestión de cambios hasta diciembre de 2023 con la finalidad de encontrar los motivos pilares de la causa de la situación del Proyecto.

Etapa 4: Analizar las obligaciones contractuales en torno a la Gestión de Cambios de la LCE y el Contrato NEC

Análisis para la selección de la Opción más idónea para el presenta caso de estudio. Posteriormente, en base a la LCE y el Contrato NEC se realiza una matriz de obligaciones contractuales para analizar la secuencia, requisitos mínimos, agentes involucrados, artículos o clausulas invocadas, sanciones por incumplimiento, carácter y plazos que se deben cumplir para la adecuada Gestión de Cambios.

Etapa 5: Implementar la Metodología SBD por medio de la Aplicación Bizagi

Implementar la Metodología SBD propuesto en la Tesis "propuesta de una metodología ágil para la gestión de proyectos de construcción" en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC. Adicionalmente, utilizar el BPMN por medio de la plataforma Bizagi.

En el mismo orden de ideas, a continuación, se realizará el procedimiento en base a lo descrito anteriormente.

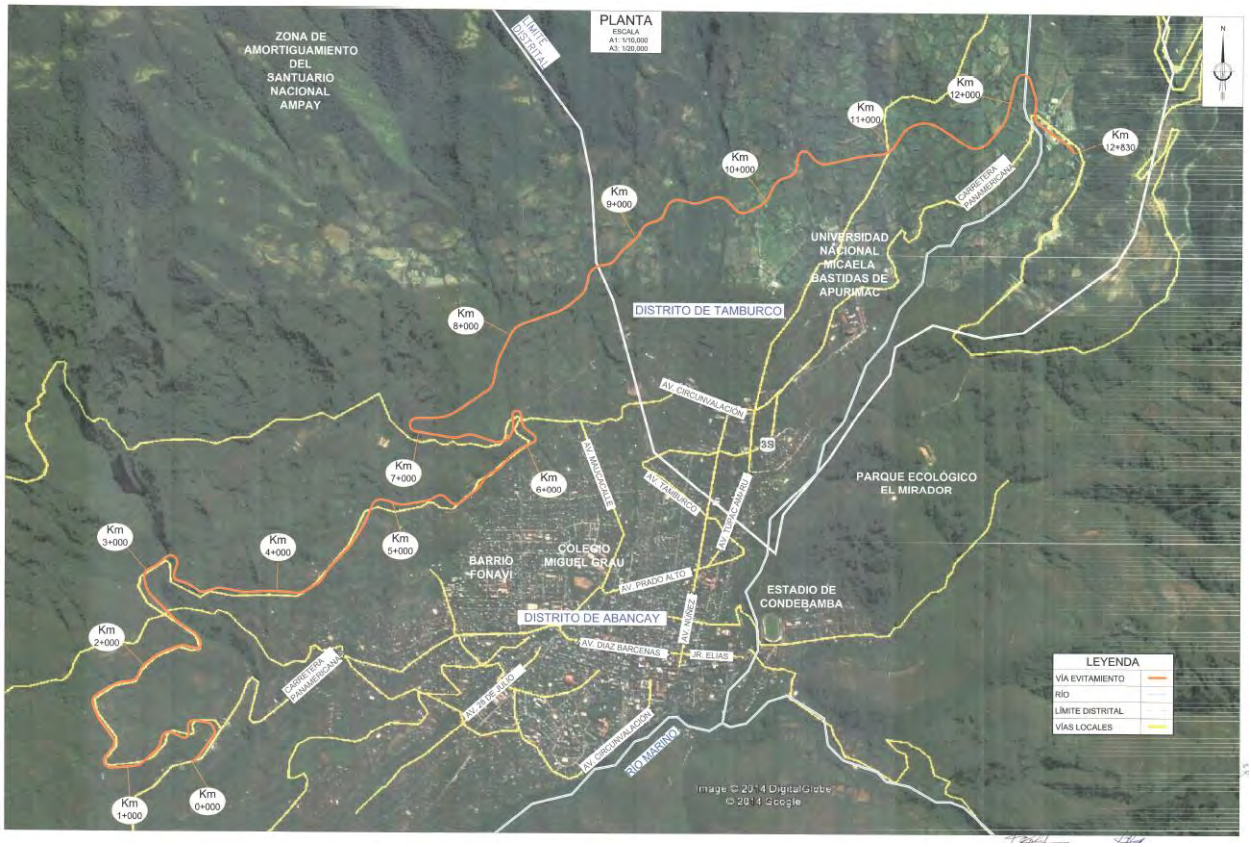
Etapa 1: Descripción del proyecto del caso de estudio

Descripción general

El caso de estudio es una obra registrada con el nombre de "Construcción de la Vía de Evitamiento a la ciudad de Abancay" ubicada en la ciudad de Abancay, departamento de Apurímac (Figura 7); posee como entidad a PVN y se otorgó la Buena Pro a la Contratista "CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO. LTD SUCURSAL DEL PERU".

Figura 7

Fotografía Satelital de la ciudad de Abancay con el trazo de la Vía de Evitamiento



Nota. La Figura es extraído del expediente técnico.

La vía de evitamiento inicia su tramo en la intersección de la carretera Ruta Nacional 3S (actualmente denominada Panamericana), específicamente en el kilómetro 771+680, en el lado izquierdo de la vía principal (Figura 8), próximo al Grifo Wari, con coordenadas UTM

726,614 Este y 8,490,864 Norte. El recorrido se extiende longitudinalmente por 12.83 km, culminando en el kilómetro 780+850, en el sector de la Granja San Antonio, ubicado en el mismo margen izquierdo de la carretera, con coordenadas UTM 732,070.466 Este y 8,494,632 Norte (Figura 9). Este diseño vial constituye un eje estratégico que conecta puntos críticos de la red de transporte regional, optimizando la circulación y reduciendo la congestión en el área urbana adyacente.

Figura 8

Imagen Satelital del tramo inicial de la vía de evitamiento



Nota. Screenshot de la aplicación Google Map.

Figura 9

Imagen Satelital del tramo final de la vía de evitamiento



Nota. Screenshot de la aplicación Google Map.

Características Técnica

El estudio del diseño vial sigue las disposiciones en la norma "Manual de Diseño Geométrico de Carreteras – DG 2001" donde clasifican la vía según la Tabla 3.

Tabla 3

Clasificación de la Vía-Demanda y Orografía

Criterio	Resultados
Demanda	Carretera de 2da Clase
Orografía	Tipo 3 y 4 (terreno montañoso)

Nota. Valores extraídos según el Expediente Técnico.

A partir de lo anterior, considerando la orografía del tramo, se consideró dividir en 3 tramos según la Tabla 4. En el Tramo 1, debido a las altas sinuosidades existentes, la longitud de los radios de giro del tramo y la necesidad de adaptar el diseño acorde a la normativa, se redujo la velocidad de diseño propio de una carretera de 2da Clase entre los 40 km/h hasta 70km/h.

Tabla 4

Velocidad de Diseño por Tramos

Tramo		Velocidad de Diseño (km/h)	Tramo
0+000	7+200	30	1
7+200	10+700	40	2
10+700	12+820	50	3

Nota. Valores extraídos según el Expediente Técnico.

Por otro lado, la Tabla 5 se muestra los parámetros de diseño para la configuración del trazo de la carretera.

Tabla 5

Parámetro de Diseño por Tramos

Tramo	Parámetro	Valor
1	Radio mínimo absoluto	25 m
	Peralte máximo	8 %
	Tangente mínima en curvas reversas	42 m
	Tangente mínima mismo sentido	84 m
	Pendiente máxima	9 %
	Ancho superior de rodadura	7.2 m
	Bermas laterales	1.2 m
	Espirales de transición	30 m

Tramo	Parámetro	Valor
2	Radio mínimo absoluto	45 m
	Peralte máximo	8 %
	Tangente mínima en curvas reversas	56 m
	Tangente mínima mismo sentido	111 m
	Pendiente máxima	9 %
	Ancho superior de rodadura	7.2 m
	Bermas laterales	1.2 m
	Espirales de transición	40 m
3	Radio mínimo absoluto	70 m
	Peralte máximo	8 %
	Tangente mínima en curvas reversas	69 m
	Tangente mínima mismo sentido	139 m
	Pendiente máxima	8 %
	Ancho superior de rodadura	7.2 m
	Bermas laterales	1.2 m
	Espirales de transición	45 m

Nota. Valores extraídos según el Expediente Técnico.

El diseño de la carretera se emplea la metodología AASHTO 1993 para el periodo de 20 años donde los resultados se describen en la Tabla 6.

Tabla 6

Estructura de la carretera-AASHTO 1993

Estructura	Espesores (cm)
Carpeta asfáltica en caliente	9
Base Granular	15
Subbase Granular	15

Nota. Resultados de los valores de la estructura de la carretera.

Ficha de Técnica de la Obra

El presenta trabajo de investigación analizará la Obra hasta diciembre de 2023, en la Tabla 7 se encuentran el resumen de las características de la ficha técnica de estudio

Tabla 7

Ficha Técnica de la Obra

Característica	Descripción
Obra	Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad Abancay
Ubicación de la Obra	Ciudad: Abancay. Provincia: Abancay. Departamento: Apurímac
Longitud del Tramo	12.84 km
Licitación de la Obra	LP. N° 004-2019-MTC/20
Valor Referencial	S/103’311,731.44
Fecha Valor Referencial	Enero 2019
Contrato de Ejecución de Obra	N° 19-2021 -MTC/20.2
Monto del Contrato Principal	S/92’980,558.31
Sistema de Contratación	A Precios Unitarios
Entidad Contratante	MTC - PVN
Director de la Dirección de Obras	Ing. Luis Angel Córdova Aparcana
Administrador de Contratos	Ing. Edo Alfredo Ramos Copa
Proyectista	Vera & Moreno S.A
Contratista	China Railway Tunnel Group Co., Sucursal del Perú

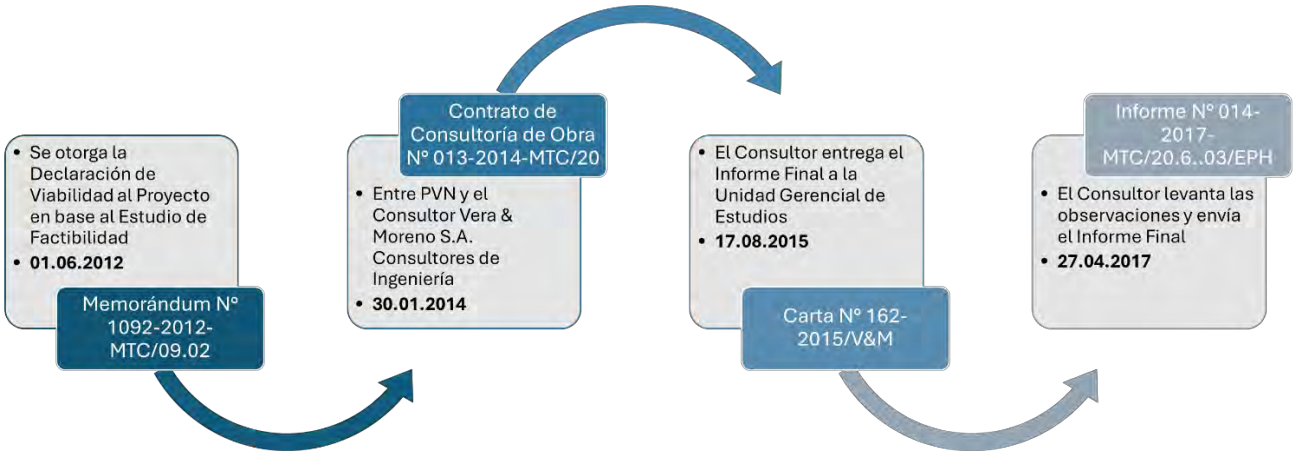
Representación Legal	Zhu Chengyuan
Ingeniero residente de obra	Ing. Jorge Navarro Vaile
Entrega del Terreno	05.02.2021
Inicio del Plazo de la Obra	06.02.2021
Plazo Ejecución de Obra Contratado	360 días.
Fecha de Termino Contractual	31.01.2022
Plazo Total de Ejecución	684 días calendario
Plazo Total Ampliado	324 días calendario
Plazo Total Suspendido	365 días calendario (considera tres periodos)
Fecha de Término Vigente	22.12.2023
Adelanto Directo otorgado	S/. 9’298,055.83 Inc. IGV.
Fecha del Adelanto Directo otorgado	03.12.2021
Adelanto de Materiales N° 01	S/. 8’068,313.4 inc. IGV (10.04.2021)
Adelanto de Materiales N° 02	S/. 6’458,935.12 inc. IGV (04.06.2021)
Adelanto de Materiales N° 03	S/. 2’720,445.69 inc. IGV (11.11.2021)
Adelanto de Materiales N° 04	S/. 1,038,009.63 inc. IGV (06.01.2022)

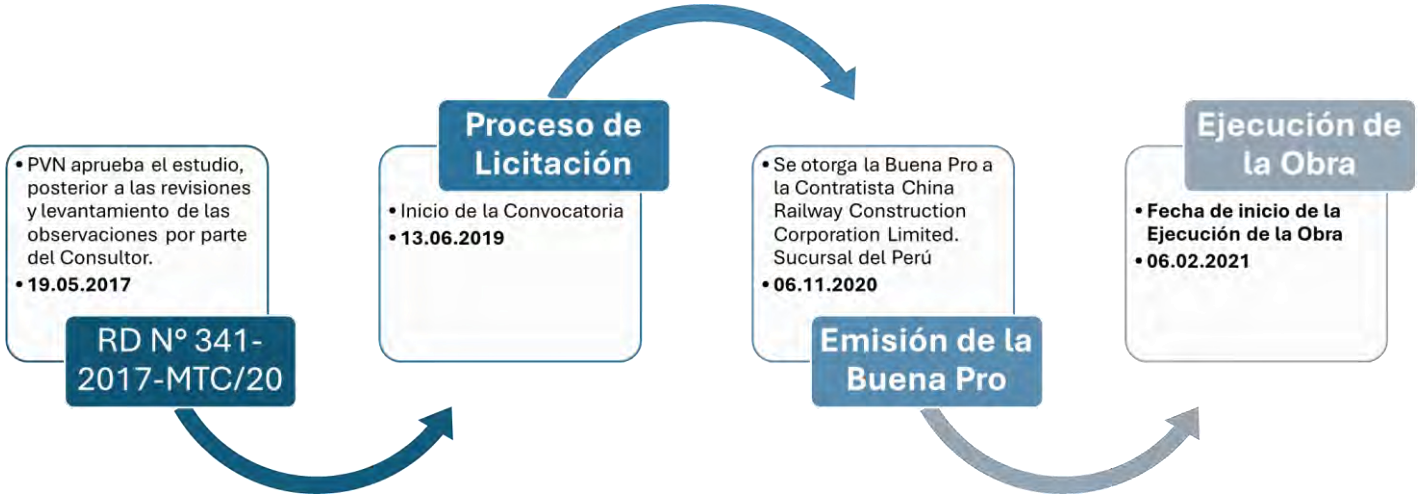
Nota. Extraído del Informe de Revisión de la Valorización N° 25 de la Obra (1 al 15 de diciembre del 2023).

Línea de Tiempo del Proyecto

Figura 10

Línea de Tiempo de la Obra "Vía de evitamiento a la ciudad de Abancay"





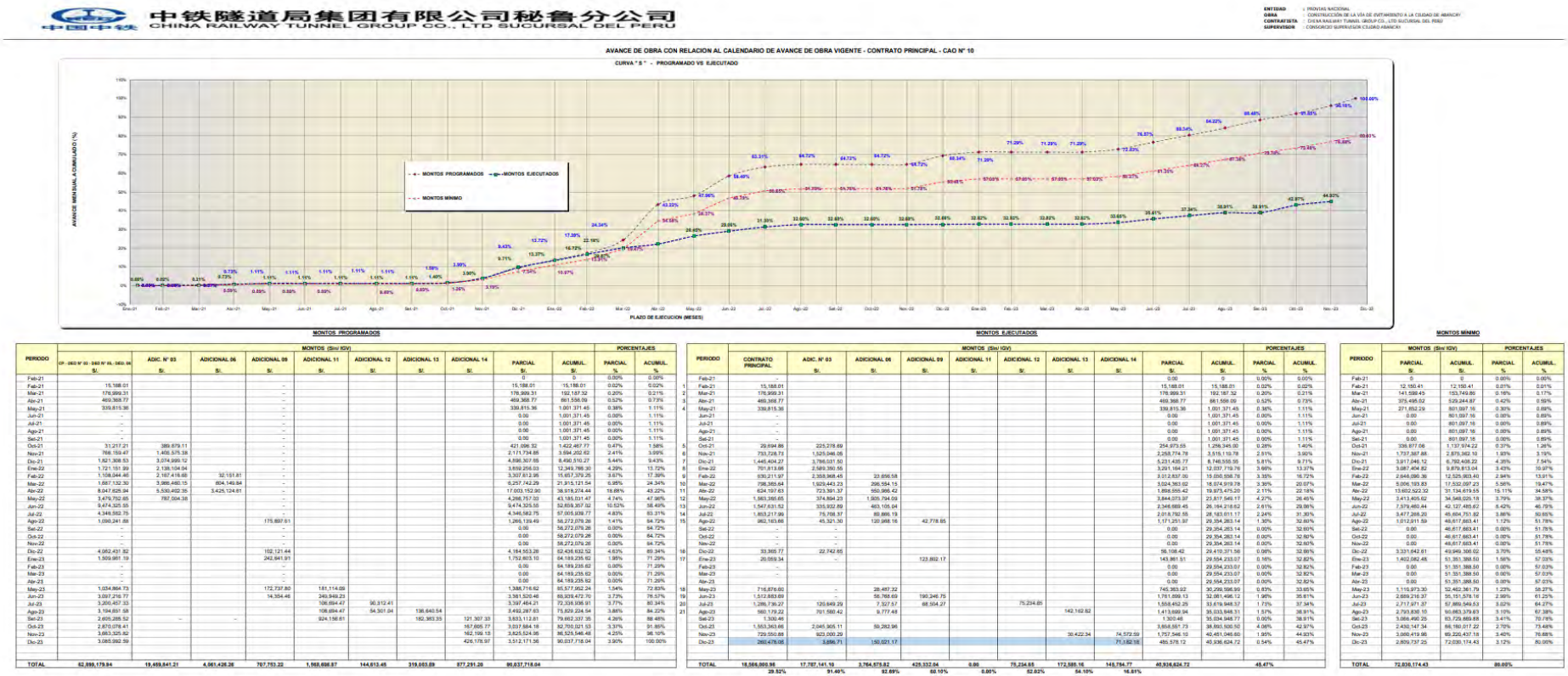
Nota. Elaboración propia.

Estado situacional del Proyecto

Mediante el Acta de Acuerdo suscrita entre el Contratante, el Contratista y el Supervisor, se establece la suspensión temporal de la Obra a partir del 16 de diciembre de 2023. En este contexto, se registra en la plataforma Infobras el Avance de la Obra correspondiente al CAO N° 10 (Figura 11), estima un progreso del 44.93% al cierre de noviembre de 2023. Posteriormente, en la Valorización N° 25 (Figura 12), el Contratista actualiza el avance vinculado al CAO N° 11, indicando un progreso del 45.31% para el 15 de diciembre de 2023.

Figura 11

Avance de Obra con relación al CAO N° 10



MONTOS PROGRAMADOS

PERIODO	MONTOS (Sin/ IGV)										PORCENTAJES	
	CP - DEO N° 03 - DEO N° 05 - DEO N°	ADIC. N° 03	ADICIONAL 06	ADICIONAL 09	ADICIONAL 11	ADICIONAL 12	ADICIONAL 13	ADICIONAL 14	PARCIAL	ACUMUL.	PARCIAL	ACUMUL.
	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	%	%
Feb-21									0	0	0.00%	0.00%
Mar-21	15,188.01			-					15,188.01	15,188.01	0.02%	0.02%
Abr-21	176,999.31			-					176,999.31	192,187.32	0.20%	0.21%
May-21	469,368.77			-					469,368.77	661,556.09	0.52%	0.73%
Jun-21	339,815.36			-					339,815.36	1,001,371.45	0.38%	1.11%
Jul-21	-			-					0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
Ago-21	-			-					0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
Set-21	-			-					0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
Oct-21	31,217.21	389,879.11		-					421,096.32	1,422,467.77	0.47%	1.58%
Nov-21	766,159.47	1,405,575.38		-					2,171,734.85	3,594,202.62	2.41%	3.99%
Dic-21	1,821,308.53	3,074,999.12		-					4,896,307.65	8,490,510.27	5.44%	9.43%
Ene-22	1,721,151.99	2,138,104.04		-					3,859,256.03	12,349,766.30	4.29%	13.72%
Feb-22	1,108,044.46	2,167,418.68	32,151.81	-					3,307,612.95	15,657,379.25	3.67%	17.39%
Mar-22	1,887,132.30	3,986,480.15	804,149.84	-					6,257,742.29	21,915,121.54	6.95%	24.34%
Abr-22	8,047,625.94	5,530,402.35	3,425,124.81	-					17,003,152.90	38,918,274.44	18.88%	43.22%
May-22	3,479,752.65	787,504.38		-					4,268,757.03	43,185,031.47	4.74%	47.96%
Jun-22	9,474,325.55			-					9,474,325.55	52,659,357.02	10.52%	58.49%
Jul-22	4,346,582.75			-					4,346,582.75	57,005,939.77	4.83%	63.31%
Ago-22	1,090,241.68			175,897.51					1,266,139.49	58,272,079.26	1.41%	64.72%
Set-22	-			-					0.00	58,272,079.26	0.00%	64.72%
Oct-22	-			-					0.00	58,272,079.26	0.00%	64.72%
Nov-22	-			-					0.00	58,272,079.26	0.00%	64.72%
Dic-22	4,062,431.82			102,121.44					4,164,553.26	62,436,632.52	4.63%	69.34%
Ene-23	1,509,861.19			242,941.91					1,752,803.10	64,189,235.62	1.95%	71.29%
Feb-23	-			-					0.00	64,189,235.62	0.00%	71.29%
Mar-23	-			-					0.00	64,189,235.62	0.00%	71.29%
Abr-23	-			-					0.00	64,189,235.62	0.00%	71.29%
May-23	1,034,964.73			172,737.80	181,114.69				1,388,816.92	65,577,952.24	1.54%	72.83%
Jun-23	3,097,216.77			14,354.46	249,948.23				3,361,520.46	68,939,472.70	3.73%	76.57%
Jul-23	3,200,457.33				106,894.47	90,312.41			3,397,464.21	72,336,936.91	3.77%	80.34%
Ago-23	3,194,851.58				106,894.47	54,301.04	136,640.54		3,492,287.63	75,829,224.54	3.88%	84.22%
Set-23	2,605,285.52	-	-		924,156.81		162,363.35	121,307.33	3,813,112.81	79,642,337.35	4.24%	88.46%
Oct-23	2,870,078.41							167,665.77	3,037,884.18	82,700,021.53	3.31%	91.85%
Nov-23	3,663,325.82							162,195.13	3,825,524.95	86,525,546.48	4.25%	96.10%
Dic-23	3,085,992.59							426,178.97	3,512,171.56	90,037,718.04	3.90%	100.00%
TOTAL	52,999,179.84	19,469,841.21	4,061,426.26	707,753.22	1,568,008.67	144,613.45	319,003.89	877,251.20	90,037,718.04			

MONTOS EJECUTADOS

	PERIODO	MONTOS (Sin/ IGV)										PORCENTAJES	
		CONTRATO PRINCIPAL	ADIC. N° 03	ADICIONAL 06	ADICIONAL 09	ADICIONAL 11	ADICIONAL 12	ADICIONAL 13	ADICIONAL 14	PARCIAL	ACUMUL.	PARCIAL	ACUMUL.
		S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	%	%
	Feb-21	-								0.00	0	0.00%	0.00%
1	Feb-21	15,188.01								15,188.01	15,188.01	0.02%	0.02%
2	Mar-21	176,999.31								176,999.31	192,187.32	0.20%	0.21%
3	Abr-21	469,368.77								469,368.77	661,556.09	0.52%	0.73%
4	May-21	339,815.36								339,815.36	1,001,371.45	0.38%	1.11%
	Jun-21	-								0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
	Jul-21	-								0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
	Ago-21	-								0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
	Set-21	-								0.00	1,001,371.45	0.00%	1.11%
5	Oct-21	29,694.86	225,278.69							254,973.55	1,256,345.00	0.28%	1.40%
6	Nov-21	753,728.73	1,525,946.05							2,258,774.78	3,515,119.78	2.51%	3.90%
7	Dic-21	1,445,404.27	3,786,031.50							5,231,435.77	8,746,555.55	5.81%	9.71%
8	Ene-22	701,813.66	2,589,350.55							3,291,164.21	12,037,719.76	3.65%	13.37%
9	Feb-22	630,211.97	2,358,968.45	23,656.58						3,012,837.00	15,050,556.76	3.35%	16.72%
10	Mar-22	798,365.64	1,929,443.23	296,554.15						3,024,363.02	18,074,919.78	3.36%	20.07%
11	Abr-22	624,197.63	723,391.37	950,966.42						1,898,555.42	19,973,475.20	2.11%	22.18%
12	May-22	1,563,355.65	374,894.23	1,905,794.09						3,844,073.97	23,817,549.17	4.27%	26.45%
13	Jun-22	1,547,631.52	335,932.89	463,105.04						2,346,669.45	26,164,218.62	2.61%	29.06%
14	Jul-22	1,803,217.99	75,708.57	69,866.13						1,818,792.55	27,983,011.17	2.24%	31.30%
15	Ago-22	962,163.66	45,321.30	120,988.16	42,778.85					1,171,251.97	29,354,263.14	1.30%	32.60%
	Set-22	-	-							0.00	29,354,263.14	0.00%	32.60%
	Oct-22	-	-							0.00	29,354,263.14	0.00%	32.60%
	Nov-22	-	-							0.00	29,354,263.14	0.00%	32.60%
16	Dic-22	33,365.77	22,742.65							56,108.42	29,410,371.56	0.06%	32.66%
17	Ene-23	20,559.34	-		123,802.17					143,861.51	29,554,233.07	0.16%	32.82%
	Feb-23	-								0.00	29,554,233.07	0.00%	32.82%
	Mar-23	-								0.00	29,554,233.07	0.00%	32.82%
	Abr-23	-								0.00	29,554,233.07	0.00%	32.82%
18	May-23	716,876.60	-	28,497.32						745,353.92	30,299,586.99	0.83%	33.65%
19	Jun-23	1,512,883.69	-	56,768.60	190,246.75					1,761,899.13	32,061,486.12	1.96%	35.61%
20	Jul-23	1,286,736.27	125,849.29	7,327.57	68,504.27			75,234.65		1,558,452.25	33,619,948.37	1.73%	37.34%
21	Ago-23	980,179.22	701,580.42	9,777.48					142,162.82	1,413,699.94	35,033,648.31	1.57%	38.91%
	Set-23	1,330.46								1,330.46	35,034,948.77	0.00%	38.91%
	Oct-23	1,553,363.66	2,045,905.11	59,282.96						3,658,551.73	38,693,500.50	4.06%	42.97%
	Nov-23	729,550.88	923,000.29						30,422.34	1,757,546.10	40,451,046.60	1.95%	44.93%
	Dic-23	260,478.06	3,884.71	150,021.17						71,182.18	493,578.12	40,036,624.72	0.54%	45.47%
	TOTAL	18,586,000.98	17,787,141.10	3,764,573.82	425,332.04	0.00	0.00%	75,234.65	172,585.16	145,784.77	40,936,624.72	45.47%	
		29.52%	91.40%	92.69%	60.10%	0.00%	52.02%	54.10%	16.81%				

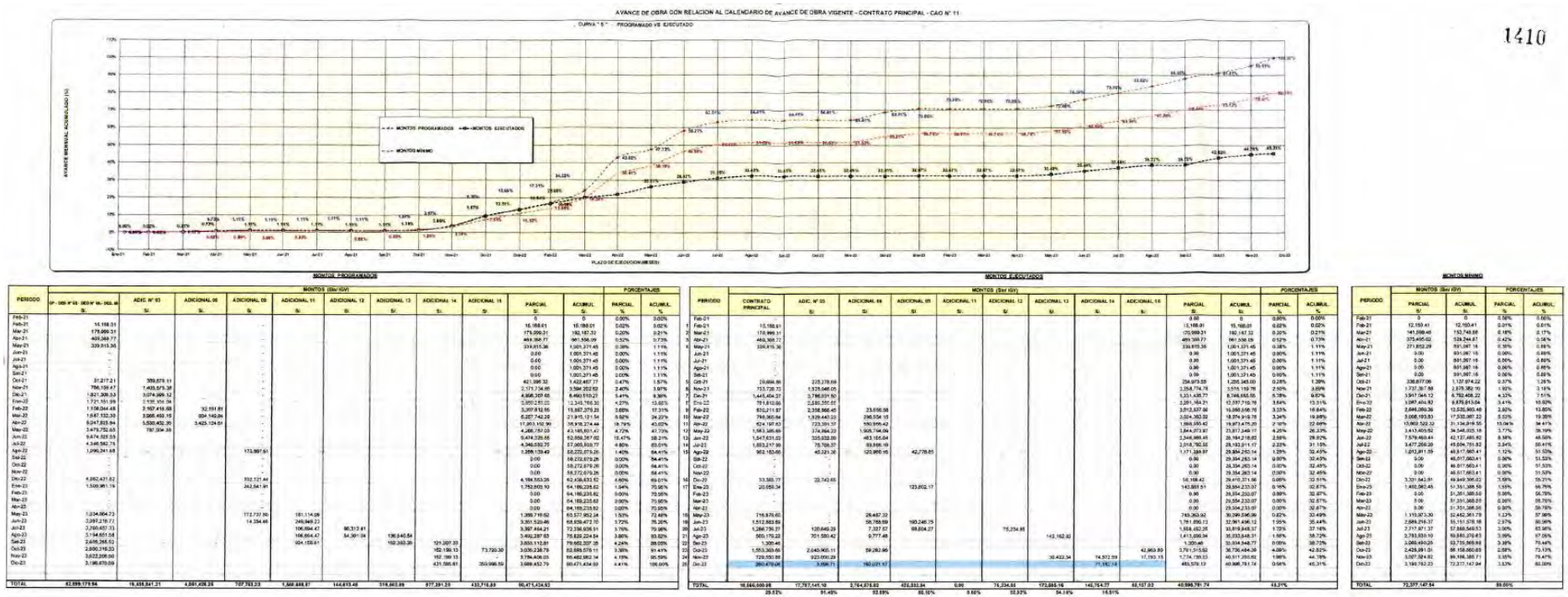
MONTOS MINIMO

PERIODO	MONTOS (Sin/ IGV)		PORCENTAJES	
	PARCIAL	ACUMUL.	PARCIAL	ACUMUL.
	S/.	S/.	%	%
Feb-21	0	0	0.00%	0.00%
Feb-21	12,150.41	12,150.41	0.01%	0.01%
Mar-21	141,599.45	153,749.86	0.16%	0.17%
Abr-21	375,495.62	529,244.87	0.42%	0.59%
May-21	271,852.29	801,097.16	0.30%	0.89%
Jun-21	0.00	801,097.16	0.00%	0.89%
Jul-21	0.00	801,097.16	0.00%	0.89%
Ago-21	0.00	801,097.16	0.00%	0.89%
Set-21	0.00	801,097.16	0.00%	0.89%
Oct-21	336,877.06	1,137,974.22	0.37%	1.26%
Nov-21	1,737,387.88	2,875,362.10	1.93%	3.19%
Dic-21	3,917,046.12	6,792,408.22	4.35%	7.54%
Ene-22	3,087,404.82	9,879,813.04	3.43%	10.97%
Feb-22	2,646,090.36	12,525,903.40	2.94%	13.91%
Mar-22	5,006,193.83	17,532,097.23	5.56%	19.47%
Abr-22	13,602,522.32	31,134,619.55	15.11%	34.58%
May-22	3,413,405.62	34,548,025.18	3.79%	38.37%
Jun-22	1,379,460.44	42,127,485.62	8.42%	46.79%
Jul-22	3,477,266.20	45,604,751.82	3.86%	50.65%
Ago-22	1,012,911.59	46,617,663.41	1.12%	51.78%
Set-22	0.00	46,617,663.41	0.00%	51.78%
Oct-22	0.00	46,617,663.41	0.00%	51.78%
Nov-22	0.00	46,617,663.41	0.00%	51.78%
Dic-22	3,331,642.81	49,949,306.02	3.70%	55.48%
Ene-23	1,402,082.48	51,351,388.50	1.56%	57.03%
Feb-23	0.00	51,351,388.50	0.00%	57.03%
Mar-23	0.00	51,351,388.50	0.00%	57.03%
Abr-23	0.00	51,351,388.50	0.00%	57.03%
May-23	1,110,973.30	52,462,361.79	1.23%	58.27%
Jun-23	2,889,216.37	55,151,578.16	2.98%	61.25%
Jul-23	2,717,971.37	57,869,549.53	3.02%	64.27%
Ago-23	2,793,830.10	60,663,379.63	3.10%	67.38%
Set-23	3,066,490.25	63,729,869.88	3.41%	70.78%
Oct-23	2,430,147.34	66,160,017.22	2.70%	73.48%
Nov-23	3,060,419.96	69,220,437.18	3.40%	76.88%
Dic-23	2,809,737.25	72,030,174.43	3.12%	80.00%
TOTAL	72,030,174.43		80.00%	

Nota. Información pública de la plataforma Infobras.

Figura 12

Avance de Obra con relación al CAO N° 11



Nota. Extraído de la presentación de la Valorización N° 25.

Por lo tanto, se tiene un avance de la obra del 45.31% en 1043 días, sin considerar el tiempo de suspensión de la obra, siendo el plazo contractual para ejecutar las Obras, según la Ficha Técnica, en 360 días. En resumen, el proyecto ha requerido en incrementar en un 190% su plazo de ejecución, para alcanzar un 45.31% de avance; es decir que el Contratista requirió usar el triple de tiempo de lo programado para concretar la mitad del avance físico de la Obra.

Etapa 2: Descripción y análisis de la Gestión de Cambios en el Proyecto

Descripción de la Gestión de Cambios en el Proyecto

Esta sección dividirá la descripción de la Gestión de Cambios en dos categorías: impacto en el costo e impacto en el plazo, para facilitar su visualización y análisis.

Impacto en Costo

En la Tabla 8, se visualiza a impacto del Costo, baje el mecanismo de las Prestaciones Adicional de Obra (PAO), con su respectivo Presupuesto Deductivo y Mayores Metrados, en caso se haya solicitado.

Tabla 8

Gestión de Cambios – Impactos en Costo – PAO, PDV y MM

Descripción	Estado	RD N°	Monto del PAO (S/.)		Monto del PDV (S/.)		% I
			Sin IGV	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	
PAO N° 1	Improcedente	1547-2021-MTC/16	-	-	-	-	
PAO N° 2	Improcedente	1624-2021-MTC/16	-	-	-	-	
PAO N° 3	Aprobado	1998-2021-MTC/20	19,518,174.01	23,031,445.33	13,725,865.98	16,196,521.86	7.351
PAO N° 4	Improcedente	2338-2021-MTC/20	-	-	-	-	
PAO N° 5	Improcedente	015-2022-MTC/20	-	-	-	-	
PAO N° 6	Aprobado	185-2022-MTC/20	4,227,922.46	4,988,948.50	1,616,029.61	1,906,914.94	10.666
PAO N° 7	Improcedente	419-2022-MTC/20	-	-	-	-	
PAO N° 8	Anulado	Asiento N° 1018	-	-	-	-	
PAO N° 9	Aprobado	1118-2022-MTC/20	707,753.22	835,148.80	26,389.42	31,139.52	11.530
MM N° 1	Autorizado	Cuaderno de Obra – Asiento N° 1008 y 1010	143,875.95	169,773.62	-	-	11.713
PAO N° 10	Improcedente	117-2023-MTC/20	-	-	-	-	

Descripción	Estado	RD N°	Monto del PAO (S/.)		Monto del PDV (S/.)		% I
			Sin IGV	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	
PAO N° 11	Aprobado	430-2023-MTC/20	1,568,608.87	1,850,958.47	724,761.40	855,218.45	12.784
PAO N° 12	Aprobado	862-2023-MTC/20	144,613.45	170,643.87	29,685.96	35,029.43	12.930
PAO N° 13	Aprobado	009-2023-MTC/20.9	319,003.89	376,424.59	-	-	13.335
PAO N° 14	Aprobado	014-2023-MTC/20.9	877,291.20	1,035,203.62	-	-	14.448
PAO N° 15	Aprobado	1254-2023-MTC/20	433,716.89	511,785.93	-	-	14.998
TOTAL			27,940,959.94	32,970,332.73	16,122,732.37	19,024,824.20	14.998

Nota. Elaboración Propia. Leyenda: RD: Resolución Directoral; PAO: Prestación Adicional de Obra; PDV: Presupuesto del Deductivo Vinculante; MM: Mayores Metrados; %I: Porcentaje de Incidencia Acumulada.

Es importante mencionar, que el mecanismo de Suspensión de Plazo se reconoce el pago por los costos necesarios para mantener la viabilidad de la Obra para su nuevo reinicio. De esta forma, en la Tabla 9 se describirá el costo reconocido en las Adendas suscritas; sin embargo, para la Suspensión de Plazo N° 5, correspondería al pago posterior al 15 de diciembre de 2023, por tanto, no se considerará para el análisis en Costo.

Tabla 9

Impacto en Costo – Gastos por la Viabilidad de la Obra en Suspensión

Descripción	Estado	Documento	Monto Aprobado (S/.)	
			Sin IGV	Con IGV
SP N° 1	Aprobado	Adenda 01	554,814.96	654,681.65
SP N° 2	Aprobado	Adenda 03	677,091.47	798,967.93
SP N° 3	Aprobado	Adenda 04	410,586.82	484,492.45
SP N° 4	Aprobado	Adenda 05	411,218.64	485,238.00
SP N° 5	Aprobado	Acta de Acuerdo (*)	554,814.96	654,681.65
	TOTAL		2’608,526.85	3,078’061.68

Nota. Elaboración Propia. Donde: (*) El acta de acuerdo hasta la fecha de corte aún no se tiene una Adenda.

A partir de la Tabla 7, Tabla 8 y Tabla 9, se calculará el incremento del impacto en Costo en base a los PAO, PDV y el MM sobre el Presupuesto Contractual que se describirá en la Tabla 10.

Tabla 10

Resumen del Impacto en Costo – PAO, PDV y MM

Descripción	Fecha de Aprobación	Monto (S/.)	
		Sin IGV	Con IGV
PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA			
PAO N° 3	01.10.2021	19,518,174.01	23,031,445.33
PAO N° 6	21.02.2022	4,227,922.46	4,988,948.50
PAO N° 9	05.08.2022	707,753.22	835,148.80
PAO N° 11	19.04.2023	1,568,608.87	1,850,958.47
PAO N° 12	19.07.2023	144,613.45	170,643.87
PAO N° 13	16.08.2023	319,003.89	376,424.59
PAO N° 14	15.09.2023	877,291.20	1,035,203.62
PAO N° 15	10.10.2023	433,716.89	511,785.93
TOTAL (1)		**27,797,083.99**	**32,800,559.11**
MAYORES METRADOS			
MM N° 1	18.07.2022	143,875.95	169,773.62
TOTAL (2)		**143,875.95**	**169,773.62**

Descripción	Fecha de Aprobación	Monto (S/.)	
		Sin IGV	Con IGV
COSTO POR LA VIABILIDAD DE SUSPENSIÓN DE LA OBRA			
SP N° 1	16.11.2021	554,814.96	654,681.65
SP N° 2	15.04.2024	677,091.47	798,967.93
SP N° 3	09.05.2024	410,586.82	484,492.45
SP N° 4	27.05.2024	411,218.64	485,238.00
SP N° 5	18.12.2023	554,814.96	654,681.65
TOTAL (3)		**2'608,526.85**	**3,078'061.68**
PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE			
PDV N° 2	01.10.2021	13,725,865.98	16,196,521.86
PDV N° 5	21.02.2022	1,616,029.61	1,906,914.94
PDV N° 8	05.08.2022	26,389.42	31,139.52
PDV N° 10	19.04.2022	724,761.40	855,218.45
PDV N° 11	19.07.2023	29,685.96	35,029.43
TOTAL (4)		**16,122,732.37**	**19,024,824.20**
CUANTIFICACIÓN TOTAL DEL IMPACTO EN COSTO			

Descripción	Fecha de Aprobación	Monto (S/.)	
		Sin IGV	Con IGV
Presupuesto Contractual		78,797,083.31	92,980,558.31
Incremento de la Gestión de Cambios (1+2+3-4)		14,426,754.42	17,023,570.21
NUEVO MONTO DEL CONTRATO		93,223,837.73	110,004,128.52

Nota. Elaboración Propia. Leyenda: RD: Resolución Directoral; PAO: Prestación Adicional de Obra; PDV: Presupuesto del Deductivo Vinculante; MM: Mayores Metrados; %I: Porcentaje de Incidencia.

Impacto en Plazo

En el mismo orden de ideas, el impacto en plazo ha sido gestionado por el mecanismo de la Solicitud de Ampliación de Plazo y Suspensión de plazo, donde se registran en la Tabla 11 y Tabla 12.

Tabla 11

Gestión de Cambios – Impacto en Plazo - SAP

Descripción	Estado	RD N°	Plazo Solicitado		Plazo Aprobado
			Contratista	Supervisión	por PVN
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO					
SAP N° 1	Procede en Parte	1357-2021-MTC/20	38	20	8
SAP N° 2	Procede en Parte	2319-2021-MTC/20	64	45	45
SAP N° 3	Procede en Parte	386-2022-MTC/20	47	25	25

Descripción	Estado	RD N°	Plazo Solicitado		Plazo Aprobado
			Contratista	Supervisión	por PVN
SAP N° 4	Improcedente	632-2022-MTC/20	-	-	-
SAP N° 5	Improcedente	820-2022-MTC/20	-	-	-
SAP N° 6	Improcedente	1051-2022-MTC/20	-	-	-
SAP N° 7	Procede en Parte	1309-2022-MTC/20	57	57	49
SAP N° 8	Improcedente	1346-2022-MTC/20	-	-	-
SAP N° 9	Improcedente	1389-2022-MTC/20	-	-	-
SAP N° 10	Procede en Parte	662-2023-MTC/20	133	109	109
SAP N° 11	Procede en Parte	1215-2023-MTC/20	95	88	88
SAP N° 12	Improcedente	1404-2023-MTC/20	-	-	-
SAP N° 13	Improcedente	1458-2023-MTC/20	-	-	-
SAP N° 14	Procedente	1582-2023-MTC/20	1	1	1
	TOTAL		435	345	325

Nota. Elaboración Propia.

Tabla 12

Gestión de Cambios – Impacto en Plazo - SP

Descripción	Estado	Documento	Plazo de Suspensión		Cantidad de días
			Inicio	Fin	
SUSPENSIÓN DE PLAZO					
SP N° 1	Aprobado	Adenda 01	01.06.2021	06.10.2021	128

Descripción	Estado	Documento	Plazo de Suspensión		Cantidad de días
			Inicio	Fin	
SP N° 2	Aprobado	Adenda 03	16.08.2022	30.11.2022	107
SP N° 3	Aprobado	Adenda 04	12.01.2023	17.03.2023	130
SP N° 4	Aprobado	Adenda 05	18.03.2023	21.05.2023	
SP N° 5	Aprobado	Acta de Acuerdo (*)	16.12.2023	-	
TOTAL					365

Nota. Elaboración Propia. (*) Falta de Suscripción de la Adenda.

A partir de la Tabla 7, Tabla 11 y Tabla 12, se calcular el incremento del impacto en Plazo en base a los SAP y SP sobre el Plazo Contractual del término de la Obra. Los resultados son dados en la Tabla 13.

Tabla 13

Resumen del Impacto en Plazo – SAP y SP

Descripción	Fecha de Aprobación	Cantidad de Días Aprobados
SAP N° 1	13.07.2021	8
SAP N° 2	17.11.2021	45
SAP N° 3	05.03.2022	25
SAP N° 7	12.09.2022	49
SAP N° 10	02.06.2023	109
SAP N° 11	02.10.2023	88

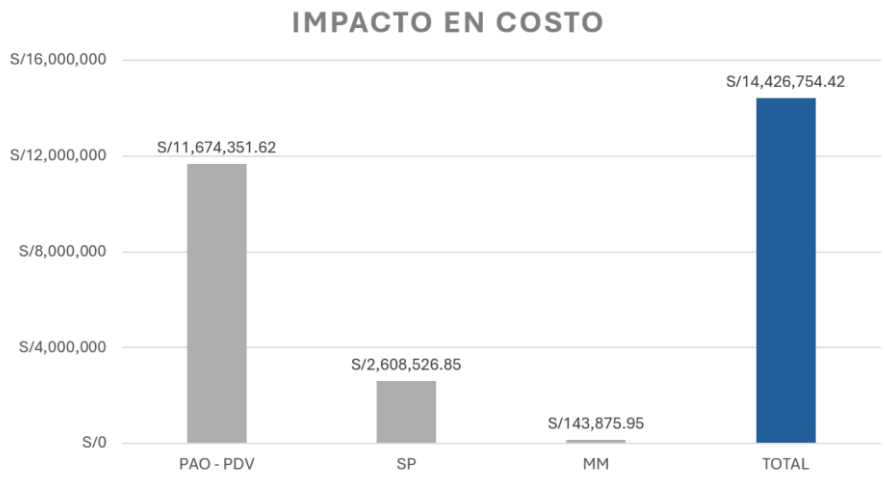
Descripción	Fecha de Aprobación	Cantidad de Días Aprobados
SAP N° 14	03.12.2023	1
TOTAL (1)		**325**
SP N° 1	16.11.2021	128
SP N° 2	15.04.2024	107
SP N° 3	09.05.2024	130
SP N° 4	27.05.2024	
SP N° 5	18.12.2023	-
TOTAL (2)		365
Plazo Contractual		360
Incremento de la Gestión de Cambios (1+2)		690
TOTAL		1055

Nota. Elaboración Propia.

Finalmente, en la Figura 13 y Figura 14 se grafica el impacto en Costo y Plazo propio del mecanismo de la Gestión de Cambios del Proyecto bajo el marco de la LCE.

Figura 13

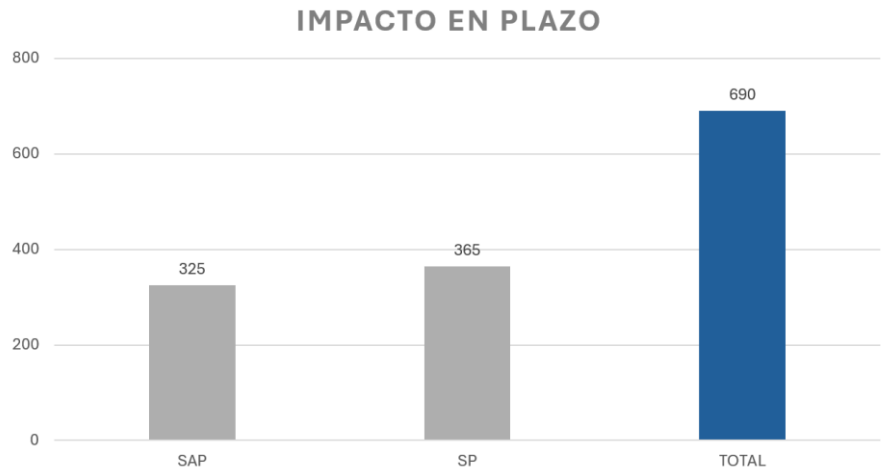
Gráfico del Impacto en Costo



Nota. Elaboración Propia.

Figura 14

Gráfico del Impacto en Plazo



Nota. Elaboración Propia.

Análisis del Procedimiento de la Gestión de Cambios en el Proyecto

En esta sección analizaremos el procedimiento que el Contratista realizó para su aprobación ante PVN para el reconocimiento del impacto en costo (PAO, PSV) y el impacto en plazo (SAP y SP). En el caso de los MM, no se considerará debido porque hasta la fecha de corte, PVN lo ha autorizado por la anotación en el Asiento N° 1008 y 1010 del Cuaderno de Obra, por tanto, no se podría obtener una trazabilidad o contraste para su posterior análisis. En adelante, se analizará el tiempo de aceptación del Cliente considerando el inicio del proceso, donde en el caso del PAO, PDV y el SAP se considera la anotación que hay en el Cuaderno de Obra y en el caso, de la SP, es flexible dado que en el Art. 178 del RLCE, se delimita al

acuerdo mutuo entre las partes; y el hito fin sería la fecha de aceptación del Cliente. Adicionalmente, se incorpora el tiempo de elaboración del Expediente Técnico específico para su posterior comparativa con la gestión de cambios con el Contrato NEC.

Impacto en Plazo y Costo

En la Tabla 14, se realiza un resumen del mecanismo de PAO, PVD y su posterior SAP; en estos casos, hubo 5 casos donde posterior a la aceptación del PAO y PDV, se gestiona la aceptación del SAP, para concretar ambos impactos

Tabla 14

Resumen de los tiempos de aceptación de la Gestión de Cambios – Impactos en Costo y Plazo

IMPACTO													OBSERVACIONES
COSTO	Inicio del Proceso	Elaboración del Exp. Técnico (*)	Aceptación del Cliente	Tiempo (días)		PLAZO	Inicio del Proceso	Elaboración del Exp. Técnico (*)	Aceptación del Cliente	Tiempo (días)		TIEMPO TOTAL	
				Elaboración del Ex. Técnico	Aceptación del Cliente					Elaboración del Ex. Técnico	Aceptación del Cliente		
PAO N° 3 - PVD N° 2	07/07/2021	03/08/2021	01/10/2021	28	87	**SAP N° 2**	04/10/2021	19/10/2021	17/11/2021	16	45	134	El Contratista se demora en emitir su Expediente Técnico
PAO N° 6 - PVD N° 5	12/10/2021	25/01/2022	21/02/2022	106	133	**SAP N° 3**	21/02/2022	08/03/2022	05/04/2022	16	44	176	Se reformula el expediente del PAO N° 4 y su deductivo N° 3; PAO N° 5 y su deductivo N° 4
PAO N° 9 - PVD N° 8	18/05/2022	06/07/2022	05/08/2022	50	80	**SAP N° 7**	05/08/2022	12/08/2022	12/09/2022	8	39	118	En el levantamiento de observaciones del Exp. Técnico existe demoras
PAO N° 11 - PVD N° 10	15/03/2023	22/03/2023	19/04/2023	8	36	**SAP N° 10**	20/04/2023	05/05/2023	02/06/2023	16	44	80	Se reformula la PAO N° 10 y su PDV N° 9
PAO N° 14	08/07/2023	24/07/2023	15/09/2023	17	70	**SAP N° 11**	15/09/2023	18/09/2023	02/10/2023	4	18	87	

Nota. Elaboración propia.

Impacto en Costo

En la Tabla 15, se realiza un resumen de los PAO y su respectivo PDV; en estos casos no se han gestionado su reconocimiento del impacto en Plazo.

Tabla 15

Resumen de los tiempos de aceptación de la Gestión de Cambios – Impacto en Costo

COSTO	Inicio del Proceso	Elaboración del Exp. Técnico (*)	Aceptación del Cliente	Tiempo (días)		TIEMPO TOTAL
				Elaboración del Ex. Técnico	Aceptación del Cliente	
PAO N° 12 - PVD N° 11	05/06/2023	20/06/2023	19/07/2023	16	45	45
PAO N° 13	03/07/2023	18/07/2023	16/08/2023	16	45	45
PAO N° 15	31/07/2023	11/09/2023	10/10/2023	43	72	72

Nota. Elaboración propia.

Impacto en Plazo

En la Tabla 16, se realiza un resumen de los SAP y SP; en el caso del SAP N° 1, el impacto por la falta de DME se han ido gestionando posteriormente en los demás PAO por este motivo; y el SAP N° 14, se tiene un evento extraordinario por un motivo deportivo por el plazo de 1 día.

Tabla 16

Resumen de los tiempos de aceptación de la Gestión de Cambios – Impacto en Plazo

PLAZO	Inicio del Proceso	Elaboración del Exp. Técnico (*)	Aceptación del Cliente	Tiempo (días)		TIEMPO TOTAL	OBSERVACIONES
				Elaboración del Ex. Técnico	Aceptación del Cliente		
SAP N° 1	31/05/2021	14/06/2021	13/07/2021	15	44	44	
SAP N° 14	26/10/2023	10/11/2023	06/12/2023	16	42	42	
PLAZO	Inicio del Proceso	Elaboración del Exp. Técnico (*)	Comienzo de la Suspensión				
SP N° 1	01/06/2021	02/06/2021	01/06/2021	2	1	1	Ambas partes se reunieron y acordaron una Suspensión de la Obra
SP N° 2	13/05/2022		16/08/2022		96	96	El Contratista inicia las gestiones para un acuerdo mutuo
SP N° 3 y 4	30/12/2022		12/01/2023		14	14	El Contratista inicia las gestiones para un acuerdo mutuo
SP N° 5	15/11/2023	-	16/12/2023		32	32	Se considera como la fecha de inicio, la fecha en que inicio la Obra de interferencia

Nota. Elaboración propia.

A partir de lo anterior, se desglosan las siguientes acotaciones:

- El impacto en Plazo se gestiona posterior al impacto en Costo; salvo que el evento solo tenga impacto en Plazo.
- En el caso del mecanismo de SP, se tienen tiempos muy dispersos desde 1 día hasta 96, por tanto, no se considerará para su posterior análisis, dado que se tiene un sistema flexible y propone un acuerdo mutuo entre ambas partes.
- El tiempo de aceptación del impacto en Costo y Plazo, varía entre los 80 y 176 días, siendo el tiempo promedio de 119 días.
- El tiempo de aceptación del impacto en Costo, varía entre los 45 y 72 días, siendo el tiempo promedio de 54 días.
- El tiempo de aceptación del impacto en Plazo, varía entre los 44 y 42 días, siendo el tiempo promedio de 43 días.
- El enfoque de la Gestión de Cambios se ha dado de forma individual, sin recurrir a un análisis en ambos sentidos; sin embargo, si previamente el Contratista define que solo existe el impacto en Plazo, puede recurrir al SAP o al SP; pero si se tiene ambos impactos debe de ser aprobado la PAO, y su respectivo PDV, o los MM; según sea el evento.

Consideraciones adicionales

Lo anteriormente analizado corresponde a los procedimientos que PVN ha aprobado; sin embargo, en esta sección se detallará los mecanismos que han sido improcedentes o anulado. En el caso de los PAO N° 1, 2, 4, 5, 7 y 8, se refieren a la problemática por la falta de disponibilidad de los 7 DME definidos en el Estudio Definitivo, sin embargo, posteriormente en la PAO N° 3, 12, 13 y 15 se incorporan los DME N° 7 (permiso concedido por el propietario), 10, 13 y 17; permitiendo reconocer el costo por este cambio.

Tabla 17

Resumen de los PAO improcedentes o anulados

MECANISMO	ESTADO	FECHA	CAUSA	COMENTARIO
PAO N° 1	IMPROCEDENTE	06/08/2021	Por cambio del DME N° 05 (km 9+520)	Los eventos sobre DME se aprueban en los PAO N° 3, 6, 11, 13 y 15
PAO N° 2	IMPROCEDENTE	13/08/2021	Obras complementarias, transporte y disposición de material excedente al DME N° 11	
PAO N° 4	IMPROCEDENTE	23/11/2021	Por transporte, disposición de material excedente de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los DME N° 14 y 15 (km 0+000 + Acceso 1.86 km y km 0+000 + Acceso 9.37km)	Se aprueba en el PAO N° 6. Se tuvo que iniciar un nuevo proceso para su aprobación.
PAO N° 5	IMPROCEDENTE	10/01/2022		
PAO N° 7	IMPROCEDENTE	12/04/2022	Por adecuaciones de trazo geométrico y formulación de los DME N° 09 (km 2+660, acceso 0.01 km) y DME N ° 17 (km 0+000, acceso 2.54 km)	En la PAO N° 12 se aprueba el reconocimiento del costo por el DME N° 17
PAO N° 8	ANULADO	22/07/2022	Falta de DME's y Adecuación de trazo Geométrico	Proceso anulado por el Contratista
PAO N° 10	IMPROCEDENTE	08/02/2023	Mejoramiento de Suelos entre las progresivas Km 0+740 - Km 12+140 en Sectores Nuevos	El evento se aprueba más adelante con la PAO N° 11

Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, en la Tabla 18, describe las causales de cada SAP que ha sido catalogado como improcedente por parte de PVN. En el caso del SAP N° 4, no se reconoce porque la partida se encuentra atrasada según la programación del CAO N°4; el SAP N° 5, el PVN

observa las discrepancias entre las fechas analizadas con el CAP N° 5; en el SAP N° 6, el PVN determina que no existe un impacto en la ruta crítica; en el SAP N° 8, el PVN concluye que los volúmenes no guardan relación con los predios afectados y, por tanto, aún se tendría volumen para el corte y excavación no existiendo impacto en el plazo; y el SAP N° 9 los cálculos de los volúmenes de corte no es el correcto, dado que no corresponde a los predios aún no liberados.

Tabla 18

Resumen de los SAP improcedentes

MECANISMO	ESTADO	DÍAS	FECHA	CAUSAL
SAP N° 4	IMPROCEDENTE	11	13/05/2022	Presencia de precipitaciones pluviales anormales y saturación de humedad a la plataforma de la subrasante.
SAP N° 5	IMPROCEDENTE	15	15/06/2022	Imposibilidad de acceso al DME-15
SAP N° 6	IMPROCEDENTE	35	22/07/2022	Falta de liberación de predios por parte de PVN que afecta la ejecución del cronograma de ejecución de obra vigente en las partidas i) 202.B2 Excavación Clasificada en Roca Fracturada (Suelta) y ii) 203.B3 Excavación Clasificada en Material Suelto
SAP N° 8	IMPROCEDENTE	63	23/09/2022	Falta de liberación de predios, la obra presenta sectores en los cuales se emplazan propiedades privadas, afectación al cronograma de obra en las partidas de 202.B2 Excavación Clasificada en Roca Facturada (Suelta) y 203.B3 Excavación Clasificada en Material Suelto. (Primer corte parcial)
SAP N° 9	IMPROCEDENTE	6	27/09/2022	Falta de liberación de predios, la obra presenta sectores en los cuales se emplazan propiedades privadas, afectación al cronograma de obra en las partidas de 202.B2 Excavación Clasificada en Roca Facturada (Suelta) y 203.B3 Excavación Clasificada en Material Suelto. (Segundo corte parcial)
SAP N° 12	IMPROCEDENTE	122	08/11/2023	Por la falta de disponibilidad de la Cantera de Paltaypata, lo cual impacta y modifica la ruta crítica e impide la ejecución de los trabajos de la Prestación Adicional N° 11.
SAP N° 13	IMPROCEDENTE	1	20/11/2023	Movilización Regional dispuesta por la Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú (FCCP) del 05/10/2023

Nota. Elaboración propia.

En el caso de las gestiones de las 3 suspensiones de obra han sido acordadas entre las partes y el tiempo registrado en las Adendas son muy variables, siendo flexible el

procedimiento dado que se requiere un mutuo acuerdo entre las partes (Art. 142 y 178 del RLCE); por tanto, no se daría mayor enfoque dado que se demuestra una colaboración mutua entre las partes y los tiempos son óptimos. Cabe acotar que el procedimiento es favorable para el Cliente, dado que en caso de una falta acuerdo mutuo es el Cliente quien definir la fecha de reinicio de las actividades de la Obra, según el Art. 178.7 del RLCE.

Finalmente, la LCE y el RLCE concede al Contratista, en caso de no aprobar total o parcialmente el plazo solicitado de la SAP, someter el caso a la Solución de Controversias (Art. 198.8) para su reconocimiento total o parcial después de 30 días hábiles de la notificación al Contratista; por otro lado, en caso de no aprobarse la PAO, no se puede someter a la Solución de Controversias (Art. 45.4). Por tanto, se podría someter a la Solución de Controversias dentro del periodo máximo por 363 días, incrementando el plazo reconocido a 688 días (Tabla 19).

Tabla 19

Evaluación del Plazo máximo reconocible en una Solución de Controversias

Descripción	Estatus	Plazo Solicitado		Plazo Aprobado por PVN	Plazo Máximo (Solución de Controversias)
		Contratista	Supervisión		
SAP N° 1	Procede en Parte	38	20	8	30
SAP N° 2	Procede en Parte	64	45	45	19
SAP N° 3	Procede en Parte	47	25	25	22
SAP N° 4	Improcedente	11	-	-	11
SAP N° 5	Improcedente	15	-	-	15
SAP N° 6	Improcedente	35	-	-	35
SAP N° 7	Procede en Parte	57	57	49	8
SAP N° 8	Improcedente	63	-	-	63
SAP N° 9	Improcedente	6	-	-	6
SAP N° 10	Procede en Parte	133	109	109	24
SAP N° 11	Procede en Parte	95	88	88	7
SAP N° 12	Improcedente	122	-	-	122
SAP N° 13	Improcedente	1	-	-	1

Descripción	Estatus	Plazo Solicitado		Plazo Aprobado por PVN	Plazo Máximo (Solución de Controversias)
		Contratista	Supervisión		
SAP N° 14	Procedente	1	1	1	0
Plazo máximo reconocible en una Solución de Controversias					**363**
Plazo reconocido por PVN					325
Plazo máximo en caso se conceda el plazo en la Solución de Controversias					**688**

Nota. Elaboración propia.

Etapa 3: Identificación y análisis de los motivos de la situación del Proyecto

A continuación, se identificará los motivos en base a los mecanismos de la LCE para la Gestión de Cambios que permitieron el incremento del monto y plazo contractual.

Identificación del Impacto en Costo

En base de la información proporcionada por PVN, se obtienen los siguientes motivos para el mecanismo de la PAO, PDV y MM (Tabla 20). Cabe mencionar, que, para el presente análisis, el costo incurrido para la viabilidad de la Obra, no se considerará en esta sección, sino en el Impacto en Plazo dado que su motivo inicial es la SP; asimismo, se analizará los trámites que han sido aceptados por PVM.

Tabla 20

Identificación de los motivos de la situación del Proyecto – Impacto en Costo

Descripción	Motivo				% I (*)
	Incorporación de DMEs	Mejoramiento del Suelo	Construcción	Replanteo	
PAO N° 3 y PDV N° 2	DME N° 10	-	-	-	7.351
PAO N° 6 y PDV N° 5	DME N° 14 y 15	-	-	-	3.315
PAO N° 9 y PDV N° 8	-	km 0+490 - 7+820	-	-	0.865
MM N° 1	-	-	-	Muro de Suelo Reforzado	0.183
PAO N° 11 y PDV N° 10	-	km 0+740 - 12+140	-	-	1.071

Descripción	Motivo				% I (*)
	Incorporación de DMEs	Mejoramiento del Suelo	Construcción	Replanteo	
PAO N° 12 y PDV N° 11	DME N° 17	-	-	-	0.146
PAO N° 13	DME N° 13	-	-	-	0.405
PAO N° 14	-	-	Nuevos Subdrenes	-	1.113
PAO N° 15	DME N° 7	-	-	-	0.550
TOTAL	**5**	**2**	**1**	**1**	**14.998**
	56%	**22%**	**11%**	**11%**	

Nota. Elaboración Propia. Leyenda: %I: Porcentaje de Incidencia no acumulada. Las filas resaltadas tienen el mayor Índice de impacto. En adelante, se utilizará el costo de cada mecanismo que ha sido cuantificado para el Costo Directo, sin considerar el Gasto General, Utilidades (Costos indirectos) y el IGV.

En base a los presupuestos aprobados para los Adicionales de Obra, el Deductivo Vinculante y el Mayor Metrado; se desarrolla en la Tabla 21. Consideramos que el impacto en costo de cada Prestación Adicional ha sido disminuido por su respectivo Deductivo Vinculante.

Tabla 21

Distribución del Impacto de Costo por Mecanismos y Partidas

Mecanismo	Partidas - Monto (S/)								
	Transp.	Obras Complem.	Movimiento De Tierras	Drenaje	Muros	Protección Ambiental	Obras Prelim.	**Costo Directo**	**% I**
PAO N° 12 - PVD N° 11	-	31,509.66	-	-	-	39,817.96	-	**71,327.62**	**0.75**
MM N° 1	-	-	-	-	135,732.03	-	-	**135,732.03**	**1.43**
PAO N° 13	-	86,154.94	-	-	-	96,148.62	-	**182,303.56**	**1.93**
PAO N° 15	-	-	13,275.77	-	-	259,655.39	30,009.20	**302,940.36**	**3.20**
PAO N° 9 - PVD N° 8	261,215.24	-	234,614.64	-	-	15,836.09	-	**511,665.97**	**5.40**
PAO N° 11 - PVD N° 10	302,583.22	-	255,637.52	-	-	19,659.93	-	**577,880.67**	**6.10**
PAO N° 14	208,648.73	-	-	361,668.23	-	8,472.41	-	**578,789.37**	**6.11**
PAO N° 6 - PVD N° 5	1,566,094.13	400,208.19	-	-	-	124,372.22	-	**2,090,674.54**	**22.1**

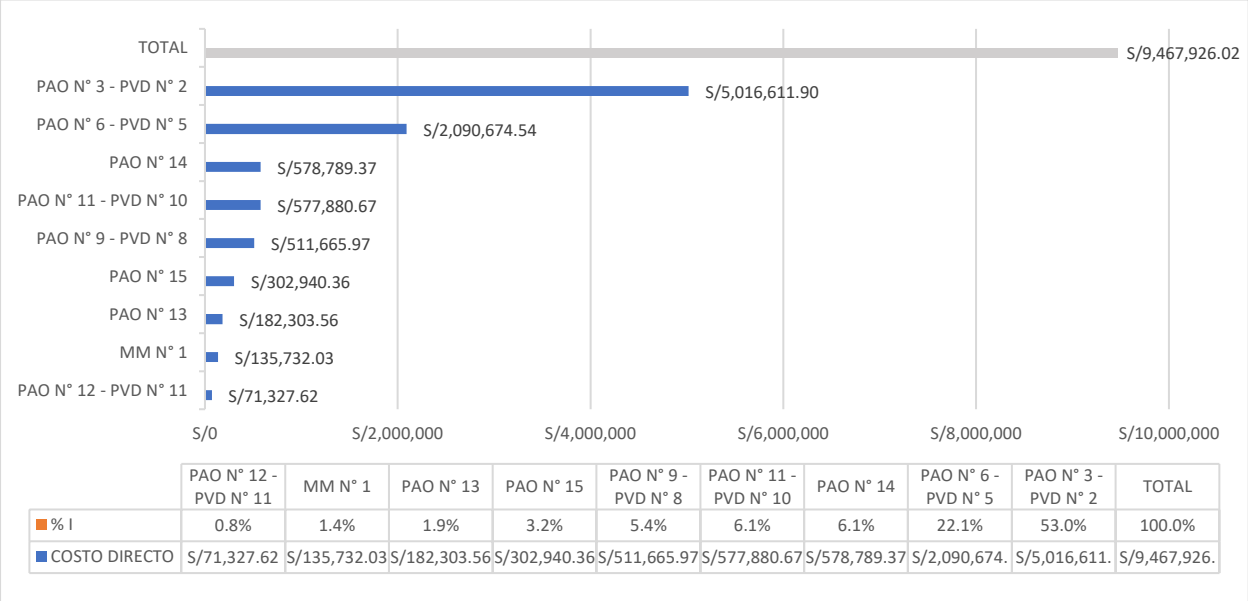
PAO N° 3 - PVD N° 2	5,448,036.62	95,957.92	-	-	-	-490,246.25	-37,136.39	**5,016,611.90**	**53.0**
TOTAL	7,786,577.94	613,830.71	503,527.93	361,668.23	135,732.03	73,716.37	-7,127.19	**9,467,926.02**	
% I	**82.24%**	**6.48%**	**5.32%**	**3.82%**	**1.43%**	**0.78%**	**-0.08%**		

Nota. Elaboración Propia. Monto sin IGV.

En el mismo orden de ideas, se desarrolla la Figura 15 y Figura 16 para una mejor visualización de la distribución del costo por rubros y los mecanismos.

Figura 15

Distribución del Costo por Mecanismo (PAO, PDV y MM)

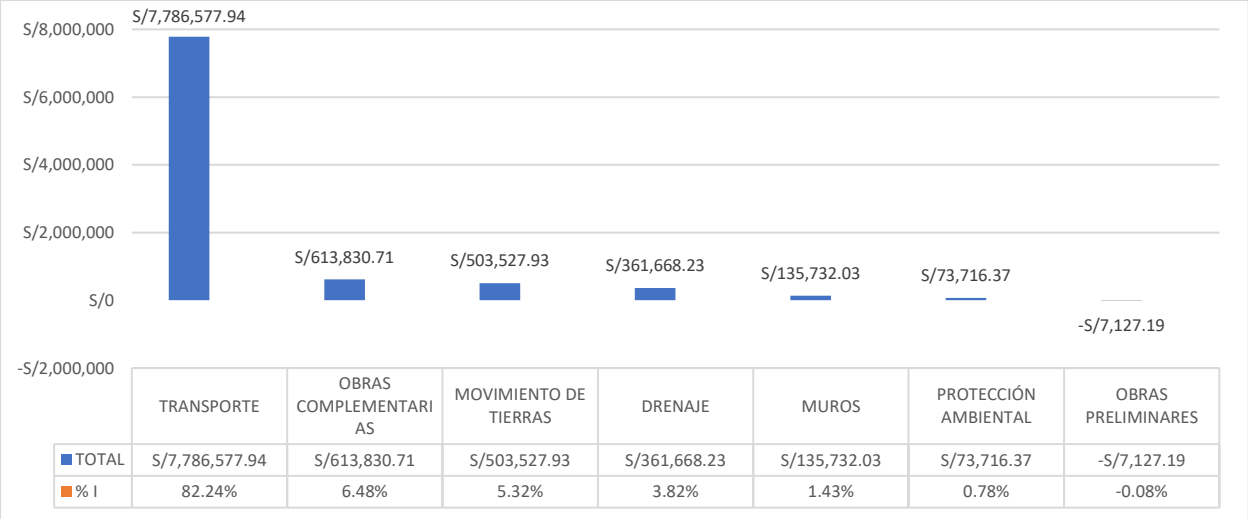


	PAO N° 12 - PVD N° 11	MM N° 1	PAO N° 13	PAO N° 15	PAO N° 9 - PVD N° 8	PAO N° 11 - PVD N° 10	PAO N° 14	PAO N° 6 - PVD N° 5	PAO N° 3 - PVD N° 2	TOTAL
% I	0.8%	1.4%	1.9%	3.2%	5.4%	6.1%	6.1%	22.1%	53.0%	100.0%
COSTO DIRECTO	S/71,327.62	S/135,732.03	S/182,303.56	S/302,940.36	S/511,665.97	S/577,880.67	S/578,789.37	S/2,090,674.	S/5,016,611.	S/9,467,926.

Nota. Elaboración propia.

Figura 16

Distribución del Costo por Partida



	TRANSPORTE	OBRAS COMPLEMENTARIAS	MOVIMIENTO DE TIERRAS	DRENAJE	MUROS	PROTECCIÓN AMBIENTAL	OBRAS PRELIMINARES
TOTAL	S/7,786,577.94	S/613,830.71	S/503,527.93	S/361,668.23	S/135,732.03	S/73,716.37	-S/7,127.19
% I	82.24%	6.48%	5.32%	3.82%	1.43%	0.78%	-0.08%

Nota. Elaboración propia.

Hasta la fecha de corte, el proyecto a gestionado 15 Prestaciones Adicionales de Obra, 12 Presupuesto Deductivo Vinculante y 1 Mayor Metrado; donde se han aprobado 8 Prestaciones Adicionales de Obra, con sus respectivo Presupuesto Deductivo Vinculante y 1 Mayores Metrados; teniendo un incremento del costo contractual de S/9,467,926.02, sin considerar el costo para la viabilidad de la Obra en caso de suspensión.

Por otro lado, referente a los motivos (Tabla 20) de las PAO, con sus respectivos PDV, representa el 56% del total de los PAO aprobados es por la incorporación de nuevos DMEs; por tanto, se tuvieron que incurrir en mayores gastos de transporte debido al replanteo de las nuevas distancias. Adicionalmente, al desglosar los gastos por partidas (Tabla 22) y agruparlas por motivos, el 81% del costo es por el motivo de la incorporación de los nuevos DME N° 7, 10, 13, 14, 15 y 17; mientras que el 74% incurre sobre la partida de Transporte.

Tabla 22

Distribución del Impacto en Costo sobre el Transporte y los DMEs

MOTIVO	PARTIDA (S/)								
	TRANSPORTE	OBRAS COMPLEMENT.	MOV. DE TIERRAS	DRENAJE	MUROS	PROTECC. AMBIENTAL	OBRAS PRELIMIN.	COSTO DIRECTO	% I
DME	7,014,130.75	613,830.71	13,275.77			29,747.94	-7,127.19	7,663,857.98	81%
MEJORAMIENTO SUELOS	563,798.46		490,252.16			35,496.02		1,089,546.64	12%
REPLANTEO					135,732.03			135,732.03	1%
CONSTRUCCIÓN	208,648.73			361,668.23		8,472.41		578,789.37	6%
TOTAL	7,786,577.94	613,830.71	503,527.93	361,668.23	135,732.03	73,716.37	-7,127.19	9,467,926.02	100%
% I	82.2%	6.5%	5.3%	3.8%	1.4%	0.8%	-0.1%	100%	

Nota. Elaboración propia.

Cabe considerar, que los trabajos adicionales para el movimiento de los suelos (PAO N° 9 y PAO N°11) incurren en el 12%, considerando el PDV respectivamente. Finalmente, el 6% es por la construcción de nuevos subdrenes (PAO N° 14) y el 1% por el replanteo del muro de suelo reforzado (MM N° 1).

A continuación, se describirá la gestión de cada mecanismo contractual de la LCE de la PAO y su respectivo PDV. En el Anexo 2, se acotarán a mayor detalle el desarrolla de las tablas que se insertarán a continuación.

PAO y PDV

PAO N° 1

Tabla 23

Resumen del Procedimiento de la PAO N° 1

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 247 - Cuaderno de Obra	31/05/2021	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 169 - 2021/S.CVA(P)	05/06/2021	05/06/2021	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	CARTA N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0172	15/06/2021	15/06/2021	15 días desde (*)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	CARTA N° 199-2021/S.CVA (P)	25/06/2021	25/06/2021	10 días desde (**)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 115-2021-MTC/20.9/MCH	30/07/2021	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	MEMORÁNDUM Nº 4326 - 2021-MTC/20.9	02/08/2021	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 2005-2021-MTC/20.3	04/08/2021	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD – N° 1547-2021-MTC/20	05/08/2021	13/07/2021	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	NO ES REQUERIDO

Nota. Elaboración Propia.

PAO N° 2 y PDV N° 1

Tabla 24

Resumen del procedimiento de la PAO N° 2 y PDV N° 1

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 275 - Cuaderno de Obra	20/06/2024	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 197-2021/S.CVA(P)	24/06/2021	25/06/2024	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	CARTA N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0183	06/07/2021	05/07/2024	15 días desde (*)	EXTEMPORÁNEO
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	CARTA N° 219-2021/S.CVA (P)	16/07/2021	16/07/2021	10 días desde (**)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 116-2021-MTC/20.9/MCH	06/07/2021	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	MEMORÁNDUM Nº 4488 - 2021-MTC/20.9	09/08/2021	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 2093-2021-MTC/20.3	12/08/2021	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD - N° 1624 -2021-MTC/20	13/08/2021	05/08/2021	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	NO ES REQUERIDO

Nota. Elaboración Propia. Existe un Acta de Precios Unitarios N° 02-2021 entre el Jefe de Supervisión y el Residente de Obra.

PAO N° 3 y PDV N° 2

Tabla 25

Resumen del procedimiento de la PAO N° 3 y PDV N° 2

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 309 - Cuaderno de Obra	07/07/2021	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 217-2021/S.CVA(P)	15/07/2021	12/07/2021	5 días desde (*)	EXTEMPORÁNEO
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	CARTA N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0192	03/08/2021	22/07/2021	15 días desde (*)	EXTEMPORÁNEO
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	CARTA N° 255-2021/S.CVA (P)	03/09/2021	13/08/2021	10 días desde (**)	EXTEMPORÁNEO
Se otorga la Certificación de Crédito Presupuestario	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Dirección de Obras	Informe N° 4794-2021-MTC/20.4	25/08/2021	-	-	-
Aclaraciones, complemento, versión final del expediente técnico	Supervisor	*) Director de la Dirección de Obras *) Especialista en Administración de Contratos	Carta CE N° 252-2021/S.CVA (P) Carta CE N° 255-2021/S.CVA (P) Carta CE N° 260-2021/S.CVA (P) Carta CE N° 269-2021/S.CVA (P) Carta CE N° 270-2021/S.CVA (P) Carta CE N° 054-2021/S.CVA (404)	Entre 01/09/2021 al 23/09/2021	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 141-2021-MTC/20.9/MCH	27/09/2021	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum No. 5142-2021-MTC/20.9 Memorándum No. 5582-2021-MTC/20.9	07/09/2021 27/09/2021	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 2538-2021-MTC/20.3	29/09/2021	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1998-2021-MTC/20	01/10/2021	21/09/2021	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	JUSTIFIC. POR LAS ACLARAC. - EXTIENDE EL PLAZO

Nota. Se solicitó opinión (Oficio N° 1847-2021-MTC/20.9) al Proyectista; pero no hubo respuesta
Se tiene la Certificación Presupuestal en el Informe N° 4794-2021-MTC/20.4 - 25/08/2021.

PAO N° 4 y PDV N° 3

Tabla 26

Resumen del procedimiento de la PAO N° 4 y P¨DV N° 3

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 356 - Cuaderno de Obra	12/10/2021	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 295-2021/S.CVA(P)	15/10/2021	17/10/2021	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/LTR/0264	27/10/2021	27/10/2021	15 días desde (*)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 342-2021/S.CVA (P)	05/11/2021	06/11/2021	10 días desde (**)	OK
OTROS	*) PROVIAS solicita respuesta de la solución propuesta (sin respuesta) *) Informes de la Dirección de Estudios *) Especialista de Metrados, Costos y Presupuesto no da opinión favorable		Oficio N° 2710-2021-MTC/20.9 - 08.11.2021 Memorándum N° 2434-2021-MTC/20.8 - 18.11.2021 Informe Nº 029-2021-MTC/20.9/AWAG - 19.11.2021 [IMPROCEDENTE]	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe Nº 157-2021-MTC/20.9/MCH	22/11/2021	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	MEMORÁNDUM Nº 6710 - 2021-MTC/20.9	22/11/2021	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 2935-2021-MTC/20.3	23/11/2021	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 2338-2021-MTC/20	23/11/2021	23/11/2021	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración Propia

PAO N° 5 y PDV N° 4

Tabla 27

Resumen del Procedimiento de la PAO N° 5 y PDV N° 4

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 356 y 537 - Cuaderno de Obra	12/10/2021	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 295-2021/S.CVA(P)	15/10/2021	17/10/2021	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/LTR/0323	07/12/2021	27/10/2021	15 días desde (*)	NUEVA REFORMULACIÓN
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N° 419-2021/S.CVA (P)	15/12/2021	17/12/2021	10 días desde (**)	OK
OTROS	-	-	Oficio N° 3170-2021-MTC/20.9 - 28.12.2021 Memorándum N° 038-2022-MTC/20.3 - 07/01/2022 Memorándum N° 110-2022-MTC/20.9 - 07/01/2022	-	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	INFORME N° 005 -2022-MTC/20.9/MCH	10/01/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	MEMORÁNDUM Nº 155 - 2022-MTC/20.9	10/01/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 021-2022-MTC/20.3	10/01/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD – N° 015-2022-MTC/20	10/01/2022	06/01/2022	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	NO ES REQUERIDO

Nota. Elaboración propia. Consulta al proyectista por medio del Oficio N° 3170-2021-MTC/20.9 - 28.12.2021.

PAO N° 6 y PDV N° 5

Tabla 28

Resumen del procedimiento de la PAO N° 6 y PDV N° 5

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 356 - Cuaderno de Obra	12/10/2021	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 295-2021/S.CVA(P)	15/10/2021	17/10/2021	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/LTR/0031	25/01/2022	27/10/2021	15 días desde (*)	NUEVA REFORMULACIÓN
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 062-2022/S.CVA (P)	03/02/2022	04/02/2022	10 días desde (**)	OK

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
OTROS	-		Oficio N° 273-2022-MTC/20.9 – 07.02.2022 [No hay respuesta] Memorándum N° 303-2022-MTC/20.8 – 10.02.2022 [Favorable] Informe Nº 008-2022-MJVC – 11.02.2022 [conformidad] Informe N° 1017-2022-MTC/20.4 – 14.02.2022 [Certificado Presupuestal]	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe Nº 030-2022-MTC/20.9/MCH	14/02/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	MEMORÁNDUM Nº 960 - 2022-MTC/20.9	17/02/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 236-2022-MTC/20.3	21/02/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD – N° 185-2022-MTC/20	21/02/2022	21/02/2022	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración Propia. Se reformula el expediente del PAO N° 4 y su PDV N° 3; y PAO N° 5 y su PDV N° 4 en el presente expediente entregado. PVN consulta al proyectista por medio del Oficio N° 273-2022-MTC/20.9 – 07.02.2022. La Oficina de Planeamiento y Presupuesto otorga la Certificación Presupuestal por medio del Informe N° 1017-2022-MTC/20.4 – 14.02.2022.

PAO N° 7 y PDV N° 6

Tabla 29

Resumen del procedimiento de la PAO N° 7 y PDV N° 6

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 608 - Cuaderno de Obra	07/02/2022	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 295-2021/S.CVA(P)	15/10/2021	12/02/2022	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0070	22/02/2022	22/02/2022	15 días desde (*)	NUEVA REFORMULACIÓN
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N° 419-2021/S.CVA (P)	24/03/2022	04/03/2022	10 días desde (**)	OK
OTROS			Oficio N° 655-2022-MTC/20.9 – 25.03.2022 - [No respuesta del Proyectista] Memorándum N° 0745-2022-MTC/20.8 – 05.04.2022 [No Favorable por la Dirección de Estudios] Memorándum N° 1988-2022-MTC/20.9 – 08.04.2022	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	-	-	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	-	-	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 572-2022-MTC/20.3	11/04/2022	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 419-2022-MTC/20	12/04/2022	11/04/2022	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	NO ES REQUERIDO

Nota. Elaboración Propia. Se vuelve invocar la Carta de la PAO N° 4.

PAO N° 8

El procedimiento comenzó con la anotación en el Cuaderno de Obra (Asiento N° 1018); sin embargo, habría sido anulado posteriormente la solicitud.

PAO N° 9 y PDV N° 8

Tabla 30

Resumen del procedimiento de la PAO N° 9 y PDV N° 8

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 849 - Cuaderno de Obra	18/05/2022	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta CE N° 0244-2022/S.CVA(P)	23/05/2022	23/05/2022	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR0218	02/06/2022	02/06/2022	15 días desde (*)	NUEVA REFORMULACIÓN
Observación del Expediente por el Supervisor	Supervisor	Contratista	Carta CE N° 0264-2022/S.CVA(P)	09/06/2022	-	-	-
El Contratista levanta las observaciones al Expediente Técnico	Contratista	Supervisor	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR0271	06/07/2022	-	-	-
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° 308-2022/S.CVA(P)	18/07/2022	12/06/2022	10 días desde (**)	OK

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
OTROS	-		Informe N°4442-2022-MTC/20.4 – 27.07.2022 [Certificado Presupuestal] Memorándum N° 1734 -2022-MTC/20.8– 01.08.2022 [Favorable] Informe N° 057-2022-MJVC - 03.08.2022 [conformidad] Memorándum N° 1772-2022-MTC/20.8 – 05.08.2022	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informes N° 132 y 135-2022-MTC/20.9.MCH	04.08.2022 05.08.2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 4170 y 4204-2022-MTC/20.9	04.08.2022 05.08.2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1373-2022-MTC/20.3	05/08/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1118-2022-MTC/20	05/08/2022	05/08/2022	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración Propia. En Informe N°4442-2022-MTC/20.4 – 27.07.2022, se concedió el Certificado Presupuestal.

PAO N° 10 y PDV N° 9

Tabla 31

Resumen del procedimiento de la PAO N° 10 y PDV N° 9

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.	ESTATUS

Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1124 - Cuaderno de Obra	02/12/2022	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N° 384-2022/S.CVA(P)	07/12/2022	07/12/2022	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO [1° Envío]	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0340	10/12/2022	-	-	-
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	CARTA N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0003	14/01/2023	17/12/2022	15 días desde (*)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	CARTA N° 012-2023/SCVA (P)	23/01/2023	24/01/2023	10 días desde (**)	OK
OTROS	-	-	Memorándum N° 0284-2023-MTC/20.8 - 27.01.2023 [No favorable]	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 026-2023-MTC/20.9/MCH	01/02/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	MEMORANDO N° 0000591-2023-MTC/20.9	02/02/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 147-2023-MTC/20.3	06/02/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 117-2023-MTC/20	08/02/2023	08/02/2023	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Se presentó inicialmente el Expediente Técnico por la Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0340 el 10.12.2022 emitida por el Contratista y recibida por el Supervisor.

Tabla 32

Resumen del procedimiento de la PAO N° 11 y PDV N° 10

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1244 - Cuaderno de Obra	15/03/2023	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta N°034-2023/S.CVA (P)	20/03/2023	20/03/2023	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/006	22/03/2023	30/03/2023	15 días desde (*)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° 037-2023/SCVA(P)	30/03/2023	01/04/2023	10 días desde (**)	OK
OTROS	-	-	Oficio N° 706-2023-MTC/20.9 – 31.03.2023 Carta N° 012-2023/VM del 05.04.2023 [Favorable] Informe N° 2214-2023-MTC/20.4 - 12.04.2023 [Certificado Presupuestal]	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 069-2023-MTC/20.9/MCH	17/04/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 2068-2023-MTC/20.9	18/04/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 578-2023-MTC/20.3	19/04/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 430-2023-MTC/20	19/04/2023	19/04/2023	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración propia. Carta N° 012-2023/VM del 05.04.2023 [Opinión Favorable del Proyectista]. Informe N° 2214-2023-MTC/20.4 - 12.04.2023 [Certificado Presupuestal].

PAO N° 12 y PDV N° 11

Tabla 33

Resumen del procedimiento de la PAO N° 12 y PDV N° 11

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1281 - Cuaderno de Obra	05/06/2023	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta CE N° 056-2023/S.CVA (P)	12/06/2023	10/06/2023	5 días desde (*)	EXTEMPORÁNEO
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/043	20/06/2023	20/06/2023	15 días desde (*)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N° 064-2023/S.CVA (P)	03/07/2023	30/06/2023	10 días desde (**)	EXTEMPORÁNEO
OTROS	-	-	Memorándum N° 2356-2023-MTC/20.8 – 12.07.2023 - [Favorable] Carta N° 115-2023/V&M - 12.07.2023 [Favorable - Proyectista]		-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 299-2023-MTC/20.9-EARC	14/07/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 4003-2023-MTC/20.9	19/07/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1115-2023-MTC/20.3	19/07/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 862-2023-MTC/20	19/07/2023	19/07/2023	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración Propia. Carta N° 115-2023/V&M - 12.07.2023 [Opinión Favorable del Proyectista].

PAO N° 13

Tabla 34

Resumen del procedimiento de la PAO N° 13

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1314 - Cuaderno de Obra	03/07/2023			
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta CE N° 073-2023/S.CVA (P)	06/07/2023	08/07/2023	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0063	18/07/2023	18/07/2023	15 días desde (*)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N°093-2023/S.CVA (P)	31/07/2023	28/07/2023	10 días desde (**)	EXTEMPORNÁNEO
OTROS			Informe N° 4293-2023-MTC/20.4 - 08.08.2023 [Certificado Crédito Presupuestario] Memorándum N° 2772-2023-MTC/20.8 - 08.08.2023 [No Favorable] Memorándum N° 4622-2023-MTC/20.9 – 10/08/2023 Memorándum N° 2875-2023-MTC/20.8 – 14/08/2023 [Favorable]				
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 329-2023-MTC/20.9-EARC	14/08/2023			
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 4689-2023-MTC/20.9	15/08/2023			
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1279-2023-MTC/20.3	16/08/2023			

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 009-2023-MTC/20	16/08/2023	16/08/2023	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración propia. Informe N° 4293-2023-MTC/20.4 - 08.08.2023 [Certificado Crédito Presupuestario].

PAO N° 14

Tabla 35

Resumen del procedimiento de la PAO N° 14

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1318 - Cuaderno de Obra	08/07/2023	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta CE N° 078-2023/S.CVA (P)	11/07/2023	13/07/2023	5 días desde (*)	OK
Emitir Exp. Técnico del PAO (**)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/071	24/07/2023	23/07/2023	15 días desde (*)	EXTEMPORÁNEO
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N° 127-2023/S.CVA (P)	29/08/2023	03/08/2023	10 días desde (**)	EXTEMPORÁNEO
OTROS	-	-	Informe N° 4910-2023-MTC/20.4 - 05.09.2023 **[Certificado de Crédito Presupuestario]** Carta N° 139-2023/VM – 06.09.2023 [Solicitud de Opinión al Proyectista] Memorándum N° 3115-2023-MTC/20.8 – 06.09.2023 [Favorable]		-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 379-2023-MTC/20.9-EARC	11/09/2023	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 5219-2023-MTC/20.9 Memorándum N° 5275-2023-MTC/20.9	12/09/2023 14/09/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1432-2023-MTC/20.3	14/09/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 014-2023-MTC/20.9	15/09/2023	15/09/2023	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración propia. Informe N° 4910-2023-MTC/20.4 - 05.09.2023 [Certificado de Crédito Presupuestario].

PAO N° 15

Tabla 36

Resumen del procedimiento de la PAO N° 15

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1340 - Cuaderno de Obra	31/07/2023	-	-	-
Comunicación a la Entidad de la necesidad del PAO	Supervisor	Entidad	Carta CE N° 104-2023/S.CVA (P)	07/08/2023	05/08/2023	5 días desde (*)	EXTEMPORÁNEO
Emitir Exp. Técnico del PAO (**) [1° Vez]	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0114	15/08/2023	-	-	-
Observación al Expediente presentado	Supervisor	Contratista	Carta CE N° 120-2023/S.CVA (P)	22/08/2023	-	-	-
Emitir Exp. Técnico del PAO (**) [2° Vez]	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0137	11/09/2023	15/08/2023	15 días desde (*)	LEVANTAMIENTO DE OBS. DEL EXP.
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 (***)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N° 164-2023/S.CVA (P)	21/09/2023	21/09/2023	10 días desde (**)	OK

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
OTROS	-	-	Oficio N° 2371-2023-MTC/20.9 - 22.09.2023 [No hay respuesta] Informe N° 5638-2023-MTC/20.4 - 04.10.2023 **[Certificación de Crédito Presupuestario]** Memorándum N° 3505-2023-MTC/20.8 – 04.10.2023 [Favorable por la Dirección de las Obras] Memorándum N° 1713-2023-MTC/20.4 – 10.10.2023 Memorándum N° 5876-2023-MTC/20.9 - 10.10.2023	-	-	-	-
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 432-2023-MTC/20.9-EARC	10/10/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 5876-2023-MTC/20.9	10/10/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1617-2023-MTC/20.3	10/10/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1254-2023-MTC/20.9	10/10/2023	10/10/2023	12 días hábiles si está OK el I.T según el Supervisor (***)	OK

Nota. Elaboración Propia. El Contratista presenta 2 veces el expediente técnico por las observaciones dadas. El proyectista no responde a la solicitud de revisión de la propuesta técnica del Contratista. El Informe N° 5638-2023-MTC/20.4 - 04.10.2023 [Certificado de Crédito Presupuestario].

Identificación del Impacto en Plazo

Acorde a la información dadas por el PVN, se obtienen los siguientes motivos para el mecanismo de la SAP y la SP (Tabla 11 y Tabla 12) que han sido aprobados por el PVN ;donde se organizará en la Tabla 37.

Tabla 37

Identificación de los motivos del Proyecto – Impacto en Plazo

Descripción	Motivo						Días	% I
	DMEs	Liberación Predial	Mejoramiento del Suelo	Conflicto Social	Construcción	Evento		
SP N° 1	Falta	-	-	-	-	-	128	**29.9**
SAP N° 2	10	-	-	-	-	-	45	
SAP N° 3	14 y 15	-	-	-	-	-	25	
SAP N° 1 **(*)**	Falta	Falta	-	-	-	-	8	
SP N° 2	-	Falta	-	-	-	-	107	**15.5**
SAP N° 7	-	-	[km 0+490 - 7+820]	-	-	-	49	**22.9**
SAP N° 10	-	-	[km 0+740 - 12+140]	-	-	-	109	
SP N° 3	-	-	-	Pobladores	-	-	130	**18.8**
SP N° 4	-	-	-		-	-		
SAP N° 11	-	-	-	-	Nuevos Subdrenes	-	88	**12.8**
SAP N° 14	-	-	-	-	-	Deportivo	1	**0.1**
TOTAL	4	2	2	2	1	1		
	33.3%	**16.7%**	**16.7%**	**16.7%**	**8.3%**	**8.3%**		

Nota. Elaboración Propia. Leyenda: %I: Porcentaje de Incidencia no acumulada. (*) Dado que el trámite inició con la anotación N° 136, 229 y 251 en el Cuaderno de Obra el 31/05/2021, se considera que el impacto en plazo ha sido mayor por la falta de DMEs, por tanto, se considerará como si los 8 días han sido por la falta de DMEs con la finalidad de simplificar la categorización.

En el mismo orden de ideas, se desarrolla la Tabla 38 para una mejor visualización de la cantidad de días aprobados según cada motivo.

Tabla 38

Distribución de días aprobados según cada motivo

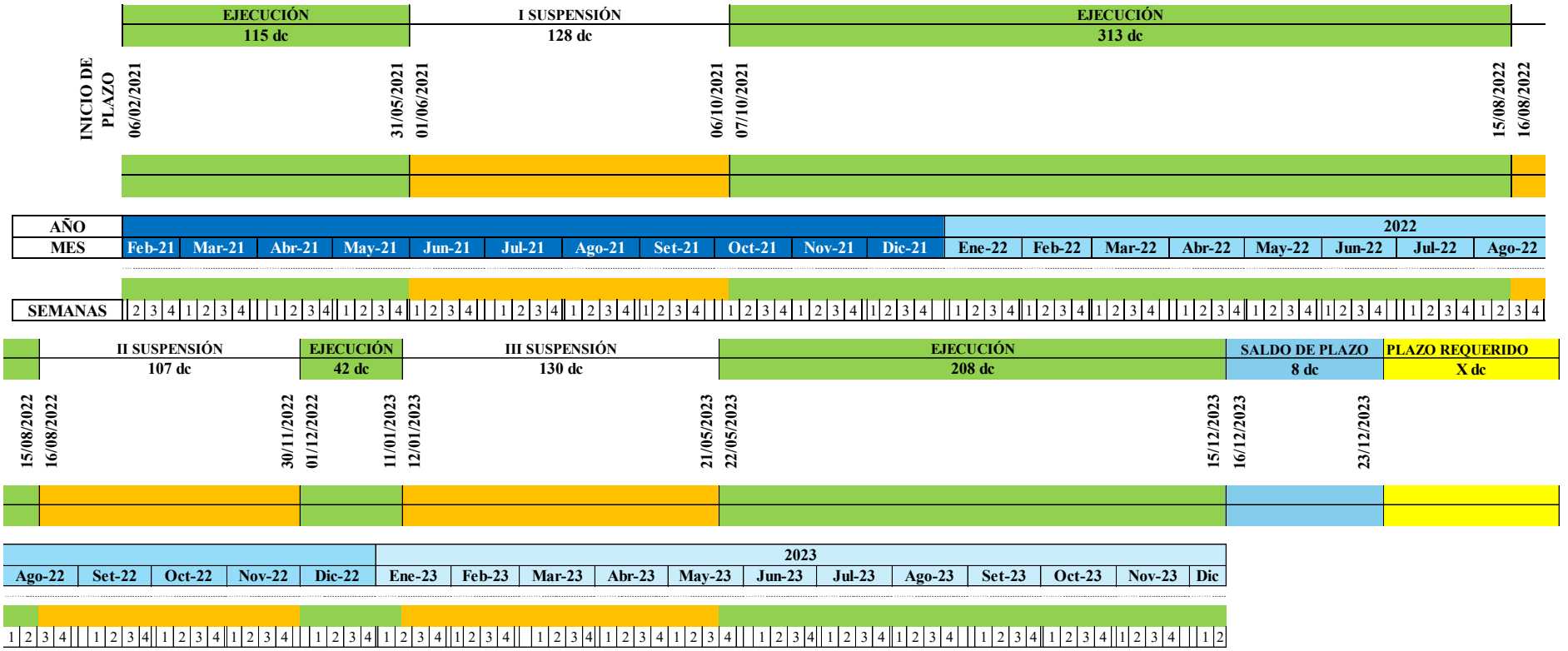
Descripción	Días	Motivo	%I
SP N° 1	128	DME	29.9
SAP N° 2	45		
SAP N° 3	25		
SAP N° 1	8		
SAP N° 7	49	Mejoramiento Del Suelo	22.9
SAP N° 10	109		
SP N° 3	130	Conflicto Social	18.8
SP N° 4			
SP N° 2	107	Liberación Predial	15.5
SAP N° 11	88	Construcción	12.8
SAP N° 14	1	Evento Deportivo	0.1
TOTAL	690		100

Nota. Elaboración propia.

La Figura 17 se visualiza el periodo de actividad que ha tenido el Contratista y las Suspensiones de Plazo por mutuo acuerdo entre el Contratista, el PVN y el Supervisor de la Obra.

Figura 17

Línea de Tiempo del Impacto en Plazo



Nota. Elaboración Propia.

Hasta la fecha de corte, el proyecto ha gestionado 14 Solicitudes de Ampliación de Plazo, los cuales han sido aprobados 8; mientras que han existido 5 Suspensiones de Plazo, que han dado como resultado 4 periodos de ejecución entre proyecto entre 313 y 42 días calendarios. Debido al retiro y la incorporación de nuevos DMEs que no estaban en el expediente técnico, ha originado retrasos por 78 días y la suspensión por 128 días, presentando el 29.9% del total del plazo solicitado. Por otro lado, el mejoramiento del suelo (22.9%), los conflictos sociales (18.8%) y la liberación predial (15.5%) influyó en el impacto en plazo. En la Tabla 39 se realizará un resumen del impacto sobre la fecha de término contractual.

Tabla 39

Impacto sobre la Fecha del Término Contractual

Fecha de Inicio (1)	**06/02/2021**
Plazo Contractual	360
Fecha Fin	01/02/2022
IMPACTO EN PLAZO	
SAP (2)	325
SP (3)	365
Nueva Fecha De Término (1+2+3)	23/12/2023
FECHA DE TÉRMINO CONTRACTUAL	
Fecha de Corte	15/12/2023
Saldo de Plazo Restante	**8**
Plazo Requerido para Culminar las Obras	X
Plazo Total	1050 + X

Nota. Elaboración Propia. Utiliza días calendarios en cada apartado.

Cabe considerar que el saldo restante para completar las obras son 8 días; abriendo sido necesario 678 días para completar el 45.31%; siendo lo programado completar el 100% en un periodo de 360 días. En resumen, la gestión ejecutó menos del 50% de lo programado usando el 188% del plazo contractual.

A continuación, se describirá la gestión de cada mecanismo contractual de la LCE de la SAP y la SP. En el Anexo 3 y 4, se acotarán a mayor detalle el desarrolla de las tablas que se insertarán a continuación.

SAP

SAP N° 1

Tabla 40

Resumen del procedimiento de la SAP N° 1

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 136, 229, 251 - Cuaderno de Obra	31/05/2021	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta CRTG/PERU/ABC/LTR/0170	14/06/2021	15/06/2021	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 190-2021/S.CVA (P)	21/06/2021	21/06/2021	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 103-2021-MTC/20.9/MCH	30/06/2021	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum Nº 3873-2021-MTC/20.9	-	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1752-2021-MTC/20.3	12/07/2021	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo – PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1357-2021-MTC/20	13/07/2021	13/07/2021	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 2

Tabla 41

Resumen del procedimiento de la SAP N° 2

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 340 - Cuaderno de Obra	04/10/2021	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta CRTG/PERU/ABC/LTR/0250	19/10/2021	19/10/2021	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 313-2021/S.CVA (P)	25/10/2021	26/10/2021	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 155-2021-MTC/20.9/MCH	15/11/2021	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 6575-2021-MTC/20.9		-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 2897-2021-MTC/20.3	17/11/2021	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 2319-2021-MTC/20	17/11/2021	17/11/2021	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 3

Tabla 42

Resumen del procedimiento de la SAP N° 3

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 642 - Cuaderno de Obra	21/02/2022	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta CRTG/PERU/ABC/LTR/089	08/03/2022	08/03/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 130-2022/S.CVA (P)	15/03/2022	15/03/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 059-2022-MTC/20.9/MCH	01/04/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum Nº 1887-2022-MTC/20.9	04/04/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 529-2021-MTC/20.3	05/04/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 386-2022-MTC/20	05/04/2022	05/04/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 4

Tabla 43

Resumen del procedimiento de la SAP N° 4

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 733 y 759 - Cuaderno de Obra	31/03/2022	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/154	15/04/2022	15/04/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 022-2022/S.CVA (258)	22/04/2022	22/04/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 081-2022-MTC/20.9/MCH	11/05/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 2496 2022 MTC/20.9	11/05/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 811-2022-MTC/20.3	12/05/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 632-2022-MTC/20	13/05/2022	13/05/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 5

Tabla 44

Resumen del procedimiento de la SAP N° 5

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 810 - Cuaderno de Obra	03/05/2022	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0200	18/05/2022	18/05/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 247-2022/S.CVA (P)	24/05/2022	25/05/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 097-2022-MTC/20.9/MCH	10/06/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 3108-2022-MTC/20.9	10/06/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1037-2022-MTC/20.3	14/06/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 820-2022-MTC/20	15/06/2022	15/06/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 6

Tabla 45

Resumen del procedimiento de la SAP N° 6

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 812 Y 916 - Cuaderno de Obra	07/06/2022	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0256	22/06/2022	22/06/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 290-2022/S.CVA (P)	01/07/2022	29/06/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informes N° 119-2022-MTC/20.9/MCH e Informe N° 121-2022-MTC/20.9/MCH	21/07/2022	-	-	-

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica			-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1298-2022-MTC/20.3	22/07/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1051-2022-MTC/20	22/07/2022	22/07/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 7

Tabla 46

Resumen del procedimiento de la SAP N° 7

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1039 - Cuaderno de Obra	05/08/2022	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta Nº CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/310	12/08/2022	20/08/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° CE Nº 341-2022/S.CVA (P)	18/08/2022	19/08/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 156-2022-MTC/20.9/MCH	05/09/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 4748-2022-MTC/20.9	07/09/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1591-2022-MTC/20.3	12/09/2022	-	-	-

La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1309-2022-MTC/20	12/09/2022	12/09/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 8

Tabla 47

Resumen del procedimiento de la SAP N° 8

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 812 y 1046 - Cuaderno de Obra	09/08/2022	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0316	24/08/2022	24/08/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE N° 361-2022/S.CVA (P)	02/09/2022	02/09/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 163-2022-MTC/20.9/MCH	21/09/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 5006-2022-MTC/20.9	22/09/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1662-2022-MTC/20.3	22/09/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1346-2022-MTC/20	23/09/2022	23/09/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 9

Tabla 48

Resumen del procedimiento de la SAP N° 9

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 812 y 1046 - Cuaderno de Obra	09/08/2022	-	-	-
Recomendación del Director al Contratista	Director de la Dirección de Obras	Contratista	Oficio N° 1629-2022-MTC/20.9	18/08/2022	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0317	29/08/2022	24/08/2022	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	EXTEMPORÁNEO
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta CE Nº 367-2022/S.CVA (P)	06/09/2022	06/09/2022	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 164-2022-MTC/20.9/MCH	23/09/2022	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 5069-2022-MTC/20.9	26/09/2022	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1684-2022-MTC/20.3	27/09/2022	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1389-2022-MTC/20	27/09/2022	27/09/2022	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Se realiza una notificación del Director al Contratista.

SAP N° 10

Tabla 49

Resumen del procedimiento de la SAP N° 10

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1249 - Cuaderno de Obra	20/04/2023	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/009	05/05/2023	05/05/2023	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° 049-2023/S.CVA (279)	12/05/2023	12/05/2023	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 225-2023-MTC/20.9-EARC Informe N° 233-2023-MTC/20.9-EARC	02/06/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándums Nros. 3089-2023-MTC/20.9 Memorándums Nros. 3157-2023-MTC/20.9	02/06/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 840-2023-MTC/20.3	02/06/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 662-2023-MTC/20	02/06/2023	02/06/2023	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 11

Tabla 50

Resumen del procedimiento de la SAP N° 11

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1428 - Cuaderno de Obra	15/09/2023	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0152	18/09/2023	30/09/2023	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° 071-2023/S.CVA (508)	21/09/2023	25/09/2023	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 408-2023-MTC/20.9-EARC	22/09/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 5535-2023-MTC/20.9	25/09/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1558-2023-MTC/20.3	29/09/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1215-2023-MTC/20	02/10/2023	12/10/2023	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 12

Tabla 51

Resumen del procedimiento de la SAP N° 12

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1273 y 1437 - Cuaderno de Obra	25/09/2023	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0182	10/10/2023	10/10/2023	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° 080-2023/S.CVA (565)	17/10/2023	17/10/2023	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 480-2023-MTC/20.09-EARC Informe N° 485-2023-MTC/20.09-EARC	08/11/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 6507-2023-MTC/20.9 Memorándum N° 6548-2023-MTC/20.9	08/11/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 0001800-2023-MTC/20.9-EARC	08/11/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1404-2023-MTC/20	08/11/2023	08/11/2023	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 13

Tabla 52

Resumen del procedimiento de la SAP N° 13

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1458 - Cuaderno de Obra	05/10/2023	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0199	20/10/2023	20/10/2023	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° 086-2023/S.CVA (594)	27/10/2023	27/10/2023	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 495-2023-MTC/20.9-EARC	15/11/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 6687-2023-MTC/20.9	15/11/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 1872-2023-MTC/20.3	20/11/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1458-2023-MTC/20	20/11/2023	20/11/2023	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SAP N° 14

Tabla 53

Resumen del procedimiento de la SAP N° 14

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA	F. MÁX.		ESTATUS
Anotación en el C.O (*)	Residente de Obra	-	Asiento N° 1489 - Cuaderno de Obra	26/10/2023	-	-	-
Notifica con copia a la Entidad la S.A.P (*)	Contratista	Supervisor de Obra	Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0227	10/11/2023	10/11/2023	Dentro de los 15 días de concluida la circunstancia (parcial o total)	OK
Opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 con copia a la Entidad(**)	Supervisor de Obra	PVN	Carta N° CE N°087-2023/S.CVA (636)	17/11/2023	17/11/2023	7 días calendarios (5 dh) (*)	OK
La E evalúa los aspectos técnicos y verifica la disponibilidad presupuestal	Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras	Director de Dirección de Obras	Informe N° 526-2023-MTC/20.9-EARC Informe N° 549-2023-MTC/20.9-EARC	29/11/2023 06/12/2023	-	-	-
	Director de la Dirección de Obras	Jefe del Área de Asesoría Jurídica	Memorándum N° 7082-2023-MTC/20.9 Memorándum N° 7178-2023-MTC/20.9	01/12/2023 06/12/2023	-	-	-
	Oficina de Asesoría Jurídica	Director de Dirección de Obras	Informe N° 2025-2023-MTC/20.3	06/12/2023	-	-	-
La E emite la Resolución sobre la procedencia de la ejecución de la P.A	Director Ejecutivo - PROVIAS	Contratista Supervisor	RD N° 1582-2023-MTC/20	06/12/2023	08/12/2023	La Entidad notifica en 21 días calendarios (15dh) (**)	OK

Nota. Elaboración Propia.

SP

La documentación referente a la Suspensión de Plazo se visualiza en el Anexo 4.

SP N° 1

Tabla 54

Resumen del procedimiento de la SP N° 1

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
Reunión entre las partes				01/06/2021
La E emite propuesta de suspensión al C	Entidad	Contratista	Carta N° CRTG/PERU/2021/LTR/0181	02/06/2021
El S emite su opinión la suspensión	Supervisión	Entidad	Carta N° 042-2021/S.CVA (285)	04/06/2021
Notificación del Estudio por la Dirección de Obras	Dirección de Obras	Contratista	Oficio N° 1201-2021-MTC/20.9	10/06/2021
Notificación sobre el reinicio del plazo de ejecución de Obra	Dirección de Obras		Oficio N° 2363-2021-MTC/20.9	05/10/2021
Emisión de una propuesta reajustada de costos necesarios de reconocimiento por la suspensión	Contratista	Entidad	Carta N° CRTG/PERU/2021/LTR/0193	20/10/2021
Emisión del Certificado de Crédito Presupuestario	Oficina de Planeamiento y Presupuesto		Informe N° 5777-2021-MTC/20.4	22/10/2021
Emite el Memorándum con el informe elaborado por el Administrador de Contratos	Especialista Administrador de Contratos de la Dirección de Obras		Memorándum N° 6203-2021-MTC/20.9	28/10/2021

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
Reconocimiento de la Adenda	Coordinación de Ejecución de Logística		Informe N° 394-2021-MTC/20.2.1.2 Informe N° 415-2021-MTC/20.2.1.2	26/10/2021
La E emite la Adenda	Entidad	Contratista	Adenda N° 01	16/11/2021

Nota. Elaboración Propia.

SP N° 2

Tabla 55

Resumen del procedimiento de la SP N° 2

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
La C notifica inconvenientes en la Obra a la E	Contratista	Entidad	Carta N° CRTG/PERU/2021/LTR/0196	13/05/2022
El S emite su opinión la suspensión	Supervisión	Entidad	Carta CE N° 060-2022/S.CVA (518)	15/08/2022
Notificación de la E al C	Administrador de contratos de la Dirección de Obras	Contratista Supervisor	Informe N° 143-2022-MTC/20.9/MCH	18/08/2022
Notificación de la E al C	Dirección de Obras	Contratista Supervisor	Oficio N° 2317-2022-MTC/20.09 Oficio N° 2318-2022-MTC/20.09	30.11.2022
Respuesta a la Propuesta del C	Supervisión	Contratista	Carta CE N° 037-2024/S.CVA (P)	14/03/2024

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
El C reformula una nueva propuesta del reconocimiento de gastos generales y costos directos	Contratista	Supervisión	Carta N° CRTG/PERU/2021/LTR/0091	26/03/2024
Emisión del Certificado de Crédito Presupuestario	Oficina de Planeamiento y Presupuesto		Informe N° 1778-2024-MTC/20.4	02/04/2024
El Administrador realiza un Informe	Administrador de contratos de la Dirección de Obras		Informe N° 107-2024-MTC/20.9-EARC Informe N° 114-2024-MTC/20.9-EARC	05/11/2024 11/04/2024
Notificación para al Adenda	Dirección de Obras	Oficina de Administración	Memorándum N° 1698-2024-MTC/20.9 Memorándum N° 1792-2024-MTC/20.9	05/04/2024 11/04/2024
Notificación para al Adenda	Logística		Informe de N° 414-2024-MTC/20.2.1	
La E emite la Adenda	Entidad	Contratista	Adenda N° 03	15/04/2024

Nota. Elaboración Propia.

SP N° 3

Tabla 56

Resumen del procedimiento de la SP N° 3

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
La C notifica inconvenientes en la Obra a la E	Contratista	Entidad	Carta N° CRTG/PERU/2021/LTR/0377	30/12/2022
El S emite su opinión la suspensión	Supervisión	Entidad	Carta CE N° 010-2023/S.CVA (034)	18/01/2023
Notificación de la propuesta de la E al C	Dirección de Obras	Contratista	Oficio N° 118-2022-MTC/20.9	20/01/2023
Notificación del Acta del Término de la E al C	Representantes de la Dirección de Obras	Contratista	Acta del Término del Periodo de la Suspensión del Plazo de Ejecución de Obra	27/04/2023
Notificación de propuesta para la Suspensión	Contratista		Carta N° CRTG/PERU/ABC72024/LTR/0092	26/03/2024
Notificación de reconocimiento	Supervisión		Carta CE N° 018-2024/S.CVA (130)	12/04/2024
Las partes suscriben la Adenda	Entidad Contratista		Adenda N° 03	15/04/2024
Solicita el Certificado Presupuestal	Administrador de Contratos de la	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Memorándum N° 1827-2024-MTC/20.9	15/04/2024

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
	Dirección de Obras			
Emisión del Certificado de Crédito Presupuestario	Oficina de Planeamiento y Presupuesto		Informe N° 2018-2024-MTC/20.4	15/04/2024
Emite su conformidad para la Suscripción de la Adenda	Dirección de Obras		Memorándum N° 1900-2024-MTC/20.9	18/04/2024
Comunica las observaciones	Logística	Dirección de Obras	Memorándum N° 1758-2024-MTC/20.2.1	29/04/2024
Notificación	Dirección de Obras		Memorándum N° 2163-2024-MTC/20.9	03/05/2024
Notificación	Logística		Informe N° 567-2024-MTC/20.2.1	
La E emite la Adenda	Entidad	Contratista	Adenda N° 04	09/05/2024

Nota. Elaboración Propia.

SP N° 4

Tabla 57

Resumen del procedimiento de la SP N° 4

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA

Notificación de propuesta para la Suspensión	Contratista		Carta N° CRTG/PERU/ABC72024/LTR/0093	26/03/2024
Notificación de reconocimiento	Supervisión		Carta CE N° 019-2024/S.CVA (131)	12/04/2024
Las partes suscriben la Adenda	Entidad Contratista		Adenda N° 03	15/04/2024
Solicita el Certificado Presupuestal	Administrador de Contratos de la Dirección de Obras	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Memorándum N° 1836-2024-MTC/20.9	15/04/2024
Notificación	Administrador de Contratos y el Especialista del Administrador de Contratos		Informe N° 2018-2024-MTC/20.9-EARC	15/04/2024
Remisión de la Adenda	Dirección de Obras	Oficina de Administración	Memorándum N° 1912-2024-MTC/20.9	18/04/2024
Las partes suscriben la Adenda	Entidad Contratista		Adenda N° 04	09/05/2024
Emite el Certificado de Crédito Presupuestario	Oficina de Planeamiento y Presupuesto		Informe N° 2565-2024-MTC/20.4	17/05/2024
Notificación	Dirección de Obras	Contratista	Oficio N° 1213-2023-MTC/20.9	19/05/2023
Notificación de la conclusión sobre la Adenda N° 5	Logística		Informe N°644-2024-MTC/20.2.1	

La E emite la Adenda	Entidad	Contratista	Adenda N° 05	27/05/2024

Nota. Elaboración Propia.

SP N° 5

Tabla 58

Resumen del procedimiento de la SP N° 5

PROCEDIMIENTO	DE	PARA	DOCUMENTO	FECHA
Notificación de la Propuesta de Suspensión de Plazo	Contratista		Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/259	
Notificación de la Propuesta de Suspensión de Plazo	Supervisión			
Las partes suscriben el Acta de Acuerdo	Entidad Contratista Supervisor		Acta de Acuerdo	18/12/2023

Nota. Elaboración Propia.

A continuación, se resumirá cronológicamente cada uno de los mecanismos utilizados para la gestión de cambios en el impacto en Costo y Plazo en la Tabla 59.

Tabla 59

Cronología de la Gestión de Cambios

AÑO	IMPACTO	MODIFICACIONES CONTRACTUALES	COSTO / PLAZO	FECHA	CAUSA
2021	**INICIO DEL PLAZO**			**06/02/2021**	
	I SUSPENSIÓN DE LA OBRA: INICIO			**01/06/2021**	
	PLAZO	SP N° 1	128	01/06/2021	Falta de DMEs
		SAP N° 1	8	13/07/2021	Falta de DMEs y Liberación Predial
	COSTO	PAO N° 3	S/ 5,016,611.90	01/10/2021	Incorporación del DME N° 10
	I SUSPENSIÓN DE LA OBRA: FIN			**06/10/2021**	
	PLAZO	SAP N° 2	45	17/11/2021	PAO N° 3
2022	COSTO	PAO N° 6	S/ 2,090,674.54	21/02/2022	Incorporación del DME N° 14 y 15
	PLAZO	SAP N° 3	25	05/03/2022	PAO N° 6
	COSTO	MM N° 1	S/ 169,773.62	18/07/2022	Replanteo del Muro de Suelo Reforzado
	COSTO	PAO N° 9	S/ 511,665.97	05/08/2022	Mejoramiento del Suelo [km 0+490 - 7+820]
	II SUSPENSIÓN DE LA OBRA: INICIO			**16/08/2022**	
	PLAZO	SP N° 2	107	16/08/2022	Falta de Liberación Predial
	PLAZO	SAP N° 7	49	12/09/2022	PAO N° 9
	II SUSPENSIÓN DE LA OBRA: FIN			**30/11/2022**	
2023	**III SUSPENSIÓN DE LA OBRA: INICIO**			**12/01/2023**	
	PLAZO	SP N° 3 y 4	130	12/01/2023	Conflicto Social
	COSTO	PAO N° 11	S/ 577,880.67	19/04/2023	Mejoramiento del Suelo [km 0+740 - 12+140]
	III SUSPENSIÓN DE LA OBRA: FIN			**21/05/2023**	
	PLAZO	SAP N° 10	109	02/06/2023	PAO N° 11
	COSTO	PAO N° 12	S/ 71,327.62	19/07/2023	Incorporación del DME N° 17
		PAO N° 13	S/ 182,303.56	16/08/2023	Incorporación del DME N° 13
	COSTO	PAO N° 14	S/ 578,789.37	15/09/2023	Construcción de nuevos Subdrenes
	PLAZO	SAP N° 11	88	02/10/2023	PAO N° 14
	COSTO	PAO N° 15	S/ 302,940.36	10/10/2023	Incorporación del DME N° 7
	PLAZO	SAP N° 14	1	06/12/2023	Evento Deportivo
		SP N° 5	-	16/12/2023	Interferencia por Obras

Nota. Elaboración Propia.

Análisis de los Motivos del Impacto en el Costo y Plazo

Posterior a la descripción de cada mecanismo, se ponderará los motivos del Impacto en Costo (Tabla 20) y Plazo (Tabla 37) de cada mecanismo a través de la ponderación, atribuyendo un peso del 75% al Plazo, dado que solo tiene un Plazo restante del 8 días para la ejecución de más del 50% de la Obra restante teniendo como sanción la penalidad en caso de exceder a la fecha de término contractual; un peso de 25% al Costo, dado que aún se tienen más del 70% del monto contractual para su ejecución. Cabe resaltar que, según el RLCE (Art.206.7), una causal para la resolución del contrato ocurre cuando se excede más del 50%; por tanto, este recurso debe solicitarse y aprobarse diligentemente. El cálculo se registra en la Tabla 60.

Tabla 60

Grado Ponderado del Impacto en Costo y Plazo

Motivos	Costo		Plazo		Puntuación
	Impacto	Peso	Impacto	Peso	
Incorporación de DMEs	81%	25%	29.9%	75%	42.7%
Mejoramiento del Suelo	12%	25%	22.9%	75%	20.2%
Conflicto Social	0%	25%	18.8%	75%	14.1%
Liberación Predial	0%	25%	15.5%	75%	11.6%
Construcción	6%	25%	12.8%	75%	11.1%
Replanteo	1%	25%	0%	75%	0.3%
Evento deportivo	0%	25%	0.1%	75%	0.1%
TOTAL	100%		100%		100%

Nota. Elaboración Propia. El cálculo se realizar con la siguiente fórmula [%Motivo del Costo]*[%Peso del Costo] + [%Motivo del Plazo]*[%Peso del Plazo].

De esta forma, se obtiene que la problemática de los DME's tuvo como impacto del 42.7%; el mejoramiento del suelo del 20.2%; mientras que el conflicto social del 14.1%; mientras que la liberación predial y la construcción de nuevos subdrenes representan el 11.6% y el 11.1%, respectivamente; finalmente el replanteo y el evento deportivo en conjunto un 0.4%. En consecuencia, se analizará los más significativos.

Incorporación de DMEs

En el Expediente Técnico, el proyecto registró 7 DMEs descritos en la Tabla 61 que abastecería la cantidad la demanda de 903,579.20 m^3 de material excedente; sin embargo, por motivos ajenos al Contratista, no se implementaron en su totalidad. Cabe mencionar que el estudio de factibilidad permitió la aprobación de la viabilidad del proyecto en el 2012 y el primer presentable del informe final del expediente técnico se presentó en el 2015; pero se aprobó en el 2017, siendo el inicio de la obra comenzó el 2021; es decir luego de 4 años desde la aprobación del expediente técnico y 9 años luego de la aprobación de la viabilidad del proyecto.

Tabla 61

DME propuesto en el Expediente Técnico

DME N°	Ubicación (km)	Acceso (m. de la Vía)	Capacidad (m^3)
1	1+015.30	63.8	44,742.97
2	3+640.00	36.9	97,386.26
3	7+710.00	54	247,077.90
4	9+000.00	460	106,645.90
5	9+520.00	85	92,934.56
6	12+050.00	40.70	11,995.35
7	A 8.9 km Carretera Abancay - Chalhuanca	648.00	302,796.26
	TOTAL	1,388.4	903,579.20

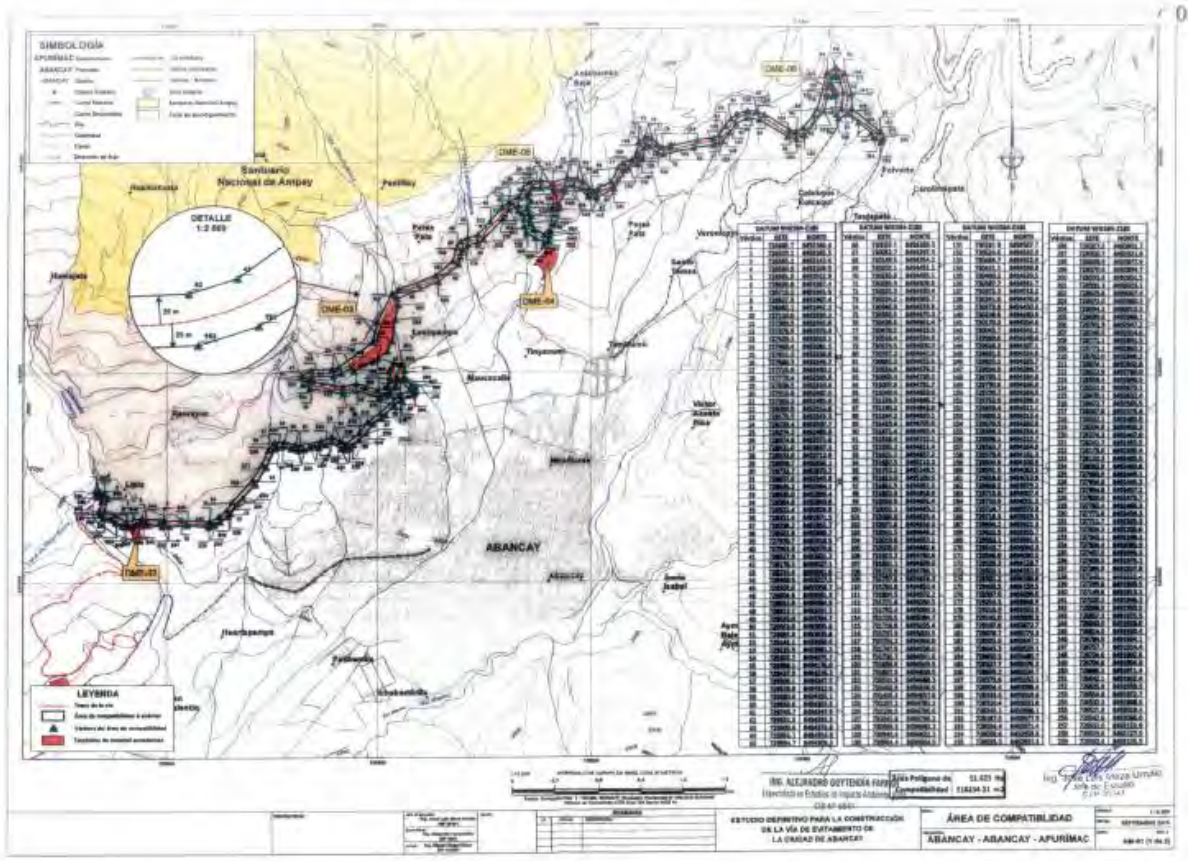
Nota. Elaboración Propia.

En la Figura 18, las ubicaciones de cada DMEs se localizan en el mapa, cabe resaltar que los DMEs están a lado del trazo de la carretera; por ello el replanteo de las nuevas

distancias, la partida de Transporte representa el 74.1% dado que se incrementaron las distancias de transporte.

Figura 18

Distribución de los DME's según el Expediente Técnico



Nota. Figura extraída del Expediente Técnico.

En el desarrollo de la Obra, se presentaron los siguientes motivos de sus desestimaciones que se describe en la Tabla 62.

Tabla 62

Motivos de la Desestimación de los DMEs

DMEs N°	Descripción	Motivo
1	En el 2018, fue utilizado como DME. Actualmente, los 0.5 ha. Es utilizado como patio de máquinas.	Reducción del área
2	No cumple los requisitos para DME (humedales, viviendas).	No cumple requisitos
3	El propietario no permitió el uso del DME desde el 23.05.2021; siendo el total acopiado de 36,254.90 m^3.	Propietario
4	El propietario ha lotizado el territorio y es ahora parte del casco urbano.	
5	Los nuevos propietarios del predio no permiten el uso del DME	
6	No hay acceso, pero se dispondrá del acceso a medida se la Obra va llegando al 12+050 km.	Falta de acceso
7	El propietario el pago de S/ 2'000,000 de soles para el uso de su Predio	Propietario

Nota. Elaboración Propia.

En el mismo orden de ideas, se deducen los siguientes motivos recurrentes:

- Los propietarios no cumplen los compromisos dados en el acta de autorización o por el cambio de propietario. (DME N° 3, 4, 5 y 7)
- Formación de urbanizaciones sobre los terrenos destinados para los DME's (DME N° 2 y 4).
- Falta de acceso temporal (DME N° 6)
- Incremento del costo de los predios, dado que se realizó 7 años antes de la aprobación de la viabilidad del proyecto y 4 años antes de la aprobación del expediente técnico antes de la ejecución de la Obra.

En consecuencia, el Contratista ha incorporado los siguientes DMEs para cumplir con el requisito de la demanda de 903,579.20 m^3, considerando que los 7 DMEs planteados ya no son de disponibilidad para el Contratista, siendo solo utilizados 36,254.90 m^3 (DME N° 3); por

tanto, se requiere de nuevos DME para cubrir los 867,324.30 m^3 restantes; es decir el 95.9%. En la Tabla 63 se describe los nuevos DMEs incorporados.

Tabla 63

Estado Situacional de los DME del expediente técnico y los nuevos

DME N°	Ubicación (km)	Acceso (m. de la Vía)	Capacidad (m^3)
NUEVOS DMEs			
10	0+000	8,980	577,967.51
14	0+000	1,860	50,359.50
15	0+000	8,870	77,784.19
17	0+000	2,540	32,095.48
13	0+000	8,540	84,222
DMEs DEL EXPEDIENTE TÉCNICO			
3	7+710	54	36,254.90
6 (*)	12+050.00	40.70	11,995.35
7 (**)	A 8.9 km Carretera Abancay - Chalhuanca	648	302,796.26
	TOTAL	31,533	1,173,475.19

Nota. Elaboración Propia. (*) El DME se utilizará cuando se apertura el acceso a medida que se va ingresando a la progresiva correspondiente. (**) El propietario concedió el terreno tras firmar el Acta de Autorización de Uso temporal del terreno para ser usado como DME.

En resumen, la falta de DME corresponde al cambio de disposición de los propietarios, la urbanización sobre los terrenos y el incremento del costo del predio. En consecuencia, fue necesario para la viabilidad del proyecto la implementación de nuevos DMEs para abastecer el requerimiento de 867,324.30 m^3 con la ampliación y suspensión del plazo de Obra (SAP N° 1 y SP N°1) por 8 y 128 días respectivamente; por otro lado, el impacto en costo (PAO N° 3, 6, 12, 13 y 15) afectó la partida de Transporte por el incremento de la distancia de 1.4 km, previsto

en el Expediente Técnico, a 31.5 km con la incorporación de nuevo DMEs, correspondiente del 74.1% del total del impacto en costo.

Mejoramiento del Suelo

El proyecto enfrentó retrasos significativos en su cronograma debido a la necesidad de ejecutar trabajos de mejoramiento de suelos no previstos inicialmente en el expediente técnico, los cuales requirieron ser gestionados mediante Prestaciones Adicionales de Obra (PAO) y ampliaciones de plazo. Estos casos se concentraron en dos sectores críticos: el tramo km 0+490 al 7+820 (PAO N° 9) y el tramo km 0+740 al 12+140 (PAO N° 11).

En la PAO N° 9, los trabajos de mejoramiento de suelos en el sector km 0+490 al 7+820 no habían sido considerados en el expediente técnico original, porque el Contratista ha realizado calicatas en progresivas distintas, donde constató que se requieren trabajos de mejoramientos del suelo en nuevos sectores, generando un impacto directo en actividades sucesoras de la ruta crítica, como el transporte de materiales granulares, el manejo de material excedente y el acondicionamiento de estos materiales. La ejecución de estos trabajos requirió la ampliación de plazo mediante el SAP N° 7 por un plazo de 49 días.

Por otro lado, en la PAO N° 11, corresponde al tramo km 0+740 al 12+140, donde, tras realizar la evaluación de Mejoramiento de Subrasante in-situ, se identificaron condiciones geotécnicas adversas no detectadas en el Estudio Definitivo; en consecuencia, se requiere de trabajos de mejoramiento del suelo por tramos discontinuos de 3,331 km donde se requieren los trabajos en nuevos sectores o varía su profundidad (Tabla 64). El sustento técnico se debe por los suelos con humedad superior a la óptima, presencia de material en estado plástico (con contenidos de humedad mayores al Límite Plástico), infiltraciones de agua severas y materia orgánica en zonas localizadas. Estas condiciones, según las especificaciones EG-2013 del MTC, exigieron excavar y reemplazar parcial o totalmente el suelo inadecuado con materiales

aprobados, lo que incrementa la complejidad y duración de los trabajos. Además, en algunos subtramos, se requirieron mayores espesores de mejoramiento debido a características del suelo distintas a las esperadas. Estos imprevistos afectaron directamente la ruta crítica; por ello, mediante el SAP N° 10, se justificó la necesidad de ampliar el plazo por 109 días.

Tabla 64

Descripción del estudio del Suelo

Sector		Long. (m)	Espesor Final (m)	Causa	DOCUMENTO
Inicio (km)	Final (km)				
00+265	00+350	85	0.55	CBR	Exp. Técnico
00+740	00+791	51.00	35.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
03+185	03+260	75.00	56.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
03+260	03+310	50.00	60.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
03+310	03+400	90.00	37.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
03+400	03+600	200	0.25	CBR	Exp. Técnico
03+600	03+800	200	0.25	CBR	Exp. Técnico
03+955	04+015	60.00	30.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
04+015	04+110	95.00	48.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
04+110	04+245	135.00	48.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
04+625	04+800	175	0.55	CBR, SUELO BLANDO	Exp. Técnico
04+895	04+950	55.00	41.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
05+230	05+350	120.00	55.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
05+350	05+450	100.00	30.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
05+600	05+800	200	0.25	SUELO INCOMPETENTE	Exp. Técnico
05+800	06+000	200	0.25	CBR	Exp. Técnico
06+625	06+825	200	0.55	CBR	Exp. Técnico
07+100	07+175	75.00	55.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
07+175	07+275	100.00	19.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
07+275	07+325	50.00	50.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
07+500	07+695	195.00	30.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
07+795	07+900	105.00	56.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
07+900	08+100	200	0.55	CBR, SUELO BLANDO	Exp. Técnico

Sector		Long. (m)	Espesor Final (m)	Causa	DOCUMENTO
Inicio (km)	Final (km)				
08+275	08+400	70	0.25	CBR	Exp. Técnico
08+400	08+550	150	0.55	CBR	Exp. Técnico
08+550	08+740	175	0.55	CBR	Exp. Técnico
08+740	08+790	50.00	26.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
08+790	08+900	110.00	45.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
08+900	09+100	200	0.55	CBR	Exp. Técnico
09+295	09+395	100.00	23.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
09+395	09+420	25.00	35.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
09+480	09+540	60.00	24.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
09+540	09+600	60.00	31.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
10+000	10+200	200	0.55	CBR	Exp. Técnico
10+470	10+535	65.00	56.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
10+535	10+610	75.00	31.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
10+675	10+750	75.00	55.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
10+750	10+850	100.00	55.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
10+850	10+965	115.00	55.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
10+965	11+065	100.00	56.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
11+065	11+105	40.00	31.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+105	11+150	45.00	56.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+265	11+320	55.00	55.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+320	11+390	70.00	38.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+390	11+470	80.00	44.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
11+470	11+515	45.00	55.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
11+515	11+600	85.00	56.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
11+600	11+685	85.00	52.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+685	11+725	40.00	56.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+725	11+775	50.00	56.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+775	11+820	45.00	54.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+820	11+860	40.00	58.00	Sector Nuevo	Informe del PAO
11+860	11+910	50.00	50.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO
11+910	12+000	90.00	40.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO

Sector		Long. (m)	Espesor Final (m)	Causa	DOCUMENTO
Inicio (km)	Final (km)				
12+000	12+140	140.00	56.00	Proyecto/varía Profundidad	Informe del PAO

Nota. Elaboración Propia. Extraído del Expediente Técnico y del Informe de sustento del Directo de la Dirección de Obras.

En resumen, en el primer caso, las nuevas calicatas realizadas en progresivas distintas al expediente técnico demostraron la necesidad de nuevos sectores que requieren de trabajos de mejoramientos de suelos; en el segundo, la evaluación de Mejoramiento de Subrasante in-situ constató que se requiere de una eliminación total o parcial del material. La ampliación de plazos, gestionada mediante los SAP N° 7 y N° 10, fue fundamental para mitigar el impacto en el cronograma, permitiendo ajustar las duraciones las actividades críticas y garantizar la calidad de la obra. Por este concepto, se tuvo un impacto en el Costo Directo de S/ 1,089,546.64 (12%); y un plazo de 158 días (22.9%), constituyendo un impacto significativo en el Proyecto en contraste con los motivos de la gestión de cambios.

Conflicto Social

El Proyecto durante el Estudio de Factibilidad, había definido un trazo de la vía; sin embargo, en elaboración del Estudio Definitivo, se realizó la variación sobre del trazo con la finalidad de evitar afectaciones prediales. Posteriormente, el 06.02.2021 se inició la ejecución de la Obra, en base al Estudio Definitivo elaborado en el 2014; es decir, que existe un desfase de tiempo evidente que impacta sobre la confianza de los pobladores sobre la eficiencia de la gestión. Adicionalmente, el aumento de las zonas urbanas sobre los DMEs, el incremento del costo de los predios, la expectativa de un proyecto de saneamiento y la duración actual de las Obras, condicionan una gestión social vulnerable.

En el mismo orden de ideas, el Contratista y PVN por mutuo acuerdo concedió la Suspensión de Plazo N° 3 y 4, siendo el primero por un periodo de 130 días, representando el 18.8% del impacto total en plazo.

Liberación Predial

Según el marco contractual de la LCE, en el Art. 41.2 establece que la responsabilidad de adoptar las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad oportuna del terreno es de la Entidad. Bajo esta obligación contractual, PVN ha gestionado la liberación predial para contar con la libre disponibilidad del derecho de vía por medio del PACRI y la base legal del Decreto Legislativo N° 1192; sin embargo, se han generado demoras.

La falta de liberación predial afecta en la productividad de la ejecución de las obras; porque se generan trabajos disruptivos, interrumpiendo el tren de trabajos y requiriendo un mayor recurso del tiempo .

El Contratista solicitó una Ampliación de Plazo (SAP N° 1) el 31.05.2021 para el reconocimiento de 38 días; sin embargo, el 13.07.2021 se reconoció 8 días calendarios. Posteriormente, el 13.05.2022 el Contratista notifica a la Entidad la necesidad de los inconvenientes debido a la falta de liberación predial; la presente problemática; bajo mutuo acuerdo entre las partes se concede una suspensión de 107 días desde el 16.08.2022 al 30.11.2022.

En la Tabla 65, se visualiza el estatus del avance de la liberación de predios, donde hasta el 2023, el avance es del 81.4%; es decir que luego de 1043 días no se han podido liberar alrededor del 20% de los predios, que son vitales para la culminación de las Obras y siendo los más significativos en cuanto a la extensión de los tramos.

Tabla 65

Avance en la Liberación Predial

Año	Estatus		Avance	Total
	ADQUIRIDOS	PENDIENTES		
2020	175	39	32,5%	419
2021	160		38.2%	
2022	38		9.1%	
2023	7		1.7%	
% Total de Avance de Predios Liberados			81.4%	

Nota. Elaboración Propia.

Construcción de nuevo subdrenajes

Este motivo se debe a la necesidad de construir nuevos subdrenajes entre los km 0+620 y 12+130, con el objetivo de mitigar los afloramientos de agua detectados a nivel de subrasante tras las excavaciones y cortes en el terreno. Estos flujos de agua, originados por filtraciones de riegos no controlados, infraestructuras de riego precarias, precipitaciones pluviales y aguas subterráneas, representaban un riesgo para la estabilidad del suelo de fundación. Según la supervisión, la ejecución de estos subdrenajes era indispensable para evitar el efecto destructivo del agua en la estructura vial, garantizando la durabilidad de la obra.

Esta necesidad se evidenció principalmente tras el reinicio de obras el 22 de mayo de 2023, luego de un periodo de suspensión entre enero y mayo del mismo año. Durante este intervalo, las lluvias intensas y los riegos no controlados agravaron las condiciones del terreno, exponiendo nuevos sectores con humedad crítica durante las excavaciones. Si bien el expediente técnico original ya contemplaba subdrenajes en ciertas áreas, la magnitud de los

problemas detectados superó lo previsto, requiriéndose una extensión adicional de 3,331 metros de subdrenajes para manejar el exceso de agua.

En términos de impacto, la PAO N° 14 implicó un costo directo S/ 578,789.37 y una ampliación de plazo de 88 días. La ampliación fue esencial para absorber las demoras generadas por la identificación tardía de los problemas y la ejecución de soluciones técnicas no previstas. En conclusión, este caso subraya la importancia de actualizar los estudios de drenaje durante la fase constructiva, especialmente en proyectos expuestos a condiciones hidrológicas variables.

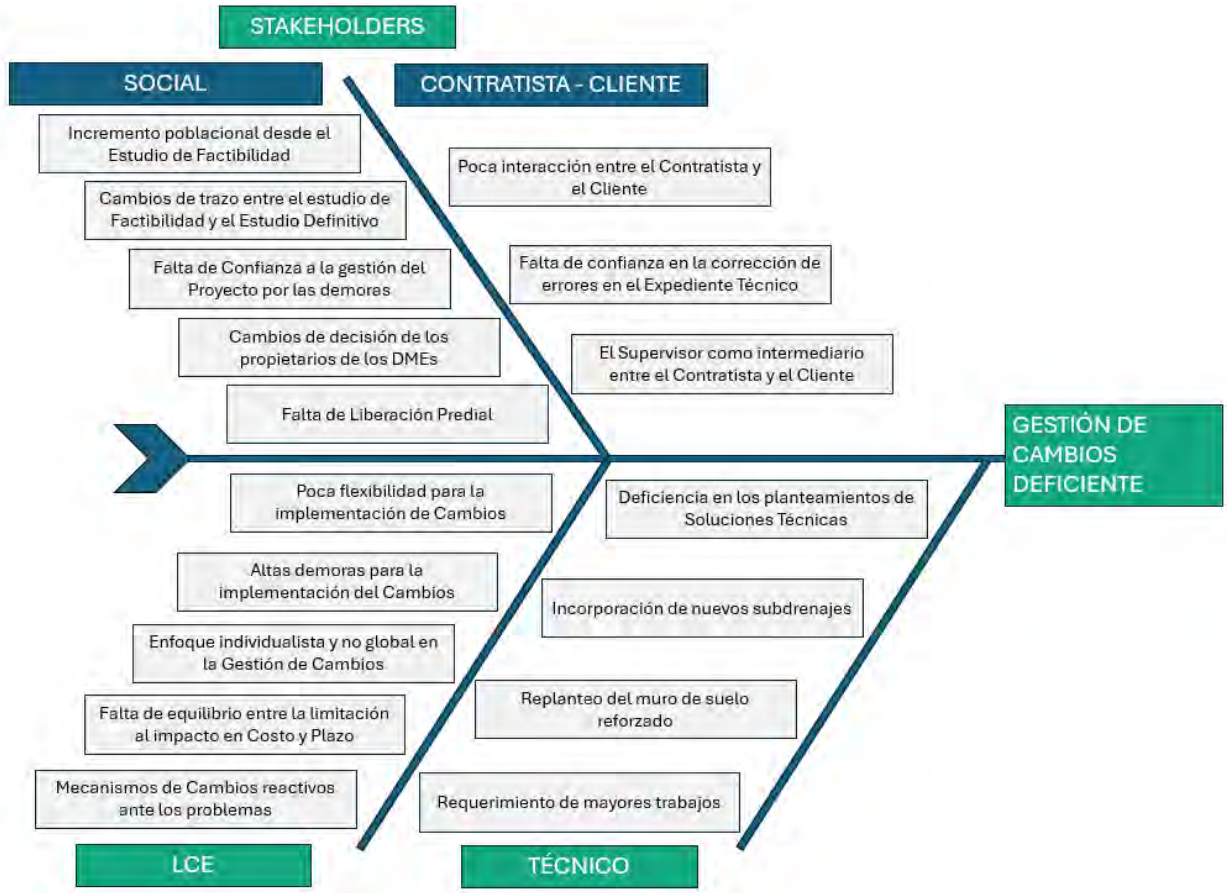
Diagrama de Causa y Efecto

Según el PMBOK 7ma edición, los datos e información visual son artefactos que permiten la recopilación y análisis de datos para la toma de decisión y determinar las prioridades. Por ello, se realizará un diagrama de causa y efecto (Diagrama de Ishikawa) para encontrar la raíz de los motivos de la gestión de cambios en el proyecto.

Se procede con los siguientes motivos detectados en la Tabla 60; y añadiendo el análisis del procedimiento de aprobación del impacto en costo y/ plazo por la PVN. En la Figura 19 se describe los motivos pilares que originan el efecto de una Gestión de Cambios deficiente; más adelante se analizará cómo la implementación de la metodología SBD permite agilizar el proceso reduciendo el tiempo de la implementación; entro otras ventajas.

Figura 19

Diagrama de Causa y Efecto – Motivos pilares de la Deficiencia en la Gestión de Cambios



Nota. Elaboración Propia.

Etapa 4: Análisis de las obligaciones contractuales en torno a la Gestión de Cambios de la LCE y el Contrato NEC

Análisis de la Gestión de Cambios bajo la LCE

El proyecto ha sido gestionado con la LCE, donde se delimita el procedimiento para la implementación del impacto en costo y/o plazo.

Matriz de Obligaciones Contractuales

Primero, se analizará cada artículo que demarca el procedimiento, los requisitos, los agentes, los presentables, los tiempos máximos de cumplimiento, el mecanismo de solución de

controversias, los documentos complementarios a la normativa de la LCE, las sanciones en caso de incumplimiento y las obligaciones que el Contratista y el Cliente que deben de cumplir para la correcta implementación de la Gestión de Cambios. El presente análisis se realiza en el Anexo 6.

Análisis de la Causal de los Mecanismo de la Gestión de Cambios

Prestación Adicional de Obra y Prestación de Reducción de Obra (PAO - PDV)

Según Espinoza (2024), las prestaciones adicionales de obra son aplicables independientemente del sistema de contratación adoptado (suma alzada, precios unitarios u otros). En este sentido, el numeral 34.5 del artículo 34 de la LCE establece que, cuando las prestaciones adicionales superan el 15% del monto original —hasta un máximo del 50%— debido a deficiencias en el expediente técnico, situaciones imprevisibles posteriores al contrato o causas no atribuibles al contratista, el Titular de la Entidad puede autorizarlas, siempre que existan recursos disponibles. No obstante, para su ejecución y pago, se requiere la autorización previa de la Contraloría General de la República, la cual dispone de un plazo máximo de 15 días hábiles para emitir su pronunciamiento. Además, el Titular de la Entidad debe informar de estas modificaciones a la Comisión de Presupuesto del Congreso y al Ministerio de Economía y Finanzas (LCE, 2020).

Complementariamente, la Directiva N° 018-2020-CG/NORM, aprobada mediante Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG (2020), precisa que las prestaciones adicionales se originan por tres causas principales: a) deficiencias en el expediente técnico, b) situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato, y c) factores no anticipados en el expediente técnico que no son responsabilidad del contratista. Esta directiva refuerza los mecanismos de control previo, asegurando que tales modificaciones se ajusten a los criterios de transparencia y legalidad, especialmente en casos de emergencia, donde la autorización de la Contraloría debe emitirse antes del pago (Contraloría General de la República, 2020).

Reducción de Prestación de Obra (RPO)

La reducción de prestaciones en contratos de obra es un mecanismo que faculta a la Entidad contratante a disminuir el alcance de la obra originalmente pactada. Su regulación se encuentra principalmente en el Artículo 41 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 y en el Artículo 157.2 de su RLCE.

Las causales de activación para este mecanismo se centran en la necesidad de la Entidad de ajustar el objeto contractual para el cumplimiento de la finalidad pública. La Entidad puede disponer la reducción de las prestaciones hasta un límite del veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original. Esta decisión debe estar sustentada por el área usuaria y formalizada mediante una resolución previa del Titular de la Entidad. Un efecto directo para el contratista es la posibilidad de solicitar la disminución de las garantías otorgadas en la misma proporción.

Según la Opinión N° 042-2015/DTN (2015), emitido por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), la Entidad debe velar por la calidad del interés público en los contratos para celebrar a fectos de abastecer de los bienes, servicios u obras; por tanto, la Entidad representa al interés general, el servicio público, y el Contratista representa el interés privado. (OSCE, 2020).

Mayores Metrados (MM)

Según la Opinión Nº 125-2017/DTN, comenta la OSCE (2017) lo siguiente referente a los Mayores Metrados:

> En el caso de mayores metrados, la ejecución de la partida sí está contemplada en el expediente técnico, aunque en una cantidad menor a la que efectivamente se requiere, a diferencia de la prestación adicional de obra que no se encuentra considerada en el expediente técnico. De esta manera, los mayores metrados que deban ejecutarse en una obra contratada bajo el sistema “a precios unitarios” no constituyen prestaciones

adicionales de obra, en la medida que la partida se encuentre prevista en el expediente técnico y que no impliquen una modificación de este último. (p. 4)

Estudios recientes subrayan la importancia de los Mayores Metrados en la gestión de proyectos de infraestructura pública. La administración eficiente de estos mayores metrados permite optimizar recursos y reducir riesgos financieros asociados a sobrecostos no planificados. Asimismo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021) señala que una adecuada aplicación de este mecanismo mejora la transparencia en la contratación pública y fortalece la supervisión de obras estatales. En este contexto, la correcta gestión de los Mayores Metrados contribuye a la ejecución efectiva de proyectos gubernamentales, promoviendo una planificación contractual estratégica que minimiza impactos negativos en el presupuesto y cronograma de obras (BID, 2021).

Cabe aclarar que PVN por medio de la Directiva N° 008-2021-MTC/20 complementa y especifica los detalles de los entregables y el procedimiento delimitado en el artículo 205 del RLCE.

Ampliación de Plazo (SAP)

El artículo 197 del RLCE, establece tres causales para la ampliación de plazo en contratos de obra: a) atrasos o paralizaciones no atribuibles al contratista, b) plazo adicional para ejecutar prestaciones adicionales de obra y c) plazo adicional para mayores metrados en contratos a precios unitarios. Los atrasos incluyen demoras en absolución de consultas técnicas, falta de disponibilidad legal de terrenos, efectos de lluvias intensas (según la Opinión N° 170-2016/DTN) o eventos como caso fortuito (terremotos, pandemias) y fuerza mayor (conflictos sociales, demoras en pagos). Estos eventos deben ser imprevisibles e irresistibles, tal como define el artículo 1315 del Código Civil, y afectar la ruta crítica del proyecto (Contraloría General de la República, 2020; Espinoza, 2024; LCE, 2019).

La suspensión del plazo de obra, regulada en el artículo 178 del RLCE, opera como un mecanismo consensual entre la Entidad y el contratista ante paralizaciones no imputables, como conflictos sociales o resoluciones contractuales. Esta suspensión también aplica a contratos de supervisión y puede extenderse hasta la contratación de nuevos supervisores o ejecutores. Adicionalmente, la demora de la Entidad en aprobar prestaciones adicionales de obra (según el artículo 205.6 del RLCE) permite solicitar ampliaciones de plazo, siempre que afecte la ruta crítica y no sea imputable al contratista, como señala la Opinión N° 128-2015/DTN (Espinoza, 2024; OSCE, 2015).

Finalmente, los mayores metrados —definidos en el Anexo 1 del RLCE como incrementos de metrados indispensables para el proyecto— requieren ampliación de plazo si impactan la ruta crítica. El artículo 198.1 del RLCE exige que el residente de obra registre estos mayores metrados en el cuaderno de obra tras la conformidad del supervisor. La ampliación se calcula considerando el tiempo adicional para ejecutar los metrados incrementados, menos las reducciones por deductivos, asegurando que el plazo final refleje el equilibrio entre ambas variables (Espinoza, 2024; LCE, 2019)

Suspensión de Plazo (SP)

La suspensión del plazo de ejecución contractual es un mecanismo esencial para la adaptación de los contratos de obra ante situaciones que impiden su normal desarrollo. Se regula principalmente en el Artículo 178 del RLCE, y se complementa con el numeral 142.7 del Artículo 142 del mismo cuerpo normativo. La suspensión implica una paralización temporal de la ejecución de la obra, durante la cual no se aplican penalidades por mora ni se considera la resolución del contrato. Las causales de activación de la suspensión de plazo son diversas y se clasifican en dos categorías principales: eventos no atribuibles a las partes; falta de pago de 3 valorizaciones consecutiva; acuerdo como consecuencia de un arbitraje de una

controversia; resolución del contrato hasta que se contrate un nuevo supervisor. (LCE, 2019; RLCE, 2018)

Según la Opinión N° 025-2022/DTN (2022), ha profundizado en la interpretación de los gastos reconocibles durante la suspensión. Donde si bien el artículo 142.7 del RLCE establece que la suspensión no supone el reconocimiento de todos los mayores gastos generales y costos directos, sí permite el reconocimiento de aquellos "necesarios para viabilizar la suspensión". Esta interpretación se alinea con los principios de Eficacia, Eficiencia y Equidad de la LCE. El principio de Eficacia y Eficiencia prioriza el cumplimiento de los objetivos de la Entidad y el uso óptimo de los recursos públicos, mientras que el principio de Equidad busca mantener un equilibrio razonable en los derechos y obligaciones de las partes (pp. 5-6).

Otras Modificaciones

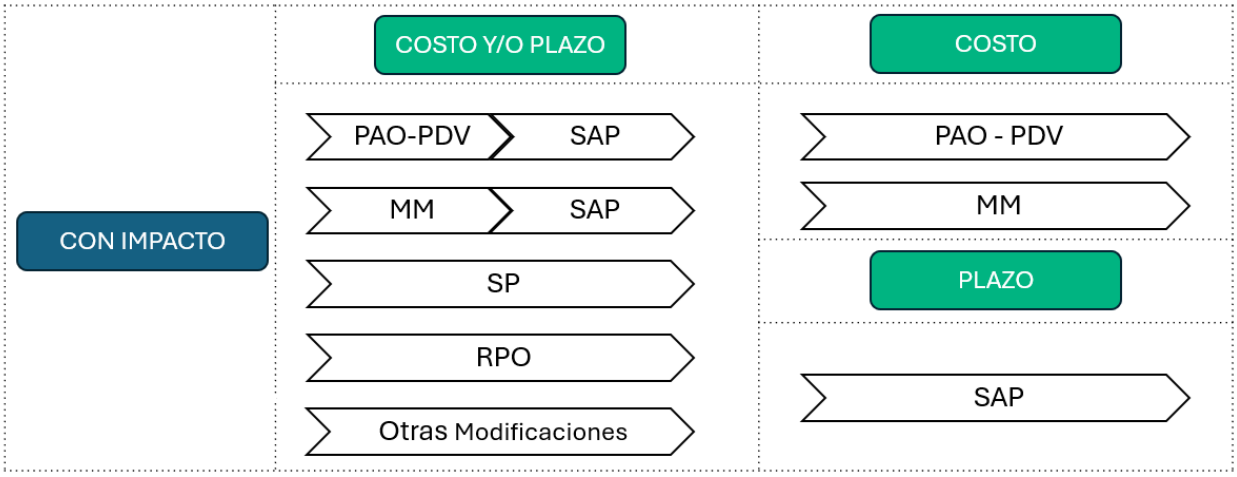
De acuerdo con Córdova (2020), las denominadas "otras modificaciones" en contratos públicos, reguladas en el numeral 34.10 del artículo 34 de la LCE, se refieren a ajustes contractuales no previstos en supuestos específicos como adicionales o reducciones, pero que cumplen cuatro condiciones esenciales: 1) derivan de hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato, 2) no son imputables a ninguna de las partes, 3) buscan alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente, y 4) no alteran los elementos esenciales del objeto contractual. Estas modificaciones incluyen casos en los que el contratista ofrece bienes o servicios con características técnicas iguales o superiores a las originales, siempre que cumplan la necesidad de la Entidad sin modificar las condiciones de selección. Para su implementación, se requiere un informe técnico-legal que justifique la necesidad, opinión favorable del supervisor (si aplica), registro en el SEACE y, en caso de incremento de precios, certificación presupuestal y aprobación expresa del Titular de la Entidad (pp.12-15).

Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)

Concluyendo la elaboración de la matriz de obligaciones contractuales, se realizará el BPMN, planteado en el Anexo 7 y 8, por medio de la plataforma Bizagi, donde se establecerá el procedimiento para la implementación de cada caso de la Gestión de Cambios. Por ello, se organizará en 3 casos diferentes que se puede visualizar en la Figura 20.

Figura 20

Mecanismos de la Gestión de Cambios con la LCE



Nota. Elaboración Propia

A partir de la anterior gráfica, se podría mencionar como causal de ampliación de plazo, las demoras en emitir la Entidad la Resolución Directoral de la aprobación de la PAO o RPO (205.6) y cuando la Entidad en absolver la consulta en el Cuaderno de Obra (Art. 193.9), siempre y cuando existe un impacto en la ruta crítica a consecuencia de demora la notificación al Contratista. Adicionalmente, el mecanismo de Otras Modificaciones puede existir eventos donde no exista un impacto en plazo, pero si en costo; o ambos casos; por tanto, se asignará la categoría genera como impacto en costo y/o plazo.

Análisis de la Gestión de Cambios en el Contrato NEC

A continuación, se evaluará el análisis de la Gestión de Cambios en el Contrato NEC.

Identificación del Contrato NEC

Ames (2023) realizó un análisis comparativo de las opciones contractuales disponibles en el Contrato NEC3, evaluando las modalidades A, B, C, D, E y F a partir de criterios críticos como la asignación de riesgos, la flexibilidad en la gestión y la capacidad para adaptarse a imprevistos. Según este estudio, las Opciones A y B, basadas en precios fijos y listas de cantidades, garantizan claridad en los pagos, pero resultan menos adaptables ante cambios inesperados, lo que puede derivar en sobrecostos o retrasos. De igual forma, las Opciones C y D, fundamentadas en contratos de objetivo que comparten los riesgos entre las partes, requieren de procesos administrativos más complejos para acomodar ajustes en el alcance del proyecto. Por otra parte, la Opción E, orientada a contratos de costo reembolsable, facilita el inicio de proyectos con definiciones parciales del alcance, aunque adolece de mecanismos eficientes para el control de costos en entornos dinámicos.

En contraste, la Opción F se destaca por su diseño que combina el reembolso de costos con una tarifa de gestión, lo que permite una equitativa distribución de riesgos y una notable capacidad de adaptación ante eventualidades. Investigaciones complementarias han demostrado que esta modalidad favorece la ejecución modular de proyectos y optimiza la coordinación mediante la subcontratación de actividades especializadas, lo que resulta en un mejor control de tiempos y costos. En síntesis, la evidencia recopilada sugiere que, frente a las limitaciones de las otras opciones del NEC3, la Opción F constituye la alternativa más adecuada para proyectos de alta incertidumbre y complejidad, tales como las obras de infraestructura vial, posicionándose como la opción contractual óptima para la Gestión de Cambios (Mendoza Torres, 2024; Rodríguez Peña, 2024; Ruiz Escalante, 2020).

Matriz de Obligaciones Contractuales

En base a la bibliografía internacional, se extrae el estudio realizado por Michael Rowlinson en su libro "A Practical Guide to the NEC3 Engineering and Construction Contract" la tabla que realiza para delimitar las acciones que debería de cumplir acorde a sus obligaciones contractuales; posteriormente se realizará en base a la Tabla una Matriz de Obligaciones Contractuales en el Anexo 6.

Análisis de la Causal de los Mecanismo de la Gestión de Cambios

Notificación de Alertas Tempranas (NAT)

El mecanismo de alertas tempranas constituye un proceso contractual diseñado para fomentar la previsión y la comunicación inmediata de cualquier eventualidad susceptible de afectar el desarrollo del proyecto. Tanto el contratista como el gerente del proyecto están obligados a notificar en cuanto toman conocimiento de situaciones que puedan impactar en el aumento del total de los Precios, la demora en la Culminación, retrasar el cumplimiento de alguna Fecha Clave, o perjudicar la ejecución de las obras (cláusula 16); lo cual posibilita la formulación anticipada de medidas de mitigación oportunos para contrarrestar dichos efectos. Este sistema se apoya en la utilización de un registro centralizado de riesgos que consolida la información sobre las potenciales amenazas identificadas a lo largo de las distintas fases del proyecto. Inicialmente elaborado a partir de la concepción del mismo y actualizado mediante las alertas notificadas, dicho registro facilita la coordinación entre las partes involucradas y permite dar seguimiento sistemático a los riesgos, asegurando así una gestión integral de la incertidumbre (Patterson, 2009 ; Rowlinson, 2016).

La implementación de un sistema de alerta temprana en proyectos de ingeniería y construcción refuerza un enfoque proactivo en la gestión de riesgos. Este mecanismo impulsa a las partes involucradas a actuar con antelación, permitiendo identificar y abordar potenciales inconvenientes antes de que se conviertan en problemas graves. La documentación sistemática

de estos riesgos y la instauración de un proceso de comunicación fluida favorecen la toma de decisiones informadas y la adopción de medidas correctivas ágiles, lo cual es fundamental para mantener el control sobre aspectos críticos como el tiempo, el costo y la calidad de la obra.

Notificación de Evento Compensable (NEV)

En el contexto del Contrato NEC, los Eventos Compensables son aquellos eventos que potencialmente podrían impactar al proyecto en el plazo y costo del Contratista al Cliente, generan efectos reales en los Precios y/o en la Fecha de Culminación, conforme se establece en la cláusula 62.2. Es decir, únicamente se activan compensaciones cuando el evento produce cambios tangibles en estos parámetros; en cambio, la cláusula 61.4 estipula que, si el evento surge por una falla del Contratista o no incide en los Costos Determinados ni en el cronograma, no se produce ajuste alguno. Esta estructura, que abarca un total de 19 eventos compensables, se concibe para incentivar la previsión y la gestión proactiva de riesgos, garantizando que la compensación se aplique solo en presencia de efectos medibles y directos (Rowlinson, 2016).

A continuación, se realizará en la Tabla 66 en base a la cláusula 60.1, entre otras cláusulas adicionales, se enumeran los siguientes eventos compensables:

Tabla 66

Resumen de las causales de un evento compensable – Contrato NEC

CAUSALES DE EVENTOS COMPENSABLES					
Gerente del Proyecto (GP)	**Supervisor de Calidad (SC)**	**Contratante (Ce)**	**Terceros (T)**	**Contratista (C)**	**Externos**
(60.1.1) GP da una instrucción que cambia la Información de las Obras, salvo: • que se haga algún cambio para aceptar un Defecto o • que proceda algún cambio a la Información de las Obras brindada por el C por su diseño, el cual se realiza antes de su solicitud o para cumplir con otra indicación de la Información de las Obras brindada por el Ce.	(60.1.10) El SC ordena al C a buscar cualquier Defecto y no se detecta ningún Defecto, salvo que deba hacerse la búsqueda porque el C no dio suficiente aviso para hacer el trabajo obstruyendo una prueba o inspección.	(60.1.5) Ce o T: • no ejecuta los trabajos en los plazos señalados en el Cronograma Aceptado, • no ejecuta los trabajos en las condiciones indicadas en la Información de las Obras, o • realiza un trabajo en el Sitio no indicado en la Información de las Obras.		(61.4) Si el Evento Compensable notificado por el C: Surge por incumplimiento del C No ha sucedido y no se espera que suceda, No tiene efecto sobre los Costos Determinados, Culminación o cumplimiento de la Fecha Clave, No es uno de los eventos compensables previsto en este contrato. Entonces, GP comunica al C que no es un EC	(60.1.12) El Contratista encuentra condiciones físicas que • se encuentran dentro del Sitio, • no se trata de condiciones meteorológicas, y • un C experimentado habría juzgado en la Fecha del Contrato que tendrían una posibilidad mínima de que ocurran; por lo que, no hubiera sido razonable que las prevea. Sólo se tendrá en cuenta la diferencia entre las condiciones físicas encontradas y aquellas que hubiera sido razonable tener en cuenta al evaluar un evento compensable
(60.1.4) GP da instrucción de detener o no iniciar alguna obra o cambia una Fecha Clave.	(60.1.11) Una prueba o inspección realizada por el SC provoca demoras innecesarias.	(60.1.3) El Ce no cumple con entregar lo que debe entregar en la fecha de entrega señalada en el Cronograma Aceptado.			(60.1.13) Se registran las condiciones meteorológicas • dentro de un mes calendario, • antes de la Fecha de Culminación para la totalidad de las obras, y • en el lugar indicado en la Ficha de Datos del Contrato, cuya frecuencia, en comparación con los datos meteorológicos, ocurre en promedio menos de una vez cada diez años. Sólo se tiene en cuenta la diferencia entre las condiciones meteorológicas y los datos meteorológicos, los mismos que muestran un promedio menor a una vez en diez años al evaluar un evento compensable.
(60.1.6) GP o SC no responde a la comunicación del C en el plazo requerido en el presente contrato.		(60.1.2) El Ce no permite el acceso y uso de una parte del Sitio a la fecha de acceso o la fecha señalada en el Cronograma Aceptado, la que resulte posterior		(X15.2) El Contratista corrige los Defectos que no sean responsables según el Contrato	(60.1.14) Un evento que constituye un riesgo del Ce previsto en el presente contrato.

CAUSALES DE EVENTOS COMPENSABLES					
Gerente del Proyecto (GP)	**Supervisor de Calidad (SC)**	**Contratante (Ce)**	**Terceros (T)**	**Contratista (C)**	**Externos**
(60.1.8) GP o SC cambia una decisión que fue previamente comunicada al C.		(60.1.16) El Ce no provee los materiales, instalaciones y muestras para las pruebas e inspecciones, según lo señalado en la Información de las Obras.			(60.1.19) Un evento que • impide que el C culmine las obras, o • impide que el C culmine las obras en la fecha indicada en el Cronograma Aceptado y que • ninguna de las Partes haya podido prevenir, • un C experimentado habría juzgado en la Fecha del Contrato que tendría una posibilidad tan pequeña de que ocurra que no hubiera sido razonable preverlo, y • no se trata de ninguno de los otros eventos compensables previstos en el presente contrato.
(60.1.7) GP da una instrucción para tratar con un objeto de valor o de valor histórico u de otro interés que se encuentre en el Sitio.		(60.1.18) Algún incumplimiento de contrato por parte del Ce que no sea alguno de los demás eventos compensables previstos en el presente contrato.			(X2.1) El GP puede notificar al Contratista un Evento Compensable por cambios normativos e instruirlo en las cotizaciones. Si el efecto reduce el Costo Determinado, se reducen los precios
(60.1.9) El GP retiene una aceptación (distinta a la aceptación de la cotización de aceleración o no subsanación de un Defecto) por algún motivo no previsto en el presente contrato.					
(60.1.15) El GP certifica la toma de control de una parte de las obras antes de la Culminación y la Fecha de Culminación.					
(60.1.17) El GP comunica alguna corrección a una premisa que haya declarado acerca de un evento compensable.					
(61.1, 63.1) Alguna instrucción, emisión de certificado, cambio de una decisión previa o corrección de alguna premisa por parte del GP o del SC					
(X14.2) La garantía del pago anticipado es emitida por un banco o aseguradora que el Gerente del Proyecto haya aceptado. Un motivo para no aceptar al banco o aseguradora					

CAUSALES DE EVENTOS COMPENSABLES					
Gerente del Proyecto (GP)	**Supervisor de Calidad (SC)**	**Contratante (Ce)**	**Terceros (T)**	**Contratista (C)**	**Externos**
propuestos es que su posición comercial no sea lo suficientemente sólida para cumplir con la garantía. La garantía es por el monto del pago anticipado que el Contratista no haya repagado y será en la forma indicada en la Información de la Obra. Retrasos en realizar el pago anticipado es un Evento Compensable.					

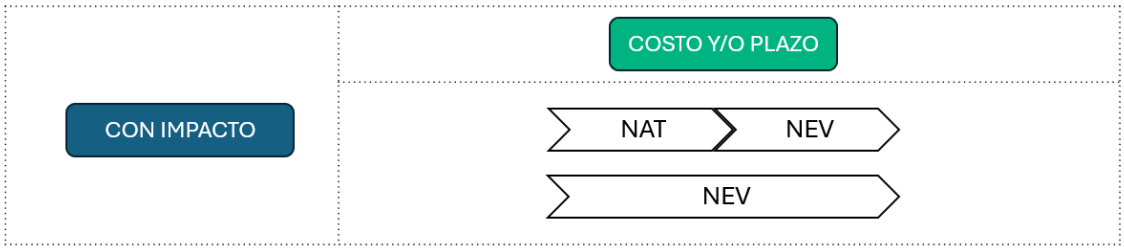
Nota. Elaboración Propia en base al libro "A Practical Guide to the NEC3 Engineering and Construction Contract" de Rowlinson.

Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)

Concluyendo la elaboración de la matriz de obligaciones contractuales, se elabora el BPMN, planteado en el Anexo 6 y 7, por medio de la plataforma Bizagi, donde se establecerá el procedimiento para la implementación de cada caso de la Gestión de Cambios. Por ello, se organizará el siguiente esquema en la Figura 21.

Figura 21

Mecanismos de la Gestión de Cambios con el Contrato NEC



Nota. Elaboración propia.

Según el PMBOK® Guide – Séptima Edición (PMI, 2021, p. 53), recomienda que los gerentes de proyectos evalúen de manera continua su exposición a riesgos, considerando tanto las oportunidades como las amenazas, para potenciar los efectos positivos y minimizar los negativos en el proyecto y sus resultados. Es decir, se insta a mantener una vigilancia constante

sobre los riesgos con el objetivo de anticipar y mitigar de forma proactiva cualquier impacto adverso.

En el mismo orden de ideas, en el marco del Contrato NEC, la gestión de cambios se integra de forma conjunta con la gestión de riesgos a través de las NAT. Este mecanismo preventivo permite detectar, evaluar y mitigar tempranamente aquellos riesgos que, aun sin impactar directamente en el costo determinado ni en la ruta crítica, requieran la implementación de cambios para asegurar la continuidad y eficacia del proyecto. Así, se establece un sistema coordinado que une la flexibilidad en la gestión de cambios con el enfoque proactivo de la gestión de riesgos, garantizando respuestas oportunas ante eventos potencialmente disruptivos. Por tanto, en la Gestión de Cambios en el Contrato NEC puede ser iniciado con una NAT y posteriormente, en caso no se haya mitigado el impacto en su totalidad, se invocaría una NEV acorde a la Figura 21.

Finalmente, en base a la Matriz de Obligaciones Contractuales de la LCE (Anexo 5) y el Contrato NEC (Anexo 6) y los resultados de la simulación (Anexo 7 y 8), permitió identificar una discrepancia fundamental entre ambos marcos: la flexibilidad procedimental. Mientras que la LCE establece mecanismos de gestión de cambios altamente detallados y previsivos para casuísticas, otorgando así a la Entidad una mayor reserva de derecho y control en las aprobaciones; el Contrato NEC opera bajo una filosofía de flexibilidad y mutua colaboración. Sin embargo, esta misma virtud del NEC puede suponer un vacío contractual frente a escenarios específicos no previstos explícitamente. La Matriz de Obligaciones Contractuales evidenció que esta falta de detalle, particularmente en el tratamiento de la cuantificación de costos y plazos en casos particulares, puede convertirse en un riesgo potencial para el Cliente. Al no existir procedimientos predefinidos tan exhaustivos como en la LCE, el Cliente se encuentra en una posición de mayor vulnerabilidad durante la aprobación de cotizaciones y la evaluación de compensaciones, ya que debe basarse en principios generales y en la buena fe

colaborativa, en lugar de un procedimiento previamente definido pudiendo generar una controversia entre ambas partes.

Etapa 5: Implementación de la Metodología SBD por medio de la Aplicación Bizagi

Adecuación del Contrato de la LCE al Contrato NEC

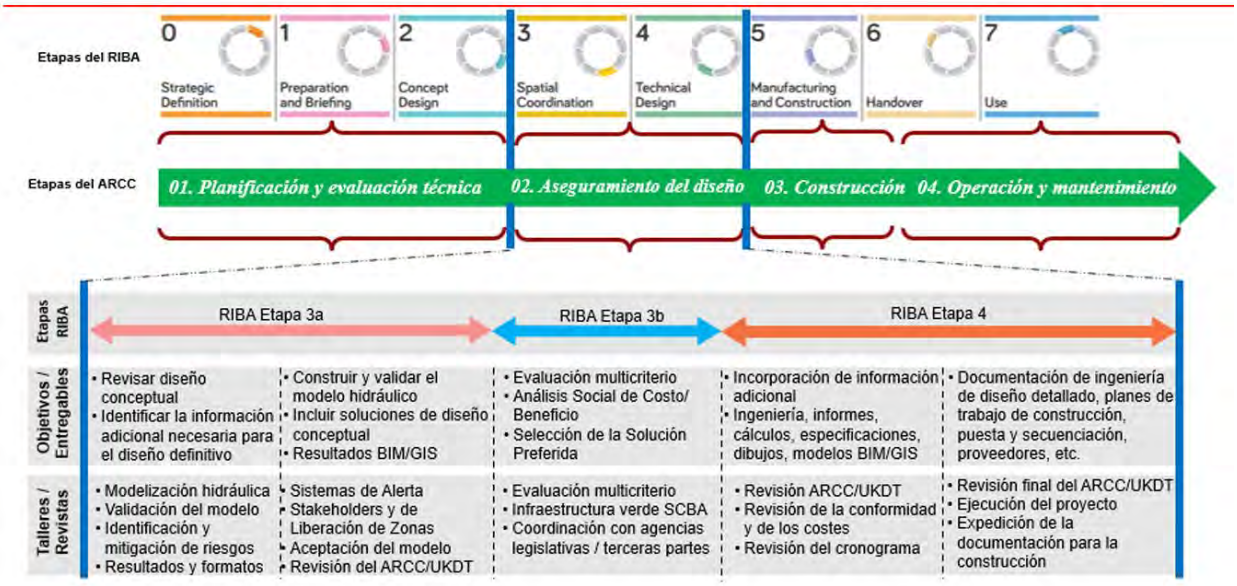
La presente Metodología fue desarrollada por el ingeniero Felipe Gusman Gutiérrez para su Tesis de Post Grado titulado "Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción".

La Metodología SBD propone su alcance para toda la ejecución del Proyecto desde su inicio, planificación, ejecución, ejecución, control, seguimiento y cierre; sin embargo, utilizaremos la metodología para aplicarlo en la Gestión de Cambios después de la suscripción del Contrato NEC entre ambas partes, donde previamente PVN ha realizado el expediente técnico para definir el costo y el plazo requerido para la ejecución de la Obra.

Cabe considerar que, la aplicación del Contrato NEC en el Perú se ha realizado por la ANIN en otros proyectos, como el caso de la "Proyecto Defensas de Ribereñas en la Región de la Libertad - Perú", donde el investigador Caballero (2025) ha realizado la Figura 22 donde se detalla que el Contratista realiza un estudio de Diseño en base a la Solución del Perfil que realiza el Cliente. En consecuencia, para el presente trabajo de investigación se realizará considerando que el Contratista, en base al Estudio de Perfil (RIBA 2) entregado por el Cliente, realizará el Diseño Definitivo (RIBA 4).

Figura 22

Esquema de Compatibilización (RIBA y la ANIN) en el desarrollo del Proyecto



Nota. Extraído de la Tesis “Incumplimiento de Plazo y Presupuesto Bajo Contratos NEC3 Opción F: Evaluación del Mecanismo Fast Track en el "Proyecto Defensas Ribereñas en la Región de la Libertad- Perú"” y en concordancia con el “RIBA Plan of Work 2020 overview”.

En consecuencia, la presente simulación va a considerar que el Contratista va a realizar el Diseño Definitivo (Expediente Técnico) acorde a la práctica de la ANIN. En el mismo orden de ideas, el Contrato NEC3 gestiona la relación de diseño entre el Contratista y el Cliente mediante una estructura flexible que delimita la responsabilidad del diseño a través de la Información de la Obra que proporciona el Cliente, permitiendo variaciones que pueden ir desde la ausencia de responsabilidad hasta una asunción completa, según lo establecido en la cláusula 21.1 y la cláusula X15.1. Las cláusulas 21.2 y 21.3 regulan la presentación y aceptación del diseño por parte del Gerente del Proyecto, asegurando que el Contratista no inicie los trabajos sin la debida aprobación y, de esta forma, minimizando las responsabilidades derivadas de una eventual reformulación o de errores en el diseño. Además, la cláusula 23.1 establece el procedimiento para la presentación de diseños relacionados con el Equipo y la cláusula 22.1 aborda los derechos de uso del diseño, mientras que la Opción Secundaria X15, impone el criterio de cuidado y habilidad razonables, invirtiendo la carga de la prueba y

generando un Evento Compensable en caso de que el Contratista deba corregir defectos por los que no es responsable contractual, así como en la cláusula 14.1 (Rowlinson, 2016).

Solución y Análisis de los Problemas del Proyecto con el Contrato NEC y la Metodología SBD

Acorde al análisis anterior, a los motivos que originaron el aumento del costo y las ampliación o suspensiones de plazo en el Proyecto sintetizado en la Figura 19. En la Tabla 67, se planteará las medidas de solución y los detalles específicos.

Tabla 67

Solución de los problemas causantes del incremento del costo y plazo del proyecto

Motivo		Medida de Solución	Detalle
Stakeholders	**Social**	Implementación de NAT y NEV; y la metodología SBD.	(1) El riesgo por los conflictos sociales derivados por la demora en la ejecución del proyecto, el incremento poblacional que restringe a la construcción de la carretera es propios del Contratante y el cambio del trazo del diseño geométrico. Por tanto, correspondería reconocer el impacto al proyecto (Cláusula 80.1, X15.1). (2) La falta de liberación predial y disponibilidad de los DMEs del expediente técnico por el cambio de decisión de los propietarios (Cláusula 80.1, X15.1).
	Contratista – Cliente		(1) El mayor involucramiento del Cliente en la Gestión de Cambios permite reducir la desconfianza y los posibles conflictos entre ambas partes (Cláusula 16, 63 y 24).

Motivo	Medida de Solución	Detalle
		(2) La Metodología SBD favorece en la comunicación para plantear estrategias de solución y adaptarse al cambio.
LCE	Gestión de Cambios del Contrato NEC y Metodología SBD.	(1) Contrato NEC 3 opción F confluye los mecanismos de la gestión de cambios en el mecanismo de la NAT y NEV; posee mayores causales para el reconocimiento del evento (Cláusula 16, 60, 61, 62, 63,64 y 65). (2) Metodología Ágil – Scrumban Dirigido permitiendo un mejor seguimiento del producto y la gestión acorde a los requerimientos del Cliente. (3) El enfoque de la Gestión de Cambios en el Contrato NEC permite integrar causales por medio de la Conciliación entre las Partes o por cooperación mutua (cláusula 10.1).
Técnico	Subcontratar a un Diseñador experto.	(1) Subcontratar a un diseñador experto permitirá reducir el riesgo de errores en la etapa de Diseño (S1200, Cláusula 16, 14.1, 21.1, 21.2, 21.3, 60, 61, 62, 63, 64, 65, X15.1, Z.01). (2) El Contratista y el Subcontratista de diseño tienen mayor facilidad de comunicación y levantamiento de observaciones.

Nota. Elaboración Propia.

Metodología SBD aplicado a la Gestión de Cambios en Contratos NEC

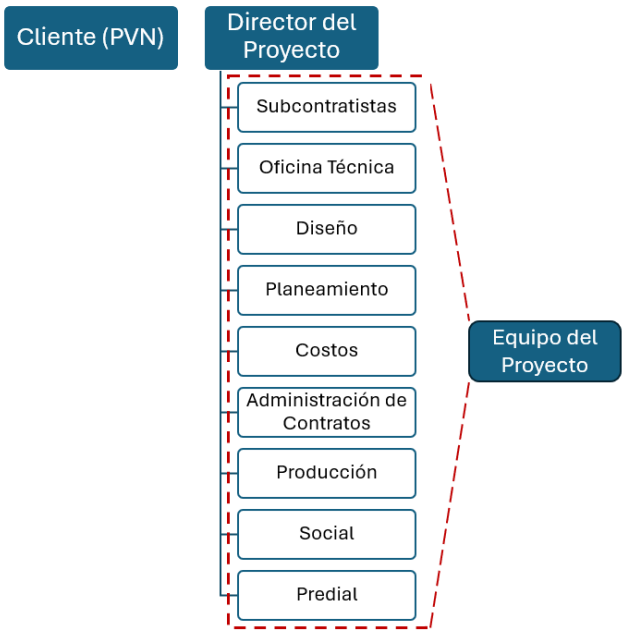
A continuación, se desarrollará el procedimiento aplicando la Metodología SBD; por ello desarrollaremos los siguientes aspectos:

Esquematizar y definir el equipo para la Gestión de Cambios:

En la Figura 23 se visualiza el desglose de cada involucrado, cabe considerar que la gestión de cambios es multidisciplinaria; por tanto, esta metodología permite agruparlos en un Equipo del Proyecto que es liderado por el Director del Proyecto quien tiene la comunicación y coordinaciones con el representante del Cliente (PVN).

Figura 23

Esquema del Equipo de Trabajo para la Gestión de Cambios



Nota. Elaboración Propia.

A continuación, se delimitará cada una de las funciones de los roles antes mencionados en la Tabla 68.

Tabla 68

Roles, Definiciones y Funciones del Equipo en la Metodología SBD

Rol	Definición	Funciones Principales
Director de Proyecto (DP)	Miembro designado por clientes/patrocinadores para liderar al equipo y gestionar tareas. Actúa	- Liderar y coordinar al equipo. - Facilitar la autoorganización y multifuncionalidad.

Rol	Definición	Funciones Principales
	como enlace principal entre cliente y equipo, aunque permite interacción directa del cliente con el equipo.	- Definir prioridades con el equipo. - Ser contacto principal con el cliente (si no hay representante). - Convocar reuniones clave (inicio, diarias, retrospectivas).
Cliente (CL)	Dueño del producto, responsable de comunicar requisitos, validar entregables y asegurar la alineación del equipo con los objetivos del proyecto.	- Definir especificaciones y aprobar resultados. - Transferir requerimientos claramente al equipo. - Guiar al equipo ante cambios. - Corregir discrepancias en el producto.
Equipo de Proyecto (EP)	Grupo multidisciplinario que incluye al director, cliente, capataz, subcontratistas, técnicos y otros roles con participación diaria. La responsabilidad es colectiva.	- Ejecutar tareas especializadas bajo responsabilidad compartida. - Gestionar y optimizar flujos de trabajo (ej. uso de tarjetas). - Limitar trabajo en curso (WIP) para evitar retrasos. - Colaborar para completar tareas antes de iniciar nuevas. - Mantener comunicación constante para evitar estancamientos.

Nota. Elaboración Propia. Fuente: Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción.

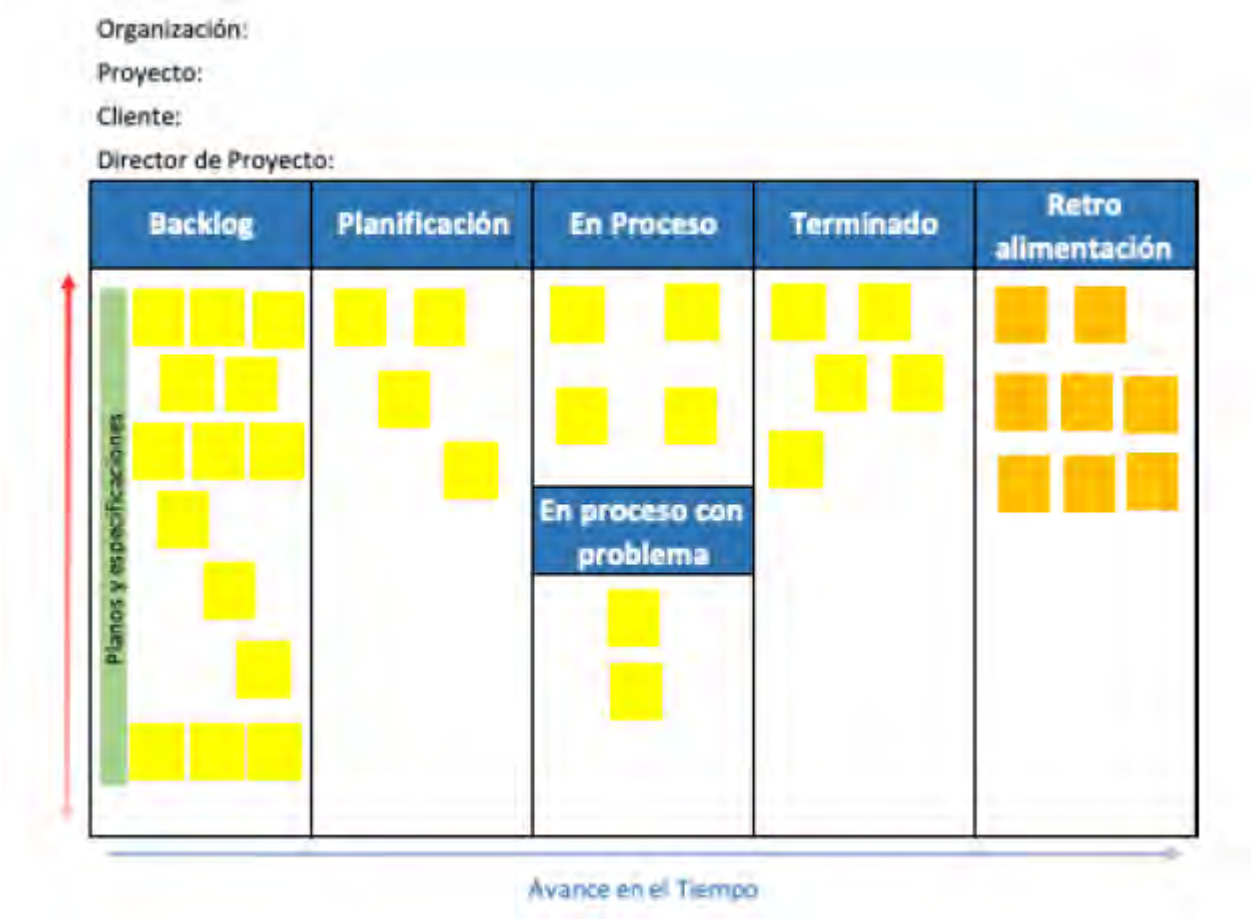
Delimitar los elementos propios de la Metodología

– Tablero Kanban

El Tablero Kanban permite visualizar el desarrollo del equipo en cada Sprint siendo una herramienta de comunicación del avance del Plan definido en el Sprint de Planificación y el Backlog. En la Figura 24 se muestra cómo se configura el Tablero haciendo una división con las tarjetas con problemas que necesitan ser solucionados a la brevedad.

Figura 24

Tablero Kanban en la Metodología SBD



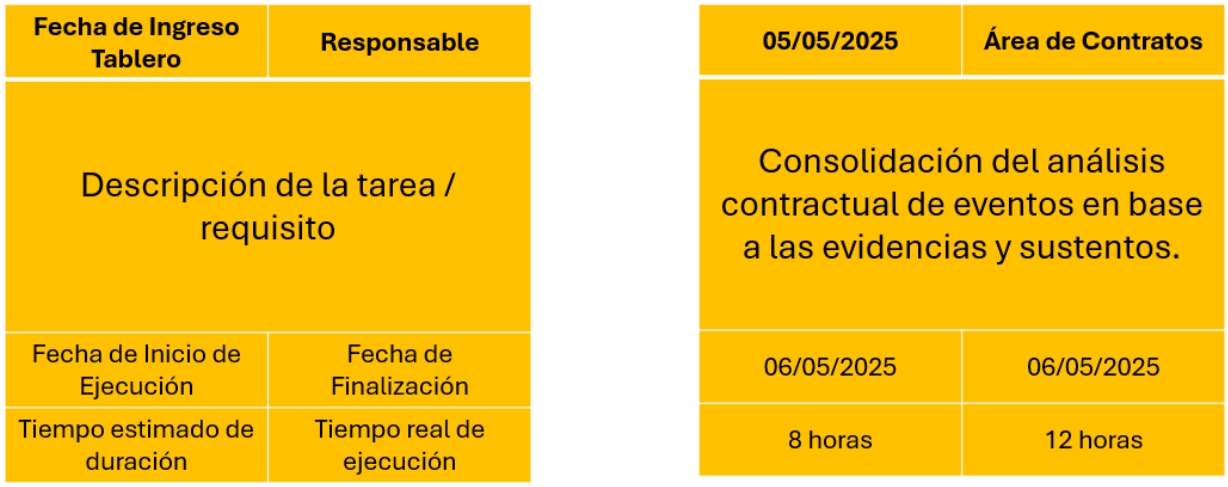
Nota. Cada columna corresponde a una etapa del progreso de las actividades. Fuente: Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción.

- Tarjetas del Tablero Kanban

La presente propuesta va a utilizar como Tablero Kanban una pizarra física magnética y tarjetas magnéticas (Figura 25) debido a su uso inmediato y transparente para todo el equipo. Adicionalmente, la presencia física del tablero ayuda a las reuniones diarias al visualizar a tiempo real el progreso de cada una de las tareas.

Figura 25

Estructura de la Tarjeta para el Tablero Kanban



Nota. Elaboración propia. Explicación del uso de las tarjetas para la asignación del responsable, plazos y actividades. Fuente: Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción.

– Sprint

En la Tabla 69, se define cada Sprint en el transcurso de la implementación.

Tabla 69

Definición de cada Sprint

Sprint	Objetivo	Producto	Tiempo
Sprint de Backlog	Definir requisitos del producto, identificar tareas y crear un plan maestro. Describe el objetivo de cada Sprint	Plan maestro de tareas con la lista priorizada de requisitos.	Duración definida por el equipo (generalmente corta, fase inicial).
Sprint de Planificación	Planificar tareas asignando recursos, tiempos estimados y responsables. Decidir qué tareas se ejecutan y cuáles se mantienen en planeación.	Plan detallado por tarea con recursos, cronogramas y responsables asignados.	Máximo 4 semanas por tarea en fase de planificación.

Sprint	Objetivo	Producto	Tiempo
Sprint de Ejecución	Desarrollar los entregables del proyecto, adaptándose a cambios o mejoras durante la implementación.	Incrementos o entregables funcionales del proyecto.	Máximo 4 semanas por tarea en fase de ejecución.
Sprint de Terminado y Retrospectiva	Validar el producto final y analizar el proceso para identificar mejoras.	Producto aceptado Lista de lecciones aprendidas y acciones de mejora.	Duración definida por el equipo (suele ser corta, al final del ciclo).

Nota. Elaboración Propia. Fuente: Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción.

- Reuniones

En la Tabla 70, se define cada Sprint en el transcurso de la implementación.

Tabla 70

Definición de cada tipo de Reunión

Reuniones	Objetivo	Producto	Tiempo
Reunión de Inicio	Alinear al equipo, presentar miembros, definir entregables principales, alcance preliminar y planificar reuniones/sprints futuros.	Alcance preliminar, lista de miembros del equipo y cronograma de reuniones/sprints.	Máximo 2 horas.
Reunión Semanal	Revisar requisitos, redefinir prioridades, enviar tareas al sprint de planificación y decidir cuáles permanecen en Backlog.	Lista actualizada de prioridades, tareas asignadas a planificación y backlog.	Máximo 30 minutos. Tareas no deben estar más de 2 semanas sin planificación.
Reunión Diaria	Monitorear avances diarios, identificar problemas y ajustar el flujo de trabajo.	Reporte de progreso (¿qué se hizo?, ¿qué se hará?, ¿problemas?) Tareas marcadas como "con problema".	Máximo 15 minutos.

Reuniones	Objetivo	Producto	Tiempo
Reunión de Aceptación y Retroalimentación	Validar entregables finales, documentar evaluaciones y generar lecciones aprendidas para futuros proyectos.	Entregables aceptados Registro de retroalimentación Lista de mejoras.	Máximo 30 minutos. Programada según avance de las tareas.

Nota. Elaboración Propia. Fuente: Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción.

- Documentos o Entregables del Proyecto

Tabla 71

Definición de cada Documento o Entregable

Documentos o Entregables	Descripción	Consideraciones
Backlog (Pila de tareas)	Requisitos de producto y lista de tareas	Comentarios del Cl Instrucciones del Cl Supuestos del Cl Lista de Acciones Aprendidas Otras consideraciones
Incrementos (Entregables)	Documento de aceptación del avance o entregable.	NAT Registro de Riegos NEV Cotización
Lista de Acciones Aprendidas	Lista de lecciones aprendidas y criterios de mejora para mejorar en los mismos Sprint y tareas del proyecto	Mejoras en la elaboración de NAT, Registro de Riesgos, NEV y Cotizaciones

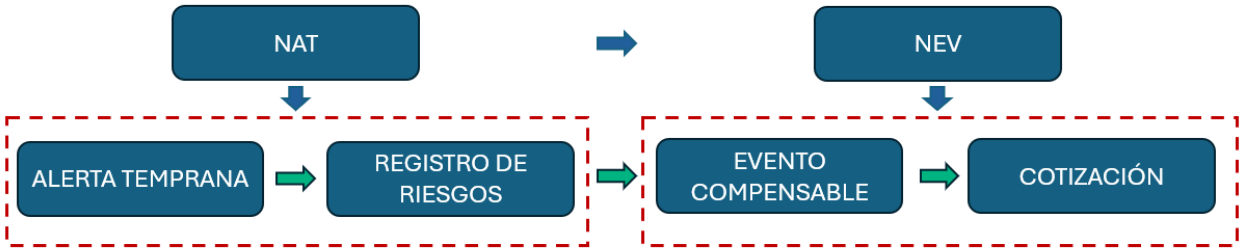
Nota. Elaboración Propia. Fuente: Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción.

Elaboración del Flujo de Procesos para la implementación del cambio según el Contrato NEC

Acorde al análisis contractual de los mecanismos de la Gestión de Cambios se desarrolla la Figura 26.

Figura 26

Sprint de Ejecución en la Gestión de Cambios en Contrato NEC

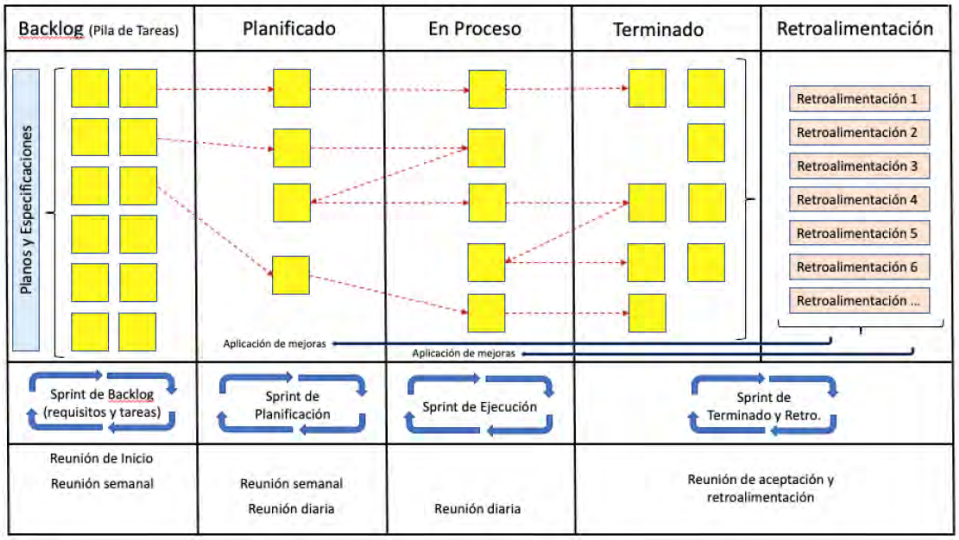


Nota. Elaboración Propia.

En la Figura 27 se delimita del Proceso de la Metodología Scrumban Dirigido (SBD) donde se visualiza el ciclo de vida del proyecto.

Figura 27

Flujo de Proceso de la Metodología SBD



Nota. Fuente: "Propuesta de una Metodología Ágil para la Construcción de Proyectos de Construcción".

Adoptaremos el esquema anterior (Figura 26) para cada Sprint para la implementación de impacto:

- NAT

Figura 28

Flujo de Proceso de la NAT



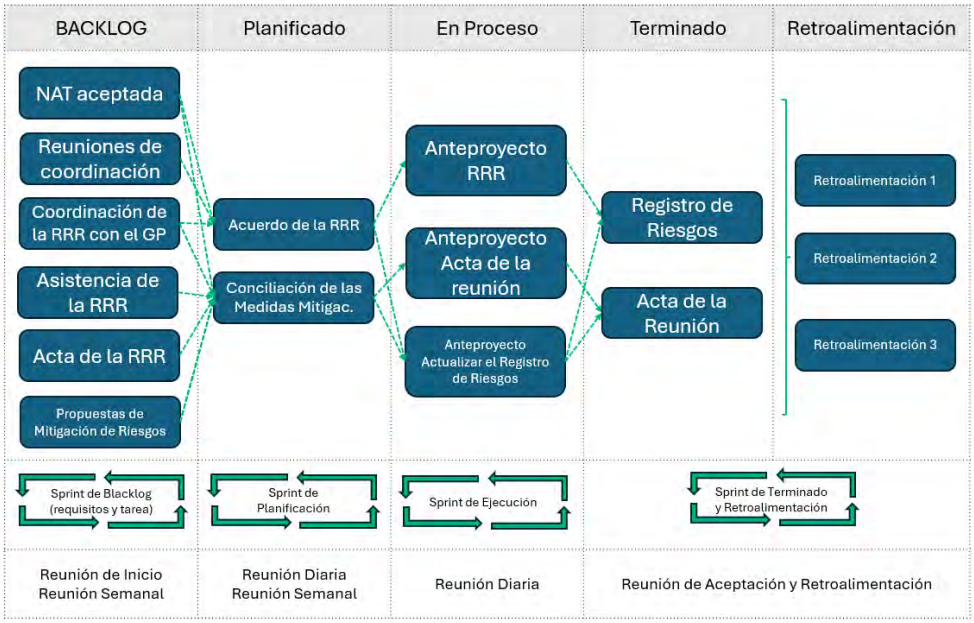
Nota. Elaboración Propia.

- Registro de Riesgos

Cabe acotar que el Registro de Riesgos es mantenido por el Gerente del Proyecto; sin embargo, no es limitativo y en virtud del espíritu colaborativo y confianza mutua (cláusula 10.1) el Contratista pueda notificar al Cliente una comunicación para incorporar un nuevo riesgo a la Registro de Riesgos para su consideración (Rowlinson, 2016).

Figura 29

Flujo de Proceso del Registro de Riesgos

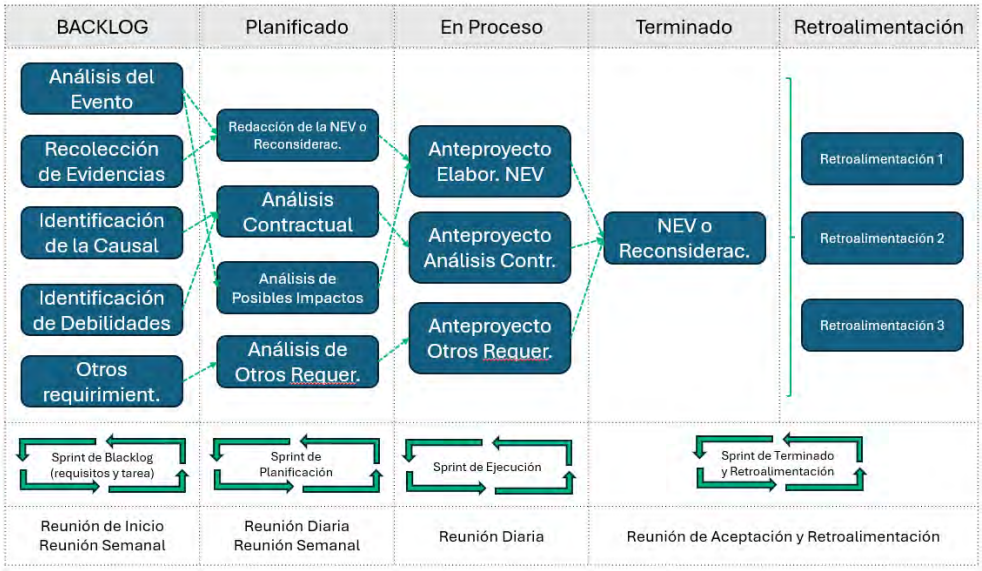


Nota. Elaboración Propia.

– NEV

Figura 30

Flujo de Proceso de la NEV

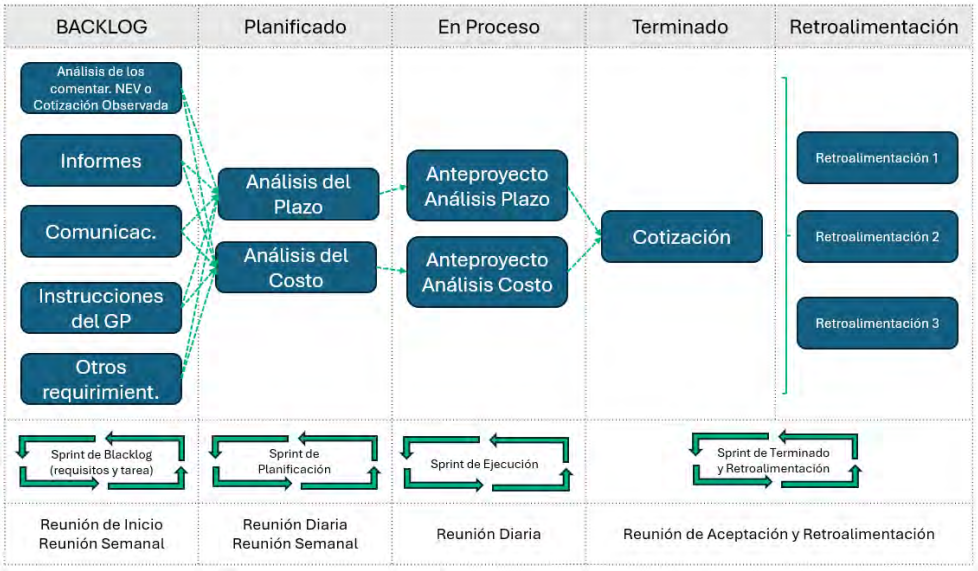


Nota. Elaboración Propia.

– Cotización

Figura 31

Flujo de Proceso de la Cotización

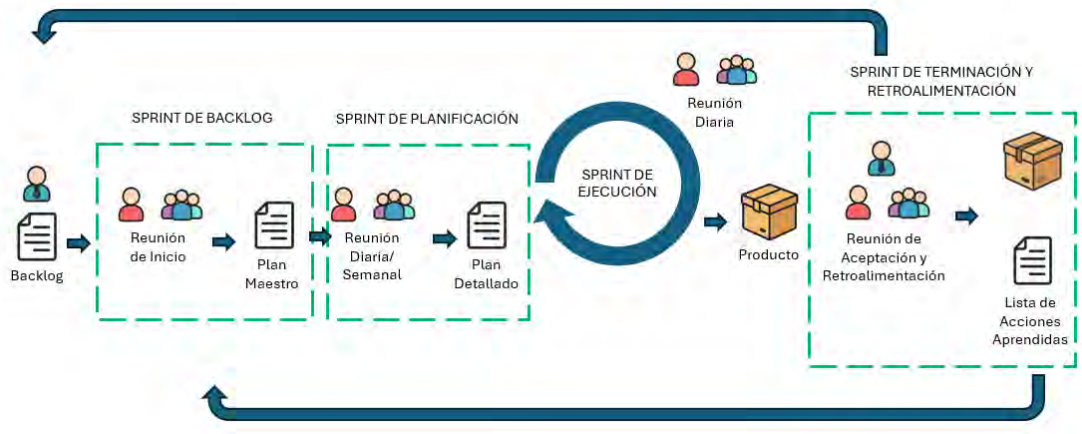


Nota. Elaboración Propia.

Finalmente, el esquema de la metodología se visualiza en la Figura 32.

Figura 32

Flujo de Proceso de la Metodología SBD



Nota. Elaboración Propia.

Aplicación de la simulación de Bizagi

Análisis de la Causal de la Gestión de Cambios de la LCE y el Contrato NEC

A partir de los mecanismos analizados anteriormente, se dividirán en 3 categorías (Impacto en Costo y Plazo, Impacto en Costo e Impacto en Plazo) acorde a lo desarrollado en el Proyecto descritas en la Tabla 72 con su causal invocada en la LCE y la causal que se puede invocar bajo las causales propias de una NAT y NEV Contrato NEC; posteriormente se desarrollará la simulación acorde a las suposiciones establecidas.

Tabla 72

Clasificación por Grupos de los mecanismos adoptados al Contrato NEC

Descripción	Causal LCE	Causal NEC	
		NAT	NEV
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO			
PAO (PDV) + SAP			
PAO N° 3 (PDV N° 2)	(b)	16.1	CL. 60.1 (12, 14,
SAP N° 2	(b)	80.1 (Social)	19), 80.1 (Social)
PAO N° 6 (PDV N° 5)	(a)	16.1	CL. 60.1 (12, 14),
SAP N° 3	(b)	80.1 (Social)	80.1 (Social)
PAO N° 9 (PDV N° 8)	(a)	16.1	CL. 60.1 (12, 19),
SAP N° 7	(b)		CL. X15.1
PAO N° 11 (PDV N° 10)	(a)	16.1	CL. 60.1 (12, 19),
SAP N° 10	(b)		CL. X15.1
PAO N° 14	(a)	16.1	CL. 60.1 (12, 19),
SAP N° 11	(b)		CL. X15.1
IMPACTO EN COSTO			

Descripción	Causal LCE	Causal NEC	
		NAT	NEV
PAO (PDV)			
PAO N° 12 (PDV N° 11)	(a)	16.1 80.1 (Social)	CL. 60.1 (12,14,19), 80.1 (Social)
PAO N° 13	(b)	16.1 80.1 (Social)	CL. 60.1 (12,14, 19), 80.1 (Social)
PAO N° 15	(a)	16.1 80.1 (Social)	CL.60.1 (14, 19), 80.1 (Social)
MM			
MM N° 1	-	16.1	CL. 60.1 (12, 19), CL. X15.1
IMPACTO EN PLAZO			
SAP			
SAP N° 1	(a)	16.1 80.1 (Social)	CL. 60.1 (12,14, 19), CL. X15.1. 80.1 (Social)
SAP N° 14	(a)	16.1	CL. 60.1 (19)
SP			
SP N° 1	-	16.1 80.1 (Social)	CL. 60.1 (12, 19), CL. X15.1. 80.1 (Social)
SP N° 2	-	16.1 80.1 (Predial)	CL. 60.1 (14, 19), 80.1 (Predial)

Descripción	Causal LCE	Causal NEC	
		NAT	NEV
SP N° 3 y 4	-	16.1 80.1 (Social y Predial)	CL. 60.1 (14, 19), 80.1 (Social y Predial)
SP N° 5	-	16.1	CL. 60.1 (19)

Nota. Elaboración Propia. Leyenda: Causales para la PAO (PDV): (a) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del Contrato, (b) Deficiencias del expediente técnico de obra, (c) Causas no previsibles en el expediente técnico y que no son responsabilidad del Contratista; Causales para la SAP: (a) Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, (b) Cuando es necesario un plazo adicional para , (c) Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados en contratos a precios unitarios.

Cabe considerar que, en el caso de la Suspensión de Plazo, no se realizará la simulación dado que los periodos de tiempos entre el inicio y el fin son variables como para establecer un patrón. Por otro lado, la Tabla 72 es la referencia para realizar la simulación en el Aplicativo de Bizagi donde se establecerá los lineamientos para la muestra 1.

Consideraciones en la Simulación en la Plataforma Bizagi

A continuación, se describirá los lineamientos para la simulación en el Aplicativo Bizagi para la muestra 2 donde se implementará la Metodología SBD bajo las siguientes consideraciones:

Consideraciones del Calendario:

- Días Calendarios (propio del Contrato NEC)
- No se consideran los feriados y los días festivos
- La jornada de trabajo es de 8 horas diarias, considerando un flujo de trabajo continuo.

Consideraciones Generales:

- La “Lista de Acciones Aprendidas” será una herramienta para la elaboración del "Backlog", "Plan Maestro" y el "Plan Detallado" para el siguiente procedimiento de la NEV o en su cotización correspondiente.
- En virtud de la cláusula 10.1 del Contrato NEC ambas Partes van a tener una confianza mutua y la colaboración entre sus equipos.

NAT

Consideraciones Generales:

- Se tiene en total a 5 integrantes en el Equipo del Proyecto que pueden variar conforme a la necesidad de la NAT.
- Previo a la NAT el GP (Contratista) otorga la potestad del DP (Gerente del Área de Gestión de Cambios) elaborar y presentar las NAT, considerar las medidas de mitigación, la RRR y el Registro de Riesgos.
- Se considerará que el Contratista no ha subcontratado parte de las Obras a otra Entidad Constructora.
- En la toma de decisiones se colocará el 99% de probabilidades (casi certeza) considerando los antecedentes del proyecto. En este caso, la simulación se hará por cada evento ocurrido.

Consideraciones en el flujo de procesos de la NAT:

- Previamente el CL y el DP consolidan un Backlog que especifica los requerimientos necesarios (técnicos, contractuales o extracontractuales) en un Acta de Acuerdo.
- Todos los riesgos reportados tienen impacto sobre el Precio, Fecha Clave o Culminación de la ejecución de la Obra.
- No se emite una nueva NAT, abriendo otra NEV previamente.

- El GP, en cumplimiento del espíritu de confianza y cooperación mutua (Cláusula 10.1), acepta cada una de las NAT. Asimismo, es evidente la alta probabilidad de cada caso.

Consideraciones en el Registro de Riesgos:

- Previamente el CL y el DP consolidan un Backlog donde se especifica los requerimientos necesarios (técnicos, contractuales o extracontractuales) en un Acta de Acuerdo.
- No se requiere invitados aparte del staff de cada Parte.
- En algunas acciones se requiere de la intervención del Director del proyecto con el Cliente para coordinación.
- En este caso, no se instruirá un cambio en la información de las Obras.
- El CL acepta cada incorporación del riesgo en el Registro de Riesgos.

A continuación, se brindará las suposiciones para la simulación en Bizagi para la muestra 1:

NEV

Suposiciones Generales:

- Se tiene en total a 5 integrantes en el Equipo del Proyecto que pueden variar conforme a la necesidad de la NAT; sin embargo, esto puede reducirse o incrementarse.
- Previo a la NEV el GP (Contratista) instruye al DP (Gerente del Área de Gestión de Cambios) la potestad de elaboración y presentación de la NEV, la metodología de la elaboración de la cotización, aceptar el impacto en costo y plazo final.
- Acuerdo entre ambas partes que el reconocimiento del EC a nivel de causal solo demuestra un potencial impacto en el plazo y costo; posteriormente, se verificará en la etapa de la cotización donde podría ser 00 (cero) para ambos conceptos. Esto se realiza

con la finalidad de agilizar el proceso de la cotización en virtud del espíritu colaborativo y la confianza mutua (10.1)

- El Backlog se incluirá los requisitos contractuales y/o legales, sustentos y la causal

Suposiciones en la NEV:

- El cada caso es el DP quien elaboración y notifica el EC al Cliente
- La reunión de Aceptación y Retroalimentación dura 2 horas y 30 minutos debido a que se requiere de más tiempo por la revisión del Evento.
- El tiempo de elaboración de la NEV se proyecta para 7 días, dividiendo 6 días para su elaboración y 1 día para su revisión en la reunión de Aceptación y Retroalimentación.

Cotización

Suposiciones en la Cotización:

- La ANIN no notificara luego de la cotización hecha por la ANIN una cotización propia de la ANIN.
- Algunas Cotizaciones pueden ser rechazas en algunas circunstancias, en cada caso se explicará este caso.
- Dado en la LCE se tiene 15 días para elaborar el Expediente Técnico de la Prestación Adicional y la Ampliación de Plazo, se considerará 4 semanas como tiempo de elaboración de la cotización para su aceptación y 2 semanas aproximadamente. Cabe aclarar que si se presenta solo 1 tipo de impacto (Costo o Plazo) se tendría como plazo 2 semanas aproximadamente de elaboración dado sea el caso.
- El tiempo de elaboración de la Cotización se proyecta para 6 semanas, dividiendo 4 semanas para su elaboración (costo y plazo) y "2 semanas - 1 día" para su revisión en la reunión de Aceptación y Retroalimentación, quedando 1 día para la notificación del DP y su posterior aceptación del CL.

- Dado que el CL, revisó previamente la cotización, se considerará 1 día para su revisión al momento de la presentación formal.
- Las reuniones diarias en la consolidación son de 1 hora y de 30 minutos
- Se requiere del DP para la ampliación de plazo
- En el caso del tiempo para las Cotizaciones donde solo hay impacto en costo o plazo se consideran 2 semanas.
- El Backlog otorgado por el Cliente incluirá los supuestos y la metodología para la evaluación del impacto en Plazo y Costo.

Consideraciones adicionales por cada Grupo Seleccionado

En el mismo orden de ideas, realizaremos las simulaciones por los 3 grupos detectados. Cabe precisar que las PAO, se tramitan con el mismo Expediente Técnico y la Resolución Directoral que los Presupuestos Deductivos Vinculantes; por tanto, se considerará la siguiente nomenclatura: PAO (PDV).

– 1er GRUPO: PAO (PDV) + SAP

Tabla 73

Consideraciones adicionales del 1er Grupo de Simulación: Impacto en Costo y Plazo

Descripción	Consideraciones Adicionales
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO	
PAO (PDV) + SAP	
PAO N° 3 (PDV N° 2) **SAP N° 2**	Rechazo previo de la PAO N° 1 y 2 por el mismo motivo: 2 cotizaciones revisadas. El DP debería presentar una NAT dado que es por el concepto de la Falta de DME's (social).

Descripción	Consideraciones Adicionales
	El DP se demora 12 días más sobre el plazo máximo en presentar su expediente técnico El DP tarda 10 días más del plazo máximo para subsanar las observaciones en el expediente técnico.
PAO N° 6 (PDV N° 5) **SAP N° 3**	Rechazo previo de la PAO N° 4 y 5 por el mismo motivo: 2 cotizaciones revisadas. El DP debería presentar una NAT dado que es por el concepto de la Falta de DME's (social). El DP tarda 2 días sobre el plazo para presentar el Expediente Técnico.
PAO N° 9 (PDV N° 8) **SAP N° 7**	Rechazo previo de la PAO N° 7 por el mismo concepto: 1 cotización revisada. El DP debería presentar una NAT dado que puede existir cambios en las condiciones del sitio.
PAO N° 11 (PDV N° 10) **SAP N° 10**	Rechazo previo de la PAO N° 10 por el mismo concepto: 1 cotización revisada. El DP debería presentar una NAT dado que puede existir cambios en las condiciones del sitio.
PAO N° 14 **SAP N° 11**	No se tuvo cotización revisada. El DP debería presentar una NAT dado que puede existir cambios en las condiciones del sitio. El DP tardó 1 día en presentar el Expediente Técnico.

Nota. Elaboración Propia.

- 2do GRUPO: PAO (PDV)

Tabla 74

Consideraciones adicionales del 2do Grupo de Simulación: Impacto en Costo

Descripción	Consideraciones Adicionales
IMPACTO EN COSTO	
PAO (PDV)	
PAO N° 12 (PDV N° 11)	No se tuvo cotización revisada. El DP debería presentar una NAT dado que es por el concepto de la Falta de DME's (social).
PAO N° 13	No se tuvo cotización revisada. El DP debería presentar una NAT dado que es por el concepto de la Falta de DME's (social).
PAO N° 15	No se tuvo cotización revisada. El DP debería presentar una NAT dado que es por el concepto de la Falta de DME's (social). El DP tarda 27 días del plazo máximo para presentar el Expediente Técnico, debido a observaciones.

Nota. Elaboración Propia.

- 3er GRUPO: SAP

Tabla 75

Consideraciones adicionales del 3er Grupo de Simulación: Impacto en Plazo

Descripción	Consideraciones Adicionales
IMPACTO EN PLAZO	
SAP	

Descripción	Consideraciones Adicionales
SAP N° 1	El DP debería presentar una NAT dado que es por el concepto de la Falta de DME's N° 01, 02, 04 y 07 y la falta de liberación predial (social).
SAP N° 14	Es un evento extraordinario (evento deportivo).

Nota. Elaboración Propia.

Otras Consideraciones

Cabe considerar, que en el caso del mecanismo de la NAT corresponde a un mecanismo proactivo para mitigar o eliminar un riesgo, en su probabilidad o en su impacto. Por otro lado, en la Gestión de Cambios de la LCE es retroactivo al comenzar las acciones de solución por el retraso o sobrecosto posterior al evento. En consecuencia, para la simulación se considerará desde el evento hasta el reconocimiento del impacto por parte del Cliente para su comparativa; por otro lado, el mecanismo de la NAT no se simulará y desarrollará como parte la Gestión de Cambios aplicando la Metodología SBD dado que corresponde a una etapa previa y preventiva para la aplicación de un cambio al Proyecto.

En el caso de los MM, no se considerarán en la simulación dado que hasta la fecha de corte solo se obtiene 1 muestra; por otro lado, en la SP, se obtienen rangos muy distribuidos y poco uniforme por lo que una comparativa no sería relevante. No obstante, como se evidencia en la Tabla 72, sí se puede aplicar el mecanismo de la NAT y la NEV.

Finalmente, cabe resaltar que se realizarán 2 simulaciones, donde la primera simulación corresponde a la muestra 1, donde no se va aplicar la Metodología SBD, mientras que la muestra 2, se va a implementar la Metodología, con la finalidad de comprar los resultados entre ambas muestras.

Detalle de las simulaciones

El detalle de las simulaciones se encuentra en el Anexo 7 para el caso del grupo de la muestra donde no se implementará la Metodología SBD; por otro lado, en el Anexo 8 se realizará la simulación aplicando la Metodología.

Técnicas e Instrumentación de recolección de información

Para la recolección de datos de la presente investigación no experimental según Hernández-Sampieri (2018), se empleó la técnica de observación sistemática mediante los reportes de simulación del software Bizagi. Este enfoque resulta adecuado dado que la simulación genera datos de forma automatizada y controlada, permitiendo la recolección objetiva de métricas de proceso.

En base a lo anterior, cabe indicar que el instrumento demuestra validez debido a que los reportes de Bizagi miden directamente los indicadores propuestos, como el tiempo de ciclo, el tiempo de entrega y el tiempo utilizado, a través del análisis del historial de procesos y en tiempo real de las operaciones. La confiabilidad del instrumento está garantizada y respaldada por la autorización de FedRAMP el cual cumpliría estándares de calidad para trabajos relacionados con el gobierno federal de los Estados Unidos (Bizagi, 2025). De esta manera, basadas en el estándar BPMN, aseguran que la medición de los indicadores sea consistente y precisa.

4.5 Análisis estadístico

La presente investigación realizará un análisis estadístico descriptivo e inferencial. El análisis descriptivo se muestra en la Tabla 76 a través de los tiempos promedio de los indicadores.

Tabla 76
Análisis estadístico descriptivo del promedio

Descripción	Muestra 1	Muestra 2
Proceso de la NEV – Tiempo del Ciclo (días)	17.2	10.7
Proceso de la Cotización – Tiempo del Ciclo (días)	26.6	21.9
Proceso de la Aprobación del Entregable - Tiempo de entrega (días)	68	49.7
Proceso de la Aprobación del Entregable - Tiempo utilizado (horas)	157.7	133

Nota. Elaboración Propia

Por otro lado, el análisis estadístico inferencial para analizar las hipótesis planteadas por medio del análisis estadístico inferencial mediante el análisis de comparación de grupos mediante la prueba U Mann Witney, debido a que solo algunas variables presentaron distribución normal.

Prueba de normalidad

Para el contraste de hipótesis se utilizará la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra es pequeño ($n < 50$).

Hipótesis de normalidad

Ho: La variable no presenta distribución normal

Ha: La variable presenta distribución normal

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 77, únicamente las variables de elaboración y aceptación de la cotización presentan una distribución normal ($p > 0,05$). En cambio, el tiempo de entrega y el tiempo utilizado, expresados tanto en días como en horas, no se ajustan a una distribución normal ($p < 0,05$).

Tabla 77
Medición de los indicadores de la variable dependiente de la aplicación de la Metodología SBD

Descripción	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Tiempo de ciclo del proceso de la NEV	0,884	10	0,145
Tiempo de ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable	0,864	10	0,086
Tiempo de entrega del proceso de aprobación del Entregable	0,813	10	0,021
Tiempo utilizado del proceso de aprobación del Entregable	0,827	10	0,030

Nota. Valores reportados por el Programa SPSS.
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 78, el indicador del proceso de la NEV, proceso de la Cotización del Evento Compensable y el proceso de aprobación del Entregable presentan una distribución normal (p > 0,05). En cambio, el tiempo utilizado del proceso de aprobación del Entregable, no se ajustan a una distribución normal (p =0,030).

Tabla 78
Medición de los indicadores de la variable dependiente de la aplicación de la Metodología SBD

Descripción	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Tiempo de ciclo del proceso de la NEV	,855	10	,066
Tiempo de ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable	,876	10	,116
Tiempo de entrega del proceso de aprobación del Entregable	,853	10	,062
Tiempo utilizado del proceso de aprobación del Entregable	,827	10	,030

Nota. Valores reportados por el Programa SPSS.
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Por lo tanto, para contrastar las hipótesis y comparar los resultados antes y después de la aplicación de la Metodología SBD, se utilizará la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Hipótesis especifica 01

Ho: La implementación de la Metodología SBD no reducirá los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

H1: La implementación de la Metodología SBD reducirá los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

Como se aprecia en la Tabla 79, el rango y suma promedio se redujo de 13,70 a 7,30 tras la aplicación de la Metodología SBD. Esta disminución fue estadísticamente significativa (p=0,015), lo que conlleva al rechazo de la hipótesis nula. Se concluye así que la implementación de la Metodología SBD reduce los tiempos del ciclo del proceso de Notificación del Evento Compensable en la Gestión de Cambios del Contrato NEC.

Tabla 79
Resultados del contraste de la hipótesis específica 01

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	p*
ELAB. Y ACEPT. DE LA NEV	Antes de la aplicación de la Metodología SBD	10	13,70	137,00	,015
	Después de la aplicación de la Metodología SBD	10	7,30	73,00	
	Total	20			

Nota. Valores reportados por el Programa SPSS.
* U de Mann-Whitney

Hipótesis especifica 02

Ho: La implementación de la Metodología SBD no optimizará los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

H1: La implementación de la Metodología SBD optimizará los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

Como se aprecia en la Tabla 80, el rango y suma promedio se redujo de 11,85 a 9,15 tras la aplicación de la Metodología SBD. Pero, esta disminución no fue estadísticamente significativa (p=0,315), lo que conlleva al no rechazo de la hipótesis nula. Se concluye así que la implementación de la Metodología SBD no optimizará los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

Tabla 80
Resultados del contraste de la hipótesis específica 02

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	p*
ELABORACIÓN DE LA COTIZACIÓN	Antes de la aplicación de la Metodología SBD	10	11,85	118,50	,315
	Después de la aplicación de la Metodología SBD	10	9,15	91,50	
	Total	20			

Nota. Valores reportados por el Programa SPSS.
* U de Mann-Whitney

Hipótesis especifica 03

Ho: La implementación de la Metodología SBD no reducirá los tiempos de en la aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

H1: La implementación de la Metodología SBD reducirá los tiempos de entrega en la aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

Como se muestra en la Tabla 81, el rango y suma promedio del tiempo de entrega en días se redujo de 12,70 a 8,30 tras aplicar la Metodología SBD. Sin embargo, esta reducción no fue estadísticamente significativa (p=0,096 para días), por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula. Se concluye que la implementación de la Metodología SBD no demostró un efecto significativo sobre los tiempos de entrega en el proceso de la aprobación de entregables de la Gestión de Cambios del Contrato NEC.

Tabla 81
Resultados del contraste de la hipótesis específica 03

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	p*
TIEMPO DE ENTREGA (DÍAS)	Antes de la aplicación de la Metodología SBD	10	12,70	127,00	0,096
	Después de la aplicación de la Metodología SBD	10	8,30	83,00	
	Total	20			

Nota. Valores reportados por el Programa SPSS.
* U de Mann-Whitney

Hipótesis especifica 04

Ho: La implementación de la Metodología SBD no reducirá los tiempos utilizados en la aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

H1: La implementación de la Metodología SBD reducirá tiempos utilizados en la aprobación del entregable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC.

Como se muestra en la Tabla 82, el rango y suma promedio del tiempo de horas utilizado, de 12,20 a 8,80, tras aplicar la Metodología SBD. Sin embargo, esta reducción no fue estadísticamente significativa (p=0,199 para horas), por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula. Se concluye que la implementación de la Metodología SBD no demostró un efecto significativo sobre los tiempos utilizados en el proceso de la aprobación de entregables de la Gestión de Cambios del Contrato NEC.

Tabla 82

Resultados del contraste de la hipótesis específica 04

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	p*
TIEMPO UTILIZADO (HORAS)	Antes de la aplicación de la Metodología SBD	10	12,20	122,00	0,199
	Después de la aplicación de la Metodología SBD	10	8,80	88,00	
	Total	20			

Nota. Valores reportados por el Programa SPSS.

***** U de Mann-Whitney

CAPÍTULO V

5.0 Resultados

Reporte de resultados

La implementación de la Metodología SBD presenta mejoras en la reducción del tiempo del ciclo y el tiempo de entrega como se visualiza en la Tabla 83 donde se muestra la reducción porcentual del tiempo en el proceso de la NEV, en el proceso de la cotización de la NEV y la aceptación del entregable.

Tabla 83

Variación porcentual entre el tiempo del ciclo y el tiempo de entrega de la Gestión de Cambios en la muestra 1 y 2

CONCEPTO	No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 1			No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 2			VARIACIÓN DEL TIEMPO (%)		
		TIEMPO DEL CICLO (DÍAS)		TIEMPO DE ENTREGA (DÍAS)		TIEMPO DEL CICLO (DÍAS)		TIEMPO DE ENTREGA (DÍAS)	TIEMPO DEL CICLO (DÍAS)		TIEMPO DE ENTREGA (DÍAS)
		ELABORACIÓN Y ACEPT. DE LA NEV	ELABORACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA COTIZACIÓN	APROBACIÓN DEL ENTREGABLE		ELABORACIÓN Y ACEPT. DE LA NEV	ELABORACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA COTIZACIÓN	APROBACIÓN DEL ENTREGABLE	ELABORACIÓN Y ACEPT. DE LA NEV	ELABORACIÓN DE LA COTIZACIÓN	APROBACIÓN DEL ENTREGABLE
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO											
NEV 1	2	21	43	113	1	13	35	71	-38.10%	-18.60%	-37.17%
NEV 2	2	28	49	119	1	18	36	72	-35.71%	-26.53%	-39.50%
NEV 3	1	21	35	91	1	12	28	64	-42.86%	-20.00%	-29.67%
NEV 4	1	21	24	80	1	13	21	57	-38.10%	-12.50%	-28.75%
NEV 5	0	14	21	44	0	8	18	40	-42.86%	-14.29%	-9.09%
IMPACTO EN COSTO											
NEV 6	0	12	15	43	0	8	14	36	-33.33%	-6.67%	-16.28%
NEV 7	0	13	15	43	0	8	13	37	-38.46%	-13.33%	-13.95%
NEV 8	0	21	35	63	0	13	28	50	-38.10%	-20.00%	-20.63%
IMPACTO EN PLAZO											
NEV 9	0	10	15	42	0	7	14	36	-30.00%	-6.67%	-14.29%
NEV 10	0	11	14	42	0	7	12	34	-36.36%	-14.29%	-19.05%

Nota. Elaboración Propia. El “No. Iteración (Cotización)” se refiere al número de sprint de ejecución adicionales.

Por otro lado, en la Tabla 84 se visualiza los resultados del tiempo utilizado en las muestras 1 y 2, donde adicionalmente se ve la distribución de las horas en cada agente involucrado.

Tabla 84

Variación porcentual entre el tiempo utilizado de la Gestión de Cambios en la muestra 1 y 2

DESCRIPCIÓN	MUESTRA 1							MUESTRA 2						VARIACIÓN DEL TIEMPO UTILIZADO (%)
	No. ITERACIÓN (COTIZACIÓN)	DISTRIBUCIÓN % DEL TIEMPO UTILIZADO DE LOS AGENTES					TIEMPO UTILIZADO (HORAS)	No. ITERACIÓN (COTIZACIÓN)	DISTRIBUCIÓN % DEL TIEMPO UTILIZADO DE LOS AGENTES			TIEMPO UTILIZADO (HORAS)		
		OFICINA TÉCNICA	ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS	CONTROL DOCUMENTARIO	GP_CONTRATISTA	GP_CLIENTE			EQUIPO DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	CLIENTE			
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO														
NEV 1	2	24.91%	14.49%	3.40%	2.34%	2.71%	254.17	1	22.07%	22.35%	19.90%	196.91		-29.08%
NEV 2	2	32.44%	18.61%	3.33%	3.18%	4.32%	311.63	1	33.56%	33.84%	30.76%	255.67		-21.89%
NEV 3	1	24.05%	14.48%	2.43%	1.61%	2.87%	227.75	1	24.05%	24.33%	22.29%	187.17		-21.68%
NEV 4	1	15.63%	9.16%	2.43%	3.80%	3.80%	161.37	1	16.30%	16.57%	15.21%	131.33		-22.87%
NEV 5	0	8.68%	5.42%	1.25%	0.60%	2.31%	92.5	0	7.13%	7.25%	9.79%	86.17		-7.35%
IMPACTO EN COSTO														
NEV 6	0	9.62%	6.01%	1.04%	0.65%	0.69%	94.42	0	7.24%	7.35%	9.95%	86.91		-8.64%
NEV 7	0	9.16%	5.81%	1.04%	0.62%	1.81%	90.92	0	6.97%	7.08%	9.84%	85		-6.96%
NEV 8	0	16.79%	9.76%	1.16%	0.79%	1.67%	164.92	0	13.69%	13.80%	14.31%	133.33		-23.69%
IMPACTO EN PLAZO														
NEV 9	0	8.95%	5.61%	1.04%	0.62%	1.71%	88.75	0	6.80%	6.90%	9.79%	83.75		-5.97%
NEV 10	0	8.99%	5.71%	1.18%	0.42%	1.75%	90.33	0	6.82%	6.93%	9.84%	83.88		-7.09%

**En este caso se considera la Variación con respecto a la Muestra 2*

Nota. Elaboración Propia. El "No. Iteración (Cotización)" se refiere al número de sprint de ejecución adicionales.

En la siguiente sección, se interpretará los reportes de simulación en Bizagi en orden a los indicadores investigados. Cabe mencionar, que la muestra 1 es la muestra donde no se aplicó la Metodología SBD, mientras que en la muestra 2 se lo implementa, siendo ambas muestras la misma simulación generado en Bizagi.

Interpretación

INDICADOR 1: TIEMPO DEL CICLO EN EL PROCESO DE LA NOTIFICACIÓN DEL EVENTO COMPENSABLE

Tabla 85

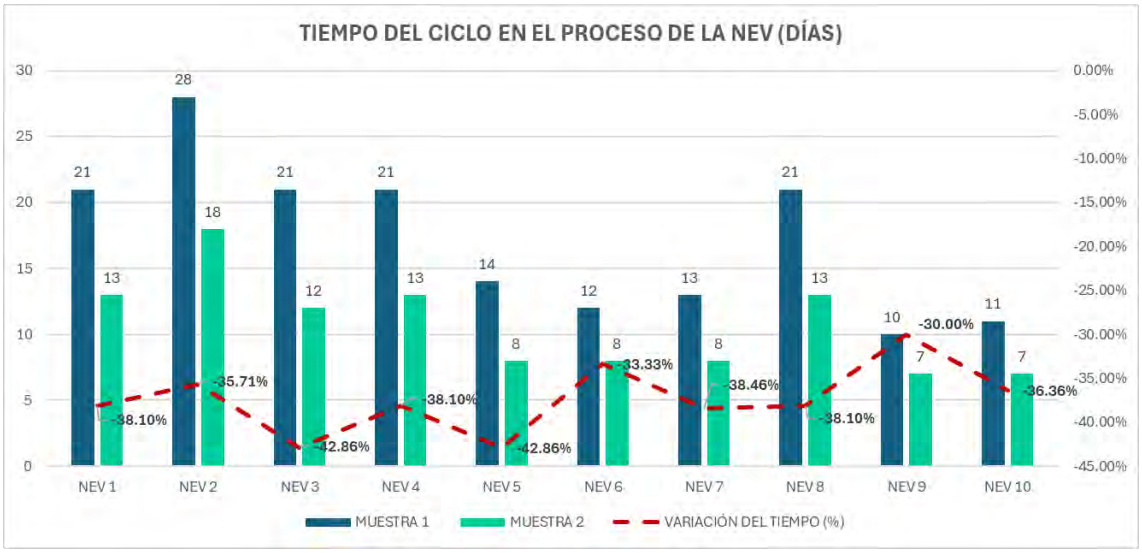
Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Notificación del Evento Compensable

CONCEPTO	No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 1	MUESTRA 2	VARIACIÓN DEL TIEMPO (%)
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO				
NEV 1	2	21	13	-38.10%
NEV 2	2	28	18	-35.71%
NEV 3	1	21	12	-42.86%
NEV 4	1	21	13	-38.10%
NEV 5	0	14	8	-42.86%
IMPACTO EN COSTO				
NEV 6	0	12	8	-33.33%
NEV 7	0	13	8	-38.46%
NEV 8	0	21	13	-38.10%
IMPACTO EN PLAZO				
NEV 9	0	10	7	-30.00%
NEV 10	0	11	7	-36.36%

Nota. Elaboración Propia. Tiempo de Ciclo (días). El "No. Iteración (Cotización)" se refiere al número de sprint de ejecución adicionales.

Figura 33

Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Notificación del Evento Compensable



Nota. Elaboración Propia. Tiempo de Ciclo (días).

De acuerdo con la Tabla 85 y la Figura 33, se visualiza que el Tiempo del Ciclo que demora el proceso de la NEV, desde la elaboración hasta la aceptación por parte del Cliente de la NEV, ha disminuido significativamente entre la muestra 1 y la muestra 2 entre el 30% y el 42.86%, debido a la implementación de la Metodología SBD dado que incorpora las "reuniones de aceptación y retroalimentación" donde se permite que las revisiones sean colaborativas entre el Director del Proyecto, el Equipo del Proyecto y el Cliente, reduciendo el plazo de 1 semana de la "revisión de la NEV por el Cliente" (muestra 1) a un tiempo de revisión de 1 día (muestra 2). Cabe resultar que en la muestra 1, se visualiza que la NEV 2 ha tenido un mayor registro del tiempo del ciclo de 28 días; mientras que en la muestra 2, se visualiza que la NEV 2 ha tenido un mayor registro del tiempo del ciclo de 18 días, debido a la complejidad de su elaboración dado que el evento tiene un impacto en el costo y en el plazo, por lo que la elaboración y revisión de la NEV requiere de un mayor tiempo así como en la NEV 1, 2, 3 y 4; sin embargo, en la NEV 5, debido a que ambas partes no tuvieron mayores inconvenientes, el tiempo ha sido menor en comparación a las demás NEV con impacto en Costo y Plazo.

INDICADOR 2: TIEMPO DEL CICLO EN EL PROCESO DE LA COTIZACIÓN DEL EVENTO COMPENSABLE

Tabla 86

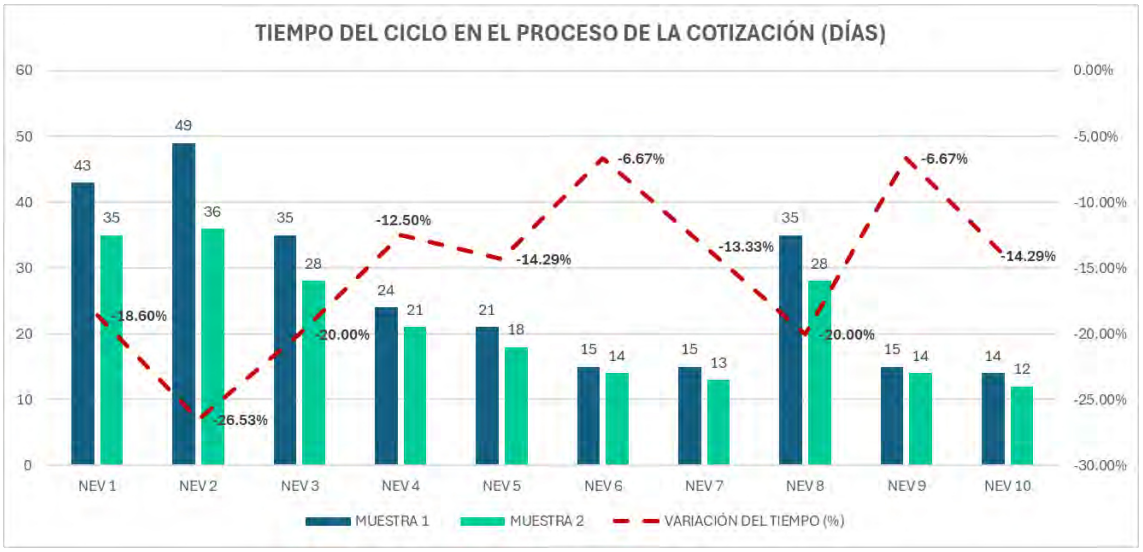
Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Cotización de la Notificación del Evento Compensable

CONCEPTO	No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 1	No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 2	VARIACIÓN DEL TIEMPO (%)
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO					
NEV 1	2	43	1	35	-18.60%
NEV 2	2	49	1	36	-26.53%
NEV 3	1	35	1	28	-20.00%
NEV 4	1	24	1	21	-12.50%
NEV 5	0	21	0	18	-14.29%
IMPACTO EN COSTO					
NEV 6	0	15	0	14	-6.67%
NEV 7	0	15	0	13	-13.33%
NEV 8	0	35	0	28	-20.00%
IMPACTO EN PLAZO					
NEV 9	0	15	0	14	-6.67%
NEV 10	0	14	0	12	-14.29%

Nota. Elaboración Propia. Tiempo de Ciclo (días). El "No. Iteración (Cotización)" se refiere al número de sprint de ejecución adicionales.

Figura 34

Resultados del Tiempo del Ciclo en el Proceso de la Cotización de la Notificación del Evento Compensable



Nota. Elaboración Propia. Tiempo de Ciclo (días).

De acuerdo con la Tabla 86 y la Figura 34, se visualiza que el Tiempo del Ciclo que demora el proceso de la cotización de la NEV, desde la elaboración hasta la aceptación de la cotización de la NEV por parte del Cliente, ha disminuido entre la muestra 1 y la muestra 2 entre el 18.60% y el 26.53% en la NEV 1 y 2 debido a la claridad de las suposiciones o la metodología de análisis por parte de Cliente en el "Backlog", el cual permite un alineamiento entre ambas partes desde el inicio, lo cual favoreció en reducir el número de iteraciones de 2 a 1. Por otro lado, las NEV donde solo tiene impacto en costo o plazo (NEV 6, 7, 8, 9 y 10) se registra una reducción menor, dado que en la muestra 1 y en la muestra 2 no habría iteraciones adicionales, sin embargo, en la NEV 1 y 2, debido a que el tiempo del ciclo en la cotización está relacionado también con el número de iteraciones, el cual amplifica el número de días del tiempo del ciclo; en consecuencia, al reducirse el número de iteraciones adicionales de 2 en la muestra 1, se registra un mayor tiempo de ciclo entre 43 y 49 días; mientras que en la muestra 2, donde se redujo el número de iteraciones de 1 adicional, se registra un tiempo de ciclo de 35 y 36 días.

INDICADOR 3: TIEMPO DE ENTREGA EN EL PROCESO DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

Tabla 87

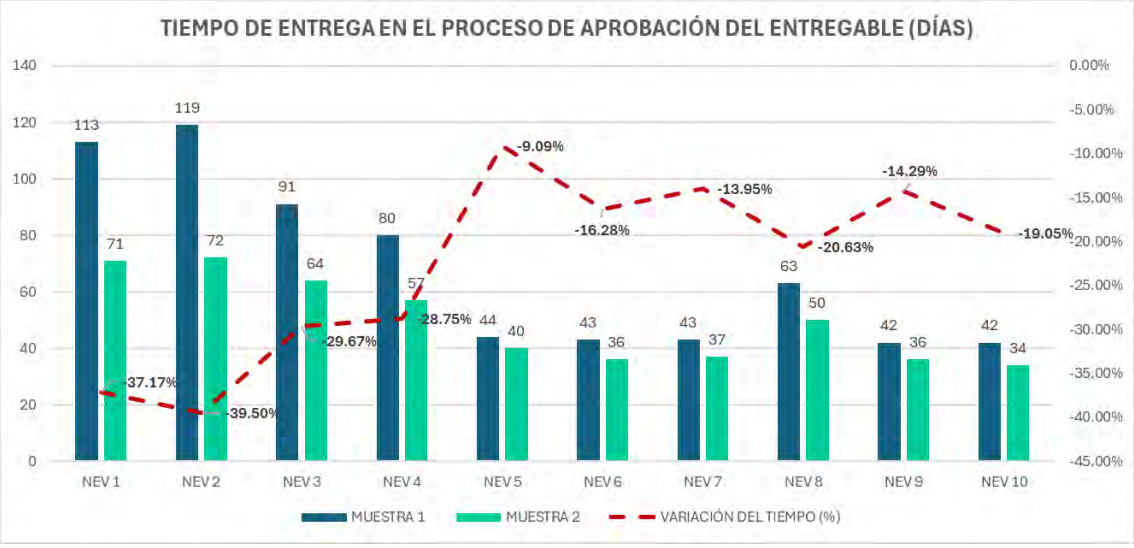
Resultados del Tiempo de Entrega en el proceso de Aceptación del Entregable

CONCEPTO	No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 1	No. ITER. (COTIZAC.)	MUESTRA 2	VARIACIÓN DEL TIEMPO (%)
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO					
NEV 1	2	113	1	71	-37.17%
NEV 2	2	119	1	72	-39.50%
NEV 3	1	91	1	64	-29.67%
NEV 4	1	80	1	57	-28.75%
NEV 5	0	44	0	40	-9.09%
IMPACTO EN COSTO					
NEV 6	0	43	0	36	-16.28%
NEV 7	0	43	0	37	-13.95%
NEV 8	0	63	0	50	-20.63%
IMPACTO EN PLAZO					
NEV 9	0	42	0	36	-14.29%
NEV 10	0	42	0	34	-19.05%

Nota. Elaboración Propia. Tiempo de Entrega (días). El "No. Iteración (Cotización)" se refiere al número de sprint de ejecución adicionales.

Figura 35

Resultados del Tiempo de Entrega en el proceso de Aceptación del Entregable



Nota. Elaboración Propia. Tiempo de Entrega (días).

De acuerdo con la Tabla 87 y la Figura 35, se visualiza que el Tiempo de Entrega que demora el proceso de la aceptación del Entregable, desde la elaboración de la NEV hasta la aceptación de la cotización de la NEV por parte del Cliente, ha disminuido entre ambas muestras. Cabe resaltar que en la NEV 1, 2, 3 y 4, donde se han registrado iteraciones adicionales de 2 y 1, se reducen entre el 39.50% y el 28.75%, debido a la reducción del número de sprint de ejecución del proceso de elaboración de la cotización; por otro lado, en las NEV 5, 6, 7, 8, 9 y 10 se registran una reducción menor entre el 20.63% y el 9.09% dado que en ambas muestras no han requerido un número adicional de sprint de ejecución, por lo cual la reducción del tiempo de entrega ha sido debido en un mayor grado por la reducción del tiempo del ciclo del proceso de la NEV. Es meritorio resaltar que, el "Backlog" al ser un documento presentado por el Cliente tanto en el proceso de la NEV como en la Cotización permite reducir la incertidumbre de los requisitos del Cliente para su aceptación, es por ello que permite una mejor elaboración del Plan Maestro y completar con los requerimientos necesarios; por tanto, se puede visualizar la reducción de cada tiempo de entrega.

INDICADOR 4: TIEMPO UTILIZADO EN EL PROCESO DE ACEPTACIÓN DEL ENTREGABLE

Tabla 88

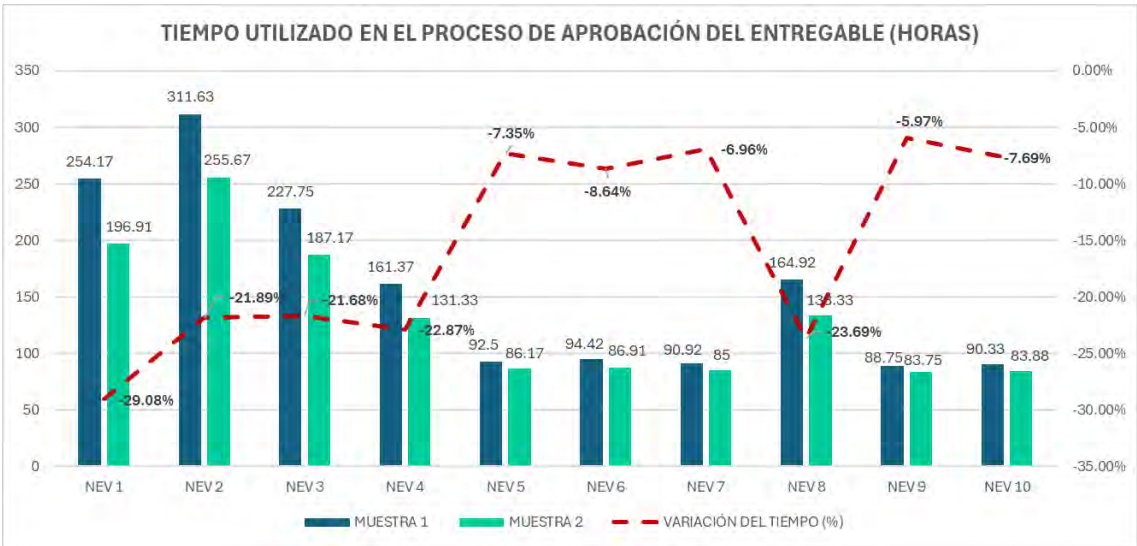
Resultados del Tiempo Utilizado en el proceso de la aceptación del Entregable

DESCRIPCIÓN	MUESTRA 1		MUESTRA 2		VARIACIÓN DEL TIEMPO UTILIZADO (%)
	No. ITERACIÓN (COTIZACIÓN)	TIEMPO UTILIZADO (HORAS)	No. ITERACIÓN (COTIZACIÓN)	TIEMPO UTILIZADO (HORAS)	
IMPACTO EN COSTO Y PLAZO					
NEV 1	2	254.17	1	196.91	-29.08%
NEV 2	2	311.63	1	255.67	-21.89%
NEV 3	1	227.75	1	187.17	-21.68%
NEV 4	1	161.37	1	131.33	-22.87%
NEV 5	0	92.5	0	86.17	-7.35%
IMPACTO EN COSTO					
NEV 6	0	94.42	0	86.91	-8.64%
NEV 7	0	90.92	0	85	-6.96%
NEV 8	0	164.92	0	133.33	-23.69%
IMPACTO EN PLAZO					
NEV 9	0	88.75	0	83.75	-5.97%
NEV 10	0	90.33	0	83.88	-7.69%

Nota. Elaboración Propia. Tiempo Utilizado (horas). El "No. Iteración (Cotización)" se refiere al número de sprint de ejecución adicionales.

Figura 36

Resultados del Tiempo Utilizado en el proceso de la aceptación del Entregable



Nota. Elaboración Propia. Tiempo Utilizado (horas).

De acuerdo con la Tabla 88 y la Figura 36, se visualiza que el Tiempo Utilizado que demora el proceso de la aceptación del Entregable, desde la elaboración de la NEV hasta la aceptación de la cotización de la NEV por parte del Cliente, ha disminuido entre ambas donde se registra una mayor reducción en las NEV 1, 2, 3, 4 y 8, debido a la reducción en el número de sprint de ejecución adicionales en las NEV 1 y 2; mientras que en la NEV 3, 4 y 8 se reduce debido a la disminución de tiempo utilizado adicional al análisis o sustentos para la elaboración de la NEV o la cotización. No obstante, en las NEV 6, 7, 9 y 10 se registra una menor reducción porcentual del tiempo utilizado dado la complejidad de la cotización en comparación de las NEV 1, 2, 3 y 4 donde se registra un impacto tanto en costo y en el plazo; por tanto, la NEV 5 debido a que en la muestra 1 y 2, no ha reducir el número de sprint de cotizaciones adicionales no se ha reducido en igual proporción el tiempo utilizado en comparación de la NEV 1, 2, 3 y 4. Cabe resaltar, que en la Tabla 84, se visualiza que el tiempo utilizado por la muestra 2 por parte del Director del Proyecto y el Cliente es mayor que en la muestra 1, debido al mayor grado de involucramiento en el proceso de la elaboración del NEV y la Cotización.

6.0 Discusión de resultados

INDICADOR 1: TIEMPO DEL CICLO EN EL PROCESO DE NOTIFICACIÓN DEL EVENTO COMPENSABLE

La presente investigación, en base los datos presentados en la Tabla 85 y la Figura 33, se observa que el tiempo del ciclo (días) de la elaboración de la notificación y aceptación de la NEV se ha reducido significativamente posterior a la implementación de la Metodología SBD donde se tiene una reducción promedio del 37.39%. Este resultado evidencia la optimización significativa en la gestión de cambios por la Metodología. Esta investigación guarda coherencia con la literatura especializada. En consonancia con esto, Berttini y Morante (2024), en su trabajo de investigación de la aplicación de la Metodología Ágil de Scrum para la fase diseño para un laboratorio de alta complejidad, donde los tiempos de ciclo se redujeron en comparación a los ciclos iterativos del inicio de un total de 33 iteraciones, permitiendo la presentación al Cliente del entregable en un menor tiempo. Además, Ormeño et al.(2020) aplicaron la metodología Scrum en la fase de ejecución/rehabilitación en un centro comercial (41,000 m^2) en un equipo de 5 miembros para entregar el producto en un plazo de 30 días; por ello desarrollaron sprint de ejecución cortos de 1 semana, permitiendo tener 4 sprint, debido a la urgencia por la inundación; en consecuencia, se pudo cumplir la entrega del Proyecto antes del plazo previsto favoreciendo en la satisfacción del cliente. No obstante, Liu (2018) en su investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la industria de la construcción en la fase de diseño, resalta que, a pesar de que la metodología ágil permite adaptarse a los cambios y mejorar la comunicación entre los integrantes; es necesario no excederse en las reuniones diarias de seguimiento dado que involucra detener el trabajo del equipo para el seguimiento; por otro lado, las entregas de los productos no deben de reducir su calidad aún si el tiempo del ciclo es corto; en contraste con esta investigación, no habría sido necesario una iteración adicional para la elaboración de las NEV.

INDICADOR 2: TIEMPO DEL CICLO EN EL PROCESO DE LA COTIZACIÓN DEL EVENTO COMPENSABLE

La presente investigación, en base los datos presentados en la Tabla 86 y la Figura 34, se observa que el tiempo del ciclo en el proceso de la cotización se ha reducido posterior a la implementación de la Metodología SBD donde se tiene una reducción promedio del 15.29%. Estos resultados guardan consonancia con la investigación de Cardona (2018), quien implementó la Metodología Kanban en la línea de producción de la empresa Tulipán S.A.S., ubicado en la ciudad de Santiago de Cali, debido a los extensos tiempos de ciclo en la línea de producción tardando 26,9 minutos en la fabricación de un entregable y se redujo a 22 minutos por entregable lo cual permitió disminuir las pérdidas de ventas al satisfacer al Cliente al reducir los desperdicios, la variabilidad y los tiempos de fabricación, por lo cual se redujo en un 18.2%. Dado que el tiempo de elaboración de un producto técnico y contractual como la cotización de la NEV, es difícil de reducir los tiempos de ciclo, debido a que se requiere de un análisis secuencial que no se podría solapar las actividades, como sí se podría realizar en la elaboración de un producto físico que requiere de una secuencia continua. Asimismo, Gutierrez et al. (2020), implementó Kanban, 5S y Value Stream (VSM) a una empresa pesquera donde se redujo el tiempo del ciclo inicial de 70 segundos por lata a 55 segundos por lata debido al uso de la sincronización de las actividades y el uso del tablero Kanban, como se pudo implementar en la presente investigación al establecer un "Plan maestro" alineado al "Backlog" del Cliente. No obstante, Anderson et al. (2012), se presentó una reducción aún más significativa, al incorporar la metodología Scrum y Kanban, reduciendo el tiempo de ciclo de un rango de 150 a 170 días a un rango de 14 a 16.79 días, debido a la eliminación de la fase de estimación inicial, en este caso no sería factible la eliminación de una actividad dado que estaría incumpliendo gestión de cambios en el Contrato NEC.

INDICADOR 3: TIEMPO DE ENTREGA EN EL PROCESO DE APROBACIÓN DEL ENTREGABLE

La presente investigación, en base los datos presentados en la Tabla 87 y la Figura 35, se observa que el tiempo de entrega en el proceso de aprobación del entregable se ha reducido posterior a la implementación de la Metodología SBD donde se tiene una reducción promedio del 22.84%. Este resultado evidencia la reducción en la aceptación del entregable en la gestión de cambios por la Metodología. Los resultados guardan relación con los resultados de Chumpitaz et al. (2020), donde la aplicación de la Metodología Ágil de Scrum en la construcción de 2 torres con características similares dentro del mismo proyecto, optimizó el cumplimiento de actividades reduciendo el plazo de ejecución en una 10.4%, en este caso correspondería al tiempo de entrega del proyecto, siendo un valor reducido debido a que el product backlog se ha proyectado para el plazo de las 8 semanas, mientras que la presente investigación se proyectaba y actualizaba en cada evento compensable y cotización teniendo una proyección de alrededor de 10 y 20 días, lo cual permitía mantener constante los tiempos de entrega en las reuniones de retroalimentación. Asimismo, Moreno et al. (2024) aplicó la metodología Scrum en la fase de pre-construcción en Guadalajara México, reduciendo el tiempo de entrega de 6 semanas a 4 semanas, generando una holgura de 2 semanas; en adición, se pudo adaptar al cambio de la losa maciza a una losa pretensada evidenciándose su flexibilidad en los proyectos. Adicionalmente, Pisco (2021) implementó la Metodología Kanban en la gestión de los subcontratistas reduciendo el tiempo de entrega en un 7.57%. No obstante Choque y Távara (2024) aplicaron la Metodología Scrum en la fase de diseño en el Proyecto de laboratorio de alta complejidad donde se incrementó el tiempo de entrega de 7 a 14 meses, debido a la complejidad del trabajo y los requerimientos especiales del laboratorio; en la presente investigación desarrollada no se presentó una incertidumbre en el proceso de la NEV y la Cotización porque se estableció los supuestos en el “Backlog” dado por el Cliente.

INDICADOR 4: TIEMPO UTILIZADO EN EL PROCESO DE APROBACIÓN DEL ENTREGABLE

La presente investigación, en base los datos presentados en la Tabla 88 y la Figura 36, se observa que el tiempo utilizado en el proceso de la cotización se ha reducido posterior a la implementación de la Metodología SBD donde se tiene una reducción promedio del 15.58%. Este resultado evidencia la reducción el tiempo utilizado en la aceptación del entregable en la gestión de cambios por la Metodología. En relación con los resultados obtenido se relacionan con la investigación de Demir y Theis (2018), donde la implementación de la aplicación marco Agile Design Management, que es una adaptación del enfoque Scrum, en el área de diseño en 5 casos de estudio en los talleres de aplicación para las instalaciones logísticas y de producción, edificios de oficinas y laboratorios, donde se identificaron reducciones en la carga de trabajo individual, disminuyendo el tiempo utilizado, reduciendo las reuniones regulares de 5 horas a 1 hora al centrarse en la identificación de los problemas de retraso en el cumplimiento de las tareas. No obstante, Gaete et al. (2021) al implementar la metodología desarrollada como Scrum mejorado para crear un software con un grupo de 42 estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, obtuvo registro que la falta de experiencia en el equipo en el desarrollo de la metodología no permitía una reducción promedio del tiempo de ciclo aumento de 37 horas a 90 horas del primer al segundo Sprint, y reduciendo del segundo al tercer Sprint en 40 horas; por tanto en este caso la falta de una experiencia previa en la aplicación del Scrum no ha generado una reducción en los tiempos del ciclo. Por otro lado, la investigación de Sjøberg (2012), aplicó la metodología Kanban en una compañía de software escandinava, reemplazándolo por la metodología Scrum, permitiendo una mayor flexibilidad y reduciendo el tiempo utilizado al reducir el tiempo de entrega de 12 a 5 días.

7.0 Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- La presente investigación, concluye que la implementación de la Metodología SBD reduce significativamente el tiempo del ciclo en el proceso de la notificación del evento compensable (NEV) como se visualiza en la Tabla 85 y la Figura 33, disminuyendo el tiempo de ciclo promedio de 17.2 días a 10 días en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en la "Via de Evitamiento de la Ciudad de Abancay", reduciéndose significativamente en un 37.39%; porque el Director del Proyecto, en base al "Backlog" otorgado por el Cliente, desarrolla el "Plan Maestro", de esta manera existe una congruencia entre la expectativa del Cliente en la NEV y las actividades a planificarse entre el Equipo del Proyecto con el Director del Proyecto para satisfacer las exigencias del Cliente. Cabe resaltar, que las "reuniones de aceptación y retroalimentación" permiten una revisión colaborativa entre ambas Partes reduciendo el tiempo de revisión del Cliente de la NEV al implementarse la Metodología.
- La presente investigación, concluye que la implementación de la Metodología SBD optimiza el tiempo del ciclo en el proceso de elaboración de la cotización de la notificación del evento compensable (NEV) como se visualiza en la Tabla 86 y la Figura 34, disminuyendo el tiempo de ciclo promedio de 26.6 días a 21.9 días, reduciéndose en un 15.29% en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en la "Via de Evitamiento de la Ciudad de Abancay". El proceso de la cotización de la NEV presenta una reducción porcentual menor en contraste con la elaboración de la NEV debido a que las cotizaciones requieren un análisis técnico y contractual por lo que el rango de reducción de tiempos es ajustado. Adicionalmente, la implementación de la Metodología ha permitido reducir el plazo de revisión de la cotización de la NEV favoreciendo realizar cotizaciones prospectivas en alineación con la filosofía del Contrato NEC.

- La presente investigación, concluye que la implementación de la Metodología SBD reduce el tiempo de entrega en el proceso de la aprobación del entregable de la gestión de cambios como se visualiza en la Tabla 87 y la Figura 35, donde disminuyó en promedio en un 22.84% en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en la "Via de Evitamiento de la Ciudad de Abancay"; porque redujo el número de iteraciones adicionales de 2 (sprint de ejecución de elaboración de cotización) a 1 iteración y se redujo el tiempo de ciclo del proceso de la NEV al realizar las "reuniones de aceptación y retroalimentación".
- La presente investigación, concluye que la implementación de la Metodología SBD reduce el tiempo utilizado en la aprobación del entregable de la gestión de cambios como se visualiza en la Tabla 88 y la Figura 36, donde disminuyó en promedio en un 15.58% en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en la "Via de Evitamiento de la Ciudad de Abancay". Adicionalmente, se redujo el número de sprint de ejecución de elaboración de la cotización adicional, permitiendo reducir la cantidad de horas utilizadas del Equipo del Proyecto en la elaboración de la NEV y su cotización; dado que han sido elaborados en base a los requisitos del Cliente al entregar el "Backlog" permitiendo reducir actividades que no contribuiría en la satisfacción del Cliente.
- La presente investigación, concluye que la implementación de la Metodología SBD en la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en la "Via de Evitamiento de la Ciudad de Abancay" influye en la reducción del tiempo promedio de ciclo del proceso de la NEV y su cotización en un 37.39% (Tabla 85) y un 15.28% (Tabla 86), respectivamente. Estos resultados demuestran que la Metodología ha sido más eficiente para reducir el tiempo de ciclo de la NEV, debido a que su elaboración tiene un enfoque contractual; sin embargo, la elaboración de la cotización de la NEV tiene un enfoque contractual y, además, técnico, el cual dificulta reducir los tiempos dado que se requiere de un análisis secuencial y metodológico para evaluar el impacto. Asimismo, la reducción del tiempo promedio de

entrega y el tiempo utilizado en el proceso de aprobación del entregable en un 22.84% (Tabla 87) y un 15.58% (Tabla 88), respectivamente. Estos resultados demuestran que la Metodología ha reducido los tiempos de entrega y los tiempos utilizados debido a la satisfacción del Cliente en aceptar la NEV y su cotización al alinearse el producto con los requisitos planteados en el "Backlog"; por otro lado, al establecerse el "Plan Maestro" permite eliminarse las actividades o los sustentos que el Cliente no le sería meritorio para la aceptación de la cotización, de esta manera el tiempo utilizado se reduce.

Recomendaciones

- A partir de los hallazgos de esta investigación, que demostró una reducción significativa en el tiempo del ciclo en la elaboración y aceptación de la notificación del evento compensable (NEV) debido a la implementación de la Metodología SBD, se recomendaría elaborar un adecuado "Plan Maestro" en virtud de los requisitos, supuestos o instrucciones dadas por el Cliente en el "Backlog" para establecer mejores estrategias en el proceso de la NEV; asimismo, las "reuniones de aceptación y retroalimentación" no deberían de extenderse más de lo requerido y enfocarse en solucionar dificultades mínimas en la misma reunión, a fin de no extenderse o requerir 1 día más de revisión de la NEV por parte del Cliente con el Equipo del Proyecto. Adicionalmente, se sugiere que la "lista de acciones aprendidas" del proceso de la NEV sea un documento en constante actualización y seguimiento, dado que permitirá establecer estrategias en el "Plan Maestro" o en el "Plan Detallado" con la finalidad de no requerir mayores tiempos en las "reuniones de aceptación y retroalimentación".
- A partir de los hallazgos de esta investigación, que demostró una reducción en el tiempo del ciclo en la elaboración de la cotización del evento compensable debido a la implementación de la Metodología SBD, se recomienda realizar un adecuado "Plan Maestro" en base al "Backlog" proporcionado por el Cliente y a las retroalimentaciones en los procesos de las cotizaciones previas; de esta forma se alinearía la metodología de cuantificación del impacto en plazo y costo. Cabe resaltar que, una revisión colaborativa, en virtud del espíritu de confianza y colaboración mutua (cláusula 10.1), del "Backlog" en las "reuniones de aceptación y retroalimentación" se debería verificar posibles mejoras o cambios en las estrategias para la elaboración de la cotización para visualizar mejoras en el entendimiento de ambas Partes. En el mismo orden de ideas, la "reunión de inicio" son críticas para evitar que en las "reuniones diarias/semanales" se extiendan en el caso que no

haya una adecuada programación, dado que si falla la corrección de una reformulación de los supuestos o instrucciones podría requerir el mismo tiempo de ciclo como la primera iteración del Sprint de Ejecución. De esta manera, se podrá evitar requerir iteraciones adicionales en la elaboración de las cotizaciones, que repercutiría significativamente en extender el tiempo del ciclo.

- A partir de los hallazgos de esta investigación, que demostró una reducción en el tiempo de entrega en el proceso de aceptación del entregable debido a la implementación de la Metodología SBD, se recomienda realizar una lista de las "retroalimentaciones" obtenidas en las "reuniones de aceptación y retroalimentación" en función de las observaciones obtenidas por el Cliente sobre las NEV y su respectiva cotización presentadas sobre el análisis de la causal del evento y los supuestos que el Cliente ha notificado en el "Backlog". Por otro lado, se sugiere que se debe mantener reducido el número de iteraciones adicionales en el proceso de las cotizaciones con la finalidad de no incrementar el tiempo de ciclo; sin embargo, en el caso que el Cliente ante una cotización que el Director del Proyecto estima que tiene alta incertidumbre, es prioritario que el Cliente establezca los supuestos en el "Backlog", en el caso que el Cliente no lo notifica, el Director del Proyecto debería de notificarlo por una Carta formal con la finalidad de establecer los supuestos entre ambas Partes y evitar posibles iteraciones adicionales en el proceso de la cotización de la NEV.
- A partir de los hallazgos de esta investigación, que demostró una reducción en el tiempo utilizado en la aceptación del entregable debido a la implementación de la Metodología SBD, se recomienda que el Director del Proyecto debe registrar y supervisar el involucramiento de las áreas con la finalidad de evitar sobreesfuerzos en el tiempo utilizado que repercutiría en un retraso y una pérdida de la calidad del entregable por el tiempo reducido. Adicionalmente, se sugiere que en las "reuniones de aceptación y

retroalimentación" se registren las observaciones, supuestos y el grado de involucramiento del Equipo del Proyecto con la finalidad de utilizarlas como experiencias para las "reuniones semanales" para la elaboración y/o actualización del "Plan Maestro" en las siguientes cotizaciones mejorando el producto y reducir la cantidad de tiempo utilizado.

- A partir de los hallazgos de esta investigación, que demostró una reducción en el tiempo del ciclo en el proceso, el tiempo de entrega y el tiempo utilizado en el proceso de la NEV y la cotización en el proceso de aceptación del entregable debido a la implementación de la Metodología SBD, se recomienda una capacitación temprana antes del inicio de la gestión de cambios al Equipo del Proyecto, Director del Proyecto y el Cliente, dado que participan de forma colaborativa y deben de alinearse a las reuniones y entregables programados, con la finalidad de mantener constante la reducción del tiempo del ciclo. Adicionalmente, dado que la Metodología Ágil tiene como valor la "*respuesta al cambio antes que seguir un plan*" es meritorio que el Equipo del Proyecto tengan experiencia en proyectos similares para plantear acciones proactivas en beneficio del Proyecto, y actividades en el marco de las metodologías ágiles. Finalmente, se recomienda complementar el uso del aplicativo Bizagi con la aplicación de Jira dado que permite registrar los Backlogs, las actas de las reuniones de inicio, diarias o semanales, entre otros.

8.0 Referencias Bibliográficas

Ames, L. (2023). *Los contratos NEC: Una nueva era. CAE Perú*. https://www.caeperu.com/columnistas/luis-enrique-ames/pdf/los-contratos-NEC-una-nueva-era.pdf

Anderson, D. J., Concas, G., Lunesu, M. I., Marchesi, M., & Zhang, H. (n.d.). A comparative study of Scrum and Kanban approaches on a real case study using simulation. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-30350-0_9

Arias Gonzáles, J. L. (2021). Guía para elaborar la operacionalización de variables. *Espacio I+D: Innovación más Desarrollo, 10(28)*. https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02

Athena Commercial. (2025). *Contract Obligations Matrix Service*. https://www.commercial-consulting.co.uk/services/contract-obligations-matrix

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2021). *Buenas prácticas en la gestión de obras públicas: Transparencia y eficiencia en la contratación estatal*. BID.

Berttini Choque y Morante Távara (2024) Berttini Choque, G. S., & Morante Távara, R. M. (2024). Propuesta de un plan para la aplicación del método Scrum en la etapa de diseño de un proyecto de laboratorio de alta complejidad en la ciudad de Lima [Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Civil]. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cardona (2018). Diseño de un plan acción para la reducción del tiempo de ciclo en la línea de producción de tops en la organización Tulipán S.A.S. Universidad de San Buena – Cali. https://bibliotecadigital.usb.edu.co/entities/publication/2fcfdd46-e475-469b-85be-4ea7f4aa0035

Castillo, M. C. S. G., Pardo, F. M. T., & Suen, L. A. M. (2020). Aplicación del Sistema Kanban para aumentar la productividad del área de producto terminado de una empresa pesquera. INGnosis, 6(2), 38–51. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70693

Choque y Távara (2024) Choque, G. S. B., & Távara, R. M. (2024). Propuesta de un plan para la aplicación del método Scrum en la etapa de diseño de un proyecto de laboratorio de alta complejidad en la ciudad de Lima [Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Civil]. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Chumpitaz (2020) Chumpitaz, B., Hinostroza, A., Rubio, J., & Rodriguez, S. (2020). Application of the scrum framework to optimize time in construction projects. School of Civil Engineering, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

BID, CAF y CEPAL. (2025). *INFRALATAM*. https://www.infralatam.info/

Bizagi - Guía de Usuario Platform. (2025). https://help.bizagi.com/platform/es/index.html?intro_welcome.htm

Bizagi. (2024). Simulación Procesos Empresariales. Recuperado de https://www.bizagi.com/es/simulacion-procesos-empresariales

Contraloría General de la República (2025, 21 de mayo). *Reporte de Obras paralizadas en el territorio nacional a marzo 2025*. Lima: Subgerencia de Seguimiento y Evaluación del Sistema Nacional de Control. *https://www.gob.pe/institucion/contraloria/informes-publicaciones/6792710-informe-de-obras-paralizadas-en-el-territorio-nacional-a-marzo-2025*

Córdova, A. (2020). *Análisis de los alcances de las "otras modificaciones" en los contratos de bienes y servicios y su influencia en la gestión pública*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1526878/ALERTA%20LEGAL%20N%2035L.pdf

Córdova, J. (2020). *La modificación de los contratos públicos: supuestos, requisitos y formalidades*. En OTASS.

Cuellar, C. (2021). *Análisis de la implementación del modelo de contrato New Engineering Contract (NEC) en la ejecución de inversiones públicas de gran envergadura: una primera aproximación a su uso en el Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos y Sextos Juegos Parapanamericanos de Lima 2019* [Tesis de Pregrado]. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Demir y Theis (2016) Demir, S. T., & Theis, P. (2016). Agile Design Management – The application of Scrum in the design phase of construction projects. En Proc. 24th Ann. Conf. of the Int'l. Group for Lean Construction, (pp. 13–22). Boston, MA, USA.

Espinoza, C. (2024). *Ampliaciones de plazo, adicionales de obra y mayores metrados*. Grupo Espinoza y Luna.

Gaete, J., Villarroe, R., Figueroa I., Cornide-Reyes, H. y Muñoz, R. (2021). Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban. Ingeniare. *Revista chilena de ingeniería*, 29(1), 141-157. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052021000100141

Garcés, A. (2020). El sistema de inversión pública (Invierte.pe) y los desafíos que enfrenta para mejorar la ejecución de la inversión pública: ¿un error de diagnóstico? *Derecho Público Económico*.https://mktposgrado.ucontinental.edu.pe/hubfs/2.%20El%20sistema%20de%20inversi%C3%B3n%20p%C3%BAblica%20invierte.pe%20y%20los%20desaf%C3%ADos%20que%20enfrenta%20para%20mejorar%20la%20ejecuci%C3%B3n%20de%20la%20inversi%C3%B3n%20p%C3%BAblica.pdf

Gaete (2021) Gaete, J., Villarroel, R., Figueroa, I., Cornide-Reyes, H., & Muñoz, R. (2021). Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban. Ingeniare. *Revista Chilena de Ingeniería*, 29(1), 141–157.

García, L. (2020). Introducción al contrato de construcción. *Fondo Jurídico*. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/23396/22416

Gil, P. (2023). *¿Qué es el derecho de la construcción?*. https://pedrogilmarquez.com/que-es-el-derecho-de-la-construccion/#:~:text=%C3%BAnicamente%20al%20constructor.-,El%20Derecho%20de%20la%20Construcci%C3%B3n%20es%20una%20rama%20del%20ordenamiento,de%20ellos%20tiene%20responsabilidades%20espec%C3%ADficas.

Gobierno del Perú. (2020). *Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo Nº 1192*, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3489252/DL%201192.pdf.pdf?v=1660164343

Gonzáles, J. (2012). Guía para elaborar la operacionalización de variables. Revista Espacio I+D Innovación Más Desarrollo, X(28), 42-56. https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/download/274/973/1683

Guía práctica de Ágil. (2018). Project Management Institute.

Guzmán, F. (2022). *Propuesta de una Metodología Ágil para la Gestión de Proyectos de Construcción* [Universidad de Costa Rica].

https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/fileoriginal/a06ef0532db84fed7098effa2cd25926.pdf

Huaman, E. y Campos, M. (2023). *Propuesta para la Gestión de cambios de alcance dentro de un enfoque de Contratos NEC Opción F para que los proyectos de Carretera administradas por Provias Nacional se entreguen en el menor plazo, caso de estudio: Construcción de la Vía Evitamiento a la Ciudad de Abancay* [Tesis de Posgrado]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Incumplimiento de Plazo y Presupuesto Bajo Contratos NEC3 Opción F: Evaluación Del Mecanismo Fast Track en el «Proyecto Defensas Ribereñas en la Región de la Libertad-Perú». (2025). [Post Grado]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Institute, P. M. I. P. M., & Institute, P. P. M. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management (SPANISH)*. Project Management Institute.

Iñigo, Y., y Romero, L. (2023). *Análisis comparativo de la implementación del Nuevo Contrato de Ingeniería y la Ley de Contrataciones del Estado en la gestión de obras públicas* [Tesis de Pregrado]. Universidad Ricardo Palma.

Liu, Y. (2018). Scrum in construction industry to improve project performance in design phase (Master's thesis, Harrisburg University of Science and Technology). https://digitalcommons.harrisburgu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1030&context=pmgt_dandt

Manyari, A. (2021). El sistema de inversión pública (invierte.pe) y los desafíos que enfrenta para mejorar la ejecución de la inversión pública: ¿un error de diagnóstico? *Derecho Público Económico*, 01(01). https://doi.org/10.18259/dpe.2021003

Medina, J (2019). El Acuerdo de Gobierno a Gobierno y los Contratos NEC: ¿Soluciones a las deficiencias de la normativa de contrataciones del Estado que puedan ser replicadas por todas las entidades?. *IUS ET VERITAS*, 58, 110-127. https://doi.org/10.18800/iusetveritas.201901.006

Mendoza , J. (2024*). Contrato NEC 3 Opción F aplicado al proyecto: Entrega de 06 intervenciones (Instituciones Educativas) en los Departamentos de La Libertad, Piura y Tumbes* [Tesis de Pregrado]. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/12587/Mendoza_Torres_Jherson_Jhoan.pdf?sequence=1

Ministerio de Economía y Finanzas (2018, 30 de enero). Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/235964-344-2018-ef

Ministerio de Economía y Finanzas (2019, 13 de marzo). Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/266672-082-2019-ef

Moreno, F., Forcael, E., Romo, R., Orozco, F., Moroni, G., & Baesler, F. (2024). Agile Project Management in the Pre-Construction Stage: Facing the Challenges of Projectification in the Construction Industry. Buildings, 14(11), 3551. https://www.mdpi.com/2075-5309/14/11/3551

Object Management Group (OMG). (2011). Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0.2. OMG.

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2014). *Opinión N° 017-2014/DTN. Definición de "paralización" y "atraso" en los contratos de ejecución de obra*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/738043-opinion-n-017-2014-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2015). *Opinión N° 042-2015/DTN. Reducción de Prestaciones*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737871-opinion-n-042-2015-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2015). *Opinión N° 042-2015/DTN. Reducción de prestaciones*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737871-opinion-n-042-2015-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2015). *Opinión N° 128-2015/DTN. Ampliación del plazo de ejecución en un contrato de obra*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737957-opinion-n-128-2015-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2016). *Opinión N° 184-2016/DTN. Prestaciones adicionales en contratos de obra ejecutados bajo el sistema de suma alzada*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737803-opinion-n-184-2016-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2016). *Opinión N° 170-2016/DTN. Ampliación del plazo de ejecución en un contrato de obra*. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737789-opinion-n-170-2016-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2017). *Opinión N° 038-2017/DTN. Alcances de las deficiencias del expediente técnico de obra*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737385-opinion-n-038-2017-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2017). *Opinión N° 125-2017/DTN. Mayores metrados en obras ejecutadas bajo el sistema a precios unitarios*. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737472-opinion-n-125-2017-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2018). *Opinión N° 006-2018/DTN. Prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en los contratos de obra*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737139-opinion-n-006-2018-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2018). *Opinión N° 053-201/DTN. Eventos no atribuibles a las partes que originan la paralización de la obra. Plataforma digital única del Estado Peruano*. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737186-opinion-n-053-2018-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2018). *Opinión N° 076-2018/DTN. Consultas y observaciones conforme a lo establecido en el numeral 175.8 del artículo 175 del Reglamento*. Plataforma digital única del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/737209-opinion-n-076-2018-dtn

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2022). *Opinión N° 025-2022/DTN. Suspensión del plazo de ejecución contractual*. Plataforma digital única del Estado

Peruano. https://www.gob.pe/institucion/oece/informes-publicaciones/2901504-opinion-n-25-2022-dtn

Patterson, R. (2009). Using NEC contracts to manage risk and avoid disputes. *Proceedings Of The Institution Of Civil Engineers - Management Procurement And Law*, 162(4), 157-167. https://doi.org/10.1680/mpal.2009.162.4.157

Patterson, R. (2020). NEC contracts: best practice tools for risk allocation and management. *NEC*. https://www.neccontract.com/news/nec-and-risk-management-with-richard-patterson?srsltid=AfmBOoqwiSh4HLZEcwZFYeiMJp0jHHRvvsudK6_fwLEz_Bt03Ce-dte0

Pinedo, J. (2022). *Incorporación de contratos NEC en el ordenamiento jurídico peruano para garantizar la ejecución de proyectos de construcción de alto desempeño - 2022* [Tesis de Posgrado]. Universidad Cesar Vallejo.

Pisco, S. (2021). *Implementación de la Metodología Kanban en la Gestión del Tiempo de los Subcontratistas del Proyecto Multifamiliar de 14 niveles ubicado en el distrito de Lince - Lima*. Universidad San Martín de Porres.

Plataforma Digital Única del Estado Peruano (2 de mayo de 2025). *ANIN lidera el cierre de la brecha de infraestructura usando contratos estandarizados*. https://www.gob.pe/institucion/anin/noticias/1159982-anin-lidera-el-cierre-de-la-brecha-de-infraestructura-usando-contratos-estandarizados

Presidencia de la República del Perú. (1984). Decreto Legislativo 295 de 1984. Código Civil. Diario Oficial El Peruano del 25 de julio de 1984. http://spijlibre.minjus.gob.pe/content/publicaciones_oficiales/img/Codigo-Civil.pdf

Project Management Institute. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (6a ed.). Project Management Institute, Inc.

Riaño, N. (2021). *Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos*. Universidad Pontificia Bolivariana. http://hdl.handle.net/20.500.11912/9611.

Rodríguez, G. (2024). *Evaluación de la implementación de contratos NEC3 Opción F para la gestión colaborativa en proyectos de inversión pública* [Tesis Pregrado]. Repositorio PUCP.

Rowlinson, M. (2016). *A Practical Guide to the NEC3 Engineering and Construction Contract*. https://doi.org/10.1002/9781119033035

Royal Institute of British Architecture. (2020). *RIBA Plan of Work 2020 overview*. Published by RIBA.

Ruiz, L. (2020*). Contratos NEC en obras públicas y gestión de proyectos de infraestructura: Estudio de caso: Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019* [Tesis Postgrado]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/51399

Sampieri, R., y Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta*. http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/20.500.14624/1292

Sjøberg, D. I. K., Johnsen, A., & Solberg, J. (2012). Quantifying the Effect of Using Kanban versus Scrum: A Case Study. IEEE Software, 29(5), 81–87. https://www.mn.uio.no/ifi/personer/vit/dagsj/sjoberg.johnsen.solberg.ieee.sw.pdf

Valdez, L. (2020). *Introducción al contrato de construcción*. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/forojuridico/article/view/23396

Zender, Y. O., & de Soto, B. G. (2020). Use of Scrum in the rehabilitation of a commercial building in Peru. Construction Innovation, 20(4), 775–791. https://www.emerald.com/ci/article-abstract/21/2/145/28147/Use-of-Scrum-in-the-rehabilitation-of-a-commercial?redirectedFrom=PDF

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de Consistencia y Operacionalización de Variables

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
PROBLEMA GENERAL	**OBJETIVO GENERAL**	**HIPÓTESIS GENERAL**	**VARIABLE INDEPENDIENTE**		
¿Cuál es la influencia de la implementación de la **Metodología Scrumban Dirigido** (SBD) en la **Gestión de Cambios** bajo el marco del Contrato NEC en una Obra Vial?	Determinar la influencia de la implementación de la **Metodología Scrumban Dirigido (SBD)** en la **Gestión de Cambios** bajo el marco del Contrato NEC en una Obra Vial.	La implementación de la **Metodología Scrumban Dirigido (SBD)** influirá en la mejora de la **Gestión de Cambios** bajo el marco del Contrato NEC en una Obra Vial.	**V.I: Metodología Scrumban Dirigido**	Sprint de Backlog	Cantidad de supuesto del Backlog
				Sprint de Planificación	Cantidad de Reuniones Semanales
				Sprint de Ejecución	Cantidad de Iteraciones
				Sprint de Terminación y Retroalimentación	Cantidad de Reuniones de Aceptación y Retroalimentación
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**HIPÓTESIS ESPECÍFICOS**	**VARIABLE DEPENDIENTE**	**DIMENSIONES**	**INDICADORES**
Pe1: ¿Cuáles son los impactos de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la **Gestión de Cambios** en el Grupo de Control en una Obra Vial?	**Oe1:** Establecer el impacto de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.	**Hp1:** La implementación de la **Metodología SBD** reducirá los tiempos del ciclo del proceso de la Notificación del Evento Compensable de la Gestión de Cambios bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.	**V.D: Gestión de Cambios**	Notificación del Evento Compensable	Tiempo del Ciclo
Pe2: ¿Cuáles son las influencias de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial?	**Oe2:** Analizar la influencia de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.	**Hp2:** La implementación de la **Metodología SBD** optimizará los tiempos del ciclo del proceso de la Cotización del Evento Compensable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.		Cotización del Evento Compensable	Tiempo del Ciclo
Pe3: ¿Cuáles son los impactos de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos de entrega del proceso de aprobación del entregable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial?	**Oe3:** Determinar el impacto de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos de entrega del proceso de la Aprobación del Entregable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.	**Hp3:** La implementación de la **Metodología SBD** reducirá los tiempos de entrega del proceso de aprobación del entregable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.		Aprobación del Entregable	Tiempo de Entrega
Pe4: ¿Cuáles son los impactos de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos utilizados del proceso de aprobación del entregable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial?	**Oe4:** Determinar el impacto de la implementación de la **Metodología SBD** en los tiempos utilizados del proceso de la Aprobación del Entregable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.	**Hp4:** La implementación de la **Metodología SBD** reducirá los tiempos utilizados del proceso de aprobación del entregable de la **Gestión de Cambios** bajo el Contrato NEC en una Obra Vial.			Tiempo Utilizado

ANEXO 2. Documentación de las Prestaciones Adicionales de Obra

Prestación Adicional de Obra N° 1



Resolución Directoral

N° 1547-2021-MTC/20

Lima, 05 de agosto de 2021

VISTOS:

La Carta N° CE 199-2021/S.CVA, recibida por PROVIAS NACIONAL el 25.06.2021, a través de la cual el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, emite pronunciamiento técnico sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, presentada por la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, a cargo de la ejecución de la Obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY»; y el Memorándum N° 4326-2021-MTC/20.9 del 02.08.2021, de la Dirección de Obras;

CONSIDERANDO:



Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio de: «SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», por un monto total de S/ 5 403 262.76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;



Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante, el Contrato, para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, a través de la anotación efectuada en el Asiento N° 247 del Cuaderno de Obra del 31.05.2021, el Contratista, a través de su Residente de Obra, bajo el asunto: DME 05- Replanteo por disminución de área; señala textualmente lo siguiente: *"(...) Es pertinente mencionar que la reducción del volumen comparado con la que indica el proyecto de la obra es de alrededor del 52.36% y que en el replanteo se ha tenido que considerar la situación real de la zona del DME 05, como la incorporación de obra de contención en la forma de muro de gavión necesarios a fin de mitigar la caída de material y posibles daños a las viviendas aledañas siendo esta una actividad no considerada en el diseño del proyecto de obra. Debemos recalcar que los replanteos de las diferentes estructuras del proyecto que hace el Contratista son en base a lo que indica el expediente técnico y no formulaciones de diseños nuevos o estudios nuevos siendo esto cuando deba realizar un expediente de adicional de obra por lo que el pre-*



sente es un apoyo del Contratista en identificar lo más preciso posible situaciones no consideradas en el expediente técnico por lo tanto el Supervisor debe considerar su propio análisis y también de revisión de lo presentado ahora por esta Contratista y conforme resuelva o defina tener lBuego presente lo que se debe aplicar según el RLCE vigente';

Que, a través de la Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0172 del 15.06.2021 el Contratista alcanza al Supervisor, Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 01, denominado '*Reformulación de DME05*';

Que, mediante la Carta N° 199-2021/S.CVA (P) del 25.06.2021, el Supervisor remite a PROVIAS NACIONAL, opinión sobre la Prestación Adicional de Obra N° 01, concluyendo entre otros lo siguiente: "*i) El Presupuesto Adicional de Obra N° 1 correspondiente a la Reformulación del DME 5, ha sido elaborado tomando como base los Precios Unitarios de la Oferta del Contratista, así mismo, se han requerido 03 partidas nuevas, las cuales no han sido consideradas en el presupuesto ofertado(...)*"; *ii) "El monto del Presupuesto Adicional de Obra N°1, asciende a S/. 189,965.36 Soles (...)"; iii) "El porcentaje de incidencia del Presupuesto Adicional de Obra N°1, corresponde al 0.20%, respecto al monto del contrato principal (...)"; y, iv) "(...) en virtud de la Carta Notarial de desistimiento de uso de su terreno como DME 05, suscrito por la Sra. Juana Bertha Antezana Pareja, viuda del Sr. Victor Villafuerte Ochoa, de fecha 21 de junio de 2021; se recomienda a la Entidad declarar improcedente el Presupuesto Adicional de Obra N°1 correspondiente a la Reformulación del DME 5, por no tener la disponibilidad del terreno para DME N° 5 considerado en el proyecto (...)*";

Que, con el Informe N° 115-2021-MTC/20.9/MCH de fecha 30.07.2021, del Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección mediante el Memorándum N° 4326-2021-MTC/20.9 de fecha 02.08.2021, señala respecto al Prestación Adicional de Obra N° 01, concluye, entre otros, lo siguiente: i) En las conclusiones del Informe del supervisor de obra, establece que, la Supervisión recibe del propietario la Carta Notarial S/N con fecha de recepción 21.06.2021, que formalmente solicitad dejar sin efecto el documento denominado: "Autorización de Uso Temporal de Terreno para Deposito de Material Excedente", finalmente, el Supervisor recomienda declarar improcedente el Presupuesto Adicional de Obra N° 01; ii) Con referencia a lo anterior, deja sin base el presente Adicional N° 01, pues se trata de la reformulación del DME N° 05, que consiste en considerar muros de contención, reubicación de tubería de diámetro de 2 pulgadas y otros. Entonces al no haber DME N° 05, no hay necesidad de viabilizar el presente adicional de obra N° 01; por lo que la Entidad deberá pronunciarse mediante Resolución; por lo que deberá seguir el procedimiento establecido en el artículo N° 205° del Reglamento; iii) No hay opinión del proyectista ni de la Dirección de Estudios, en relación del Adicional N° 01; iv) Por lo expuesto, se recomienda declarar improcedente el Expediente Técnico del Adicional N° 01, y derivar a la Oficina Asesoría Legal para continuar tramite, posteriormente emitir Resolución respectiva;

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: "*34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad. 34.2 El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento. 34.3 Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes, servicios y consultorías hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, puede reducir bienes, servicios u obras hasta por el mismo porcentaje. 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos*

Resolución Directoral

N° 1547-2021-MTC/20

Lima, 05 de agosto de 2021

deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. (...)".

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. 205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra. 205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo. 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente."*

Que, de conformidad con los literales a), b) y c) del numeral 6.4. de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM "Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obras", aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG de fecha 30.12.2020, dispone que las prestaciones adicionales de obra se originan por: (a) Deficiencias del expediente técnico; (b) Situaciones imprevisibles posteriores al

perfeccionamiento del contrato; y, (c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018 MTC/01, se precisa que PROVIAS NACIONAL, constituyen Entidades comprendidas dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la entidad, siendo competente para ejercer la funciones para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contratación de bienes, servicios y obras;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 2005-2021-MTC/20.3 de fecha 04.08.2021, manifiesta que sobre la base de la opinión técnica del Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras, en su condición de área técnica a cargo de la administración del Contrato, emitida a través del Informe N° 115-2021-MTC/20.9/MCH, el cual cuenta con la conformidad de la referida Dirección a través del Memorándum N° 4326-2021-MTC/20.9, la Prestación Adicional de Obra N° 01 "*Reformulación DME 5 (KM.9+520)*"; deviene en IMPROCEDENTE, toda vez que al haberse dejado sin efecto la autorización de uso temporal para el DME 5 por parte de su propietario, ya no hay necesidad de viabilizar la Prestación Adicional N° 01; en tal sentido, no se cumplen con las exigencias establecidas en la normativa de contratación del Estado para su procedencia, acorde a lo establecido en el artículo 205 del Reglamento;

Con la conformidad y visación de la Dirección de Obras y visación de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que es su respectiva competencia; y,

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 750-2021-MTC/01;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar **IMPROCEDENTE** la Prestación Adicional de Obra Nº 01 "*Reformulación DME 5 (KM.9+520)*", al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 2.- Notificar la presente Resolución al Contratista: la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, y transcribirla a la Dirección de Obras; y a las Oficinas de Administración y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, para los fines consiguientes.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Julio César Palacios García
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Página 4 de 5

Prestación Adicional de Obra N° 2

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI: 09174674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 13/08/2021 22:18:18

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI: 41563666
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 13/08/2021 22:19:04

Resolución Directoral

N° 1624-2021-MTC/20

Lima, 13 de Agosto de 2021

VISTOS:

La Carta N° CE 219-2021/S.CVA (P), de fecha 16.07.2021, recibida por PROVIAS NACIONAL el 19.07.2021, a través de la cual el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, emite pronunciamiento técnico sobre la Prestación Adicional de Obra Nº 02 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01 al Contrato Nº 19-2021-MTC/20.2, presentada por la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, a cargo de la ejecución de la Obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY»; y el Memorándum N° 4488-2021-MTC/20.9 del 09.08.2021, de la Dirección de Obras;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio de: «SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación deL Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante, el Contrato, para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, a través de la anotación efectuada en el Asiento N° 275 del Cuaderno de Obra del 20.06.2021, el Supervisor, bajo el asunto: *"Presupuesto Adicional generado por el nuevo DME N° 11"*, señala textualmente lo siguiente: *"Dado que a la fecha se tiene disponibilidad de un nuevo DME N° 11, el cual cuenta con la aprobación del DGAAM, siendo necesaria cuantificar la incidencia económica, se solicita a su representada la elaboración del Presupuesto Adicional y el Deductivo Vinculante de conformidad con el artículo 205.2 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado"*;

Que, a través de la Carta Nº CRTG/PERU/ABC/LTR/0183 recibida el 06.07.2021, el Contratista alcanza al Supervisor, el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y su Deductivo vinculante N° 01, por Transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión del nuevo DME N° 11, Km. 1+000 LI, para su revisión, aprobación y trámite correspondiente;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas ingresando el código QR.

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA DNI 09174574 Razón: Doy visto bueno Fecha: 13/08/2021 22:19:18

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS DNI: 41563656 Razón: Doy visto bueno Fecha: 13/08/2021 22:19:41

Que, mediante la Carta Nº 219-2021/S.CVA (P) de fecha 16.07.2021, recibida por PROVIAS NACIONAL el 19.07.2021, el Supervisor remite a PROVIAS NACIONAL, opinión sobre la Prestación Adicional de Obra Nº 02 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01, concluyendo entre otros lo siguiente: i) *"El Presupuesto Adicional de Obra Nº 02 y Deductivo Vinculante N° 01 por transporte y disposición de material excedente de los sectores liberados del Km. 01+300 al Km. 02+980; y Km. 05+530 al Km. 05+910, en nuevo DME 11(Km 1+000 LI), ha sido elaborado tomando como base los Precios Unitarios de la Oferta del Contratista; así como también, se ha requerido 02 partidas nuevas, las cuales no han sido consideradas en el presupuesto ofertado (...)"*; (ii) *"El monto del Presupuesto Adicional de Obra Nº 02, asciende a la suma de S/. 1 304 816,68 Soles (...)"*; (iii) *"El monto del Presupuesto del Deductivo Vinculante Nº 01, asciende a la suma de S/. 2 134 593,37 Soles"; (...)"*; (iv) *"El porcentaje de incidencia del Presupuesto Adicional de Obra Nº 02 y Deductivo Vinculante N° 01, corresponde a – 0.89%, respecto al monto del contrato principal (...)"*; (v) *"(...) en virtud de la Carta Notarial N° 205 (05.07.2021) de desistimiento de uso de su terreno como DME 11, suscrito por la Sra. Maxi Emiliana García Alarcón, queda sin efecto el uso de la mencionada área auxiliar para la ejecución de la obra, en consecuencia, al no tener área para el DME N° 11, es improcedente el presente Presupuesto Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 01, recomendando a la Entidad denegar con Resolución Directoral;*

Que, mediante Resolución Directoral N° 1547-2021-MTC/20, de fecha 05.08.2021, se declaró IMPROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra Nº 01 *"Reformulación DME 5 (KM.9+520)"*, al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2;

Que, con el Informe N° 116-2021-MTC/20.9/MCH de fecha 06.07.2021 (debió decir 09.08.2021, conforme a la firma digital impresa en dicho Informe), del Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección mediante el Memorándum N° 4488-2021-MTC/20.9 de fecha 09.08.2021, respecto a la Prestación Adicional de Obra Nº 02 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01, concluye, entre otros, lo siguiente: (i) En las conclusiones del Informe del Supervisor de obra (folio 167, del Tomo I); establece que, en virtud de la Carta Notarial N° 205 de fecha 05.07.2021 de la propietaria del DME N°11, formalmente desiste (dejar sin efecto) la: *"Autorización de Uso Temporal de Terreno para Deposito de Material Excedente"*, en consecuencia, al no tener área para DME N° 11 es improcedente el presente Presupuesto Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 01, recomendando el Supervisor a la Entidad denegar mediante Resolución Directoral; (ii) Con referencia a lo anterior, deja sin cimiento al presente Adicional N° 02, pues se trata de obras completarias del DME N° 11, que consiste en: mejoramiento de acceso al DME, construcción de muros y drenajes y transporte de material excedente; Entonces al no haber DME N°11, no hay necesidad de viabilizar el presente adicional de obra N° 02; por lo que la Entidad deberá pronunciarse mediante Resolución; por lo que deberá seguir el procedimiento establecido en el artículo N° 205° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; (iii) No hay opinión del proyectista ni de la Dirección de Estudios, en relación del Expediente Técnico de Adicional de Obra N° 02 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01; (iv) Por lo expuesto, se recomienda declarar IMPROCEDENTE el Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 02 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01, y derivar a la Oficina Asesoría Jurídica para continuar tramite, posteriormente emitir Resolución respectiva;

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: *"34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad. 34.2 El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento. 34.3 Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes, servicios y consultorías hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, puede reducir bienes, servicios u*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS REYNA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 29173674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 13/08/2021 22:19:28

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563666
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 13/08/2021 22:19:42

Resolución Directoral

N° 1624-2021-MTC/20

Lima, 13 de Agosto de 2021

obras hasta por el mismo porcentaje. 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. (...)";

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. 205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra. 205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo. 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente.";*

Que, de conformidad con los literales a), b) y c) del numeral 6.4, de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM "Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obras", aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG de fecha 30.12.2020, dispone que las prestaciones adicionales de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 13/09/2021 22:19:21

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563655
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 13/09/2021 22:19:42

obra se originan por: (a) Deficiencias del expediente técnico; (b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato; y, (c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018 MTC/01, se precisa que PROVIAS NACIONAL, constituyen Entidades comprendidas dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la entidad, siendo competente para ejercer la funciones para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contratación de bienes, servicios y obras;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 2093-2021-MTC/20.3 de fecha 12.08.2021, manifiesta que sobre la base de la opinión técnica del Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras, en su condición de área técnica a cargo de la administración del Contrato, emitida a través del Informe N° 116-2021-MTC/20.9/MCH, el cual cuenta con la conformidad de la referida Dirección a través del Memorándum N° 4488-2021-MTC/20.9, la Prestación Adicional de Obra N° 02 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01 *"Obras Complementarias y Transporte y Disposición de Material Excedente al DME N° 11"*, deviene en IMPROCEDENTE, toda vez que al haberse dejado sin efecto la autorización de uso temporal para el DME 11 por parte de su propietario, ya no hay necesidad de viabilizar la Prestación Adicional Nº 02 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01; en tal sentido, no se cumplen con las exigencias establecidas en la normativa de contratación del Estado para su procedencia, acorde a lo establecido en el artículo 205 del Reglamento;

Con la conformidad y visación de la Dirección de Obras y visación de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que es su respectiva competencia; y,

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF y modificatorias; y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 750-2021-MTC/01;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar **IMPROCEDENTE** la Prestación Adicional de Obra Nº 02 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01 *"Obras Complementarias y Transporte y Disposición de Material Excedente al DME N° 11"*, al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 2.- Notificar la presente Resolución al Contratista: la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, y transcribirla a la Dirección de Obras; y a las Oficinas de Administración y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, para los fines consiguientes.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Julio Cesar Palacios García
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Prestación Adicional de Obra N° 3

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563655
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 15:03:03

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI: 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:15

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI: 07908271
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 12:54:29

Resolución Directoral

N° 1998-2021-MTC/20

Lima, 01 de Octubre de 2021

VISTOS:

Los Memorándums N° 5142-2021-MTC/20.9 y N° 5582-2021-MTC/20.9, de fechas 07 y 27.09.2021, respectivamente, de la Dirección de Obras solicitando la aprobación de la Prestación Adicional de Obra N° 03 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, para la ejecución de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", y,

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio de: "SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante, el Contrato, para la ejecución de la obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, a través de la anotación efectuada en el Asiento N° 309 del Cuaderno de Obra del 19.07.2021, el Supervisor, bajo el asunto: *"Adicional generado por el nuevo DME N° 10 y su Deductivo"*, señala textualmente lo siguiente:
"Dado que a la fecha se tiene la anuencia del propietario en su totalidad, se solicita a su representada lo señalado en el Asiento de la referencia a), es decir, elaborar el Presupuesto Adicional N° 3 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 2 que se genere al incluir la nueva área de terreno para depósito de material de excedentes N° 10. Es preciso resaltar que en la fecha el Contratista con el Asiento de la referencia b) ratifica la disponibilidad por el propietario del DME N° 10. La presente solicitud se realiza en cumplimiento con el Artículo 205.2 del RLCE";

Que, a través de la Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0192 recibida el 03.08.2021, el Contratista alcanza al Supervisor, el Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 03 y Deductivo Vinculante N° 02, por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión del nuevo DME N° 10 (Km. 0+000 + Acceso Km 8+920 LI), para su revisión,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563656
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:03:16

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI:09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:11

Firmado Digitalmente por: MERY DOTHEA ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI:07008071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 12:54:30

aprobación y trámite correspondiente; a efectos de que el DME 10 quede efectiva y formalmente habilitado en el proyecto de la obra para su utilización;

Que, con Resolución Directoral N° 1624-2021-MTC/20 de fecha 13.08.2021, se declaró IMPROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra N° 02 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01 *"Obras Complementarias y Transporte y Disposición de Material Excedente al DME N° 11"*.;

Que, mediante Informe N° 4794-2021-MTC/20.4 de fecha 25.08.2021, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto se dirige a la Dirección de Obras, en atención Memorándum N°4767-2021-MTC/20.9, informando que en el marco de sus competencias y conforme al requerimiento, otorga la Certificación de Crédito Presupuestario con cargo al Presupuesto aprobado por Ley N° 31084 "Ley de Presupuesto del Sector Publico para el Año Fiscal 2021" y R.M. N° 963-2020-MTC/01; el gasto que genere dicho compromiso deberá afectarse en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario SIAF N° 0245 en la Fuente de Financiamiento ROOC - Endeudamiento Interno de tipo de recurso F-BONOS SOBERANOS que adjunta al citado Informe, cuyo monto comprende los compromisos de pago programados para el presente año, así como el monto solicitado; señalando, asimismo, que ha tomado conocimiento del Deductivo Vinculante N° 02, para los fines presupuestales correspondientes;

Que, con Carta Nº 255-2021/S.CVA (P) del 03.09.2021, recibida por PROVIAS NACIONAL en la misma fecha, el Supervisor remite a PROVIAS NACIONAL, la Versión Final del Presupuesto Adicional de Obra Nº 03 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02, concluyendo entre otros lo siguiente: "(i) *El expediente técnico a previsto el empleo de siete (7) DMES, cuya capacidad en conjunto alcanza 1'011,591.10 m3, los mismos que cubren la demanda de la obra la que asciende a 903,579.20 m3; sin embrago, cuando el contratista ha requerido estos predios, solo ha obtenido la disponibilidad del DME 3 (Km 7+710 (36,254.90 m3) y del DME 6 Km. 12+050 (capacidad estimada de 11,995.35 m3), este último no presenta accesibilidad, por ubicarse dentro del sector Km. 11+000 al 12+500, ubicado en terrenos de cultivo sin existencia de accesos.*(ii) *Se tiene la demora en liberación de predios, que sumado a la falta DMEs, han afectado al normal desarrollo de la obra, por lo que el presente expediente considera sectores liberados para asignar la nueva área de influencia del DME 10. (iii) De acuerdo a los nuevos predios asignados para DMEs, ha conllevado a realizar la reconfiguración de los transportes de material excedente, adoptando soluciones técnicas – económicas, alineadas al expediente técnico y marco normativo del contrato.* (iv) *El Presupuesto Adicional de Obra Nº 03, no ha sido generado por mayores metrados de partidas contractuales, sino corresponde a la reestructuración de las distancias de transporte mayor a 1 Km, considerado a la nueva área auxiliar del DME-10.* (v) *La causal de procedencia de la prestación adicional de acuerdo con la Directiva Nº 011-2016-CG/GPRO, corresponde a "Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato".* (vi) *El Presupuesto Adicional de Obra Nº 03, asciende a la suma de S/. 23'031,445.33 (veintitrés millones treinta y un mil cuatrocientos cuarenta y cinco con 337100 nuevos soles).* (vii) *El Presupuesto deductivo vinculante Nº 2, asciende a la suma de S/. 16'196,521.86; (Dieciséis millones ciento noventa y seis mil quinientos veintiuno con 86/100 nuevos soles).* (viii) *El porcentaje de incidencia de los presupuesto adicionales de Obra y presupuestos deductivo vinculantes es de 7.35%."*

Que, mediante el Informe N° 131-2021-MTC/20.9/MCH de fecha 06.09.2021, del Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección mediante el Memorándum N° 5142-2021-MTC/20.9 de fecha 07.09.2021, respecto a la Prestación Adicional de Obra Nº 03 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02, concluye, entre otros, lo siguiente: (i) Los trabajos comprendidos en el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 03, de acuerdo a lo señalado previamente, resultan necesarios para alcanzar la finalidad del contrato; el origen del Adicional se enmarca: "Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento de Contrato". (ii) El trámite de aprobación del Expediente Técnico Adicional de Obra N° 03, cuenta con informe de viabilidad presupuestal, emitido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, mediante Informe N° 4794-2021-MTV/20.4. (iii) Mediante Oficio N° 1847-2021-MTC/20.9 se ha solicitado la opinión técnica al proyectista VERA & MORENO S.A Consultores de Ingeniería, sobre la solución propuesta contenido en el expediente técnico Adicional de Obra N° 03 y el presupuesto deductivo vinculante N° 02. Sin embargo, hasta este momento no hay respuesta alguna. (iv) No hay Opinión técnica por parte de la Dirección de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563055
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:03:16

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:11

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07908871
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 13:54:30

Resolución Directoral

N° 1998-2021-MTC/20

Lima, 01 de Octubre de 2021

Estudios sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico adicional, tal como establece el artículo 205.7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, y el artículo 27° Manuel de Operaciones del Provias Nacional; pues la Dirección de Estudios considera: *que solo opinaran cuando la causal del Adicional de la Obra sea por "Deficiencia de Expediente Técnico", y además estando el proyecto en ejecución de obra, no corresponde a esta Dirección pronunciarse*. (v) Considerando la opinión de nuestra Especialista de Costos y Presupuesto de nuestra Dirección de Obras, cuyo Informe forma parte del presente expediente, recomienda continuar con el trámite de aprobación del Presupuesto Adicional de Obra N° 03 por el monto de S/ 23 031 445,33, incluido IGV, con precios unitarios al mes enero 2019; los precios unitarios de las partidas que componen el Presupuesto Adicional son los de la propuesta económica del Contratista. (vi) De la revisión del Informe de la Supervisión y del Expediente Técnico Adicional elaborado por el Contratista, los trabajos a deducir (Deductivo Vinculante N° 02) son de los sectores que han sido considerado en el Adicional N° 03, que son: transporte de material, así como también las actividades contractuales relacionadas a los DME del Expediente Técnico, que se habían propuesto en estos sectores. (vii) De acuerdo al Informe de la Supervisión, el Presupuesto Deductivo N°02 que es vinculante al Adicional N° 03, asciende a S/ 16 196 521,86, incluido IGV, con precios unitarios al mes de enero 2019. (viii) El porcentaje de incidencia del Presupuesto Adicional N° 03 es de 24.77 %, y el Presupuesto Deductivo Vinculante N°02 su incidencia es de -17.42 %; siendo la incidencia acumulada 7.35 %, respecto al monto del contrato original; por lo que no se requiere la autorización previa a la ejecución y pago, por parte de la Contraloría General de la Republica. (ix) Como consecuencia de la aprobación del Presupuesto Adicional de Obra N° 03, el monto actualizado del Contrato N°019-2021-MTC/20.2, asciende a S/ 99 815 481,78, incluido IGV., con precios referidos al mes enero 2019;

Que, con N° 804-2021-MTC/20.3 de fecha 07.09.2021, la Oficina de Asesoría Legal, considerando que a la fecha se encuentra vigente el Manual de Operaciones de PROVÍAS NACIONAL, aprobado por Resolución Ministerial N° 0828-2020-MTC/01.02, lo señalado por la Dirección de Estudios en el Memorándum N° 321-2015-MTC/02 de fecha 06.11.2015, ya no es de aplicación, sino lo dispuesto en el literal e) del artículo 27 del citado Manual de Operaciones que señala: *"e) Emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obras, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contarse con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este"*; en ese sentido, requirió a la Dirección de Obras solicitar a la Dirección de Estudios, para que de acuerdo a sus funciones, emita pronunciamiento respecto a la solución técnica propuesta del Adicional de Obra N° 03 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, acorde a lo establecido en el literal e) del artículo 27 del citado Manual de Operaciones.

Que, mediante Memorándum N° 5218-2021-MTC/20.9 de fecha 09.09.2021, el Director de la Dirección de Obras, estando a lo informado a través del Memorándum N° 1813-2021-MTC/20.8 y en atención al Memorándum N° 804-2021-MTC/20.3 de fecha 07.09.2021 de la Oficina de Asesoría Jurídica, reitera a la Dirección de Estudios lo solicitado Memorándum N° 5098-2021-MTC/20.9, requiriéndoles que emita su pronunciamiento a la propuesta técnica del Adicional de Obra N° 03 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563088
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:53:17

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:12

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07906871
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 13:56:31

Que, con Memorándum N°1842 -2021-MTC/20.8 de fecha 10.09.2021, la Dirección de Estudios comunica a la Dirección de Obras, que la Propuesta Técnica del Expediente Prestación Adicional de Obra N° 03 y Deductivo Vinculante N° 02 se encuentra observado, adjuntando el Informe N° 189-2021-MTC/20.8.2.02 del Administrador de Contratos, el cual tiene la conformidad del Jefe de Gestión de Estudios III y aprobación de dicha Dirección;

Que, mediante Informe N° 196-2021-MTC/20.8.2.02 de fecha 17.09.2021, el Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Estudios, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Estudios III (e), señala –entre otros- lo siguiente: 1) Con Memorándum N° 5303-2021-MTC/20.9 del 14.09.2021, la Dirección de Obras remite a la Dirección de Estudios, las aclaraciones solicitadas respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 03 y Deductivo Vinculante N° 02; en tal sentido, mediante Memorándum (M) N° 114-2021-MTC/20.8.2.02 del 16.09.21, se solicitó a los especialistas de la Dirección de Estudios su pronunciamiento respecto a las aclaraciones al Expediente de Prestación Adicional de Obra N° 03 de la Obra: "Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay"; al respecto, indica: (i) Con Informe Nº 083-2021-MTC/20.8.4.12/SCD el Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Tráfico, Señalización y Seguridad Vial, emite opinión técnica favorable (ii) Con Informe N° 113-2021-MTC/20.8.3.14, el Especialista en Hidrología e Hidráulica, concluye que, mediante Informe N° 123-2021- MTC/20.8.2.14, la Dirección de Estudios, cumple con emitir su opinión técnica. (iii) Con Informe Nº 094-2021-MTC/20.8.2.13, el Especialista en Geología y Geotecnia, emite opinión favorable. (iv) Con Informe N° 066-2021-MTC/20.8.3.17, el Especialista en Costos y Presupuestos, concluye que no corresponde mayor Opinión. (v) Con Informe Nº 090-2021-MTC/20.8.3.19, el Especialista Ambiental, emite su conformidad. (vi) Con Informe N° 081-2021-MTC/20.8.3.20, el Especialista en Arqueología, concluye que, el Consorcio Supervisor Ciudad Abancay presenta el CIRA N° 110-2021-DDC APU/MC del Proyecto: "Construcción de la Via de Evitamiento a la Ciudad de Abancay" DME 10 y Planta de procesamiento de materiales"; en el Tomo I, folios 215-222 del Expediente Prestación Adicional de Obra N° 03 y Deductivo Vinculante N° 02. 2) Por tanto, los especialistas de la Dirección de Estudios se han pronunciado respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 03 y Deductivo Vinculante N° 02 correspondiente a la Obra Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay. Continuando con su Informe, concluye lo siguiente: *1) Los especialistas de la Dirección de Estudios se han pronunciado respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 03 y Deductivo Vinculante N° 02 correspondiente a la Obra Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay; en tal sentido, se precisa: i). El Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Tráfico, Señalización y Seguridad Vial, Geología y Geotecnia; emiten opinión favorable. ii) El especialista en Hidrología e Hidráulica, concluye que mediante Informe N° 123-2021-MTC/20.8.2.14 (10set2021), la Dirección de Estudios, cumple con emitir su opinión técnica. iii) La especialista Ambiental, emite su conformidad. iv) El especialista en Costos y Presupuestos, concluye que no corresponde mayor opinión. v) La especialista en Arqueología; concluye que se cuenta con el CIRA del DME 10 y la Planta de Procesamiento de Materiales. 2. Se recomienda remitir el presente informe a la Dirección de Obras.*";

Que, con Memorándum N°1899-2021-MTC/20.8 de fecha 17.09.2021, la Dirección de Estudios, en atención al Memorándum Nº 5303-2021-MTC/20.9 de fecha 14.09.2021, adjunta el Informe N° 196-2021-MTC/20.8.2.02 del Especialista en Administración de Contratos, el mismo que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Estudios III y aprobación de la mencionada Dirección, donde da cuenta de la opinión vertida por nuestros especialistas respecto a la solución técnica propuesta en la Prestación Adicional de Obra N° 03 de la Obra "Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay;

Que, con Memorándum N°1964-2021-MTC/20.8 de fecha 24.09.2021, la Dirección de Estudios, en relación a las aclaraciones y documentación complementaria al Expediente Técnico de Prestación Adicional de Obra N° 03 solicitadas por la Dirección de Obras, señala lo siguiente: *"Al respecto, remito el Informe N° 138-2021-MTC/20.8.2.14, mediante el cual el especialista en Hidrología e Hidráulica; concluye que, respecto a las aclaraciones y documentación complementaria al Expediente Técnico del Adicional N° 03 de la Obra: "Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay", se advierte que las soluciones de drenaje y subdrenaje del nuevo DME-10, planteadas por el Contratista y aprobadas por la Supervisión de la Obra, contienen los sustentos hidrológicos e hidráulicos acorde a lo establecido en el Expediente Técnico de Obra, manteniendo invariable las condiciones de precipitación, de intensidad de lluvia y características hidráulicas*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
Fecha: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:02:17

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
Fecha: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:12

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
Fecha: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 13:54:31

Resolución Directoral

N° 1998-2021-MTC/20

Lima, 01 de Octubre de 2021

de las cunetas, subdrenes y canal de bajada, las cuales cumplen con la normativa y son usualmente propuestos para brindar estabilidad a los DME's; con ello, la Supervisión de Obra absuelve las observaciones al Expediente Técnico del Adicional N° 03 primigenio formuladas mediante Informe N° 123-2021-MTC/20.8.2.14 cuya necesidad de ejecución y su correspondiente aprobación es responsabilidad del Área Usuaria (Dirección de Obras)";

Que, mediante el Informe N° 141-2021-MTC/20.9/MCH de fecha 27.09.2021, del Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección mediante el Memorándum N° 5582-2021-MTC/20.9 de fecha 27.09.2021, respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 03 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02, concluye -entre otros- lo siguiente: "*(i) Mediante los Memorándum N° 1899-2021-MTC/20.8 y N° 1964-2021-MTC/20.8, la Dirección de Estudios emite opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 03. (ii) Se adjunta el documento, Carta CE N° 054-2021/S.CVA (404) de fecha mesa partes 23.09.2021 (E-146887-2021) de la Supervisión de Obra, en donde se vuelve a presentar el Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 03 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02, incluyendo la información complementaria, aclaraciones y precisiones (dentro de ella se encuentran los link o enlace electrónico, los documentos indicados en presente numeral). (iii) Es necesario precisar; que de acuerdo al Informe de la Supervisión de Obra; el plazo para ejecutar el Adicional de Obra en menciona es de 184 días; de la misma manera el plazo Deductivo N° 02 es de 169 días calendarios; Es necesario precisar que el plazo de ejecución del adicional de obra, es para calcular los gastos generales del Adicional en cuestión; el impacto de los plazos (adicional y deductivo) se verá en su momento oportuno.*";

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: "*34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad. 34.2 El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento. 34.3 Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes, servicios y consultorías hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, puede reducir bienes, servicios u obras hasta por el mismo porcentaje. 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. (...)*";

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%),

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563656
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:03:17

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS REYNA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 29174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:13

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO GAMARRA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07008071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 11:54:30

precisando, entre otros, lo siguiente: *"205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. 205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra. 205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo. 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente."*;

Que, de conformidad con los literales a), b) y c) del numeral 6.4, de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM *"Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obras"*, aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG de fecha 30.12.2020, publicada en el Diario Oficial el Peruano el 06.01.2021, dispone que: *Una Prestación Adicional de Obra es aquella no considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional. Las prestaciones adicionales se originan por: (a) Deficiencias en el expediente técnico, (b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del Contrato, y (c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista;*

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 2538-2021-MTC/20.3 de fecha 29.09.2021, señala que, en base a la opinión técnica de la Dirección de Obras emitida a través de los Informes Nos. 131 y 141-2021-MTC/20.9-DAES de fechas 06 y 27.09.2021, respectivamente, del Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y la anuencia del Director de la mencionada Dirección expresada con Memorándums Nos. 5142 y 5582-2021-MTC/20.9 de fechas 07 y 27.09.2021; y contándose con la Certificación Presupuestal otorgada por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto mediante Informe N° 4794-2021-MTC/20.4 de fecha 25.08.2021, resulta legalmente procedente aprobar la Prestación Adicional de Obra Nº 03 al Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, como consecuencia del déficit de la capacidad de los DMEs y la demora en la liberación de predios, lo que ha afectado el normal desarrollo de la obra, que genera el Presupuesto Adicional de Obra N° 03, cuyo importe asciende a S/ 23 031 445.33, incluido I.G.V., con Precios Unitarios referidos al mes de enero 2019, con una incidencia parcial del 24.77%, del monto del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563099
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:03:16

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:14

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07906571
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 13:54:32

Resolución Directoral

N° 1998-2021-MTC/20

Lima, 01 de Octubre de 2021

contrato original, y un Deductivo Vinculante N° 02 por un monto de S/ 16 196 521,86 incluido IGV con una incidencia parcial de -17.42%, del monto del contrato original, resultando una incidencia acumulada de 7.35%, del monto total del contrato, que resulta menor al 15% previsto como límite a los efectos de la aprobación, por lo que no corresponde solicitar aprobación por parte de la Contraloría General de la Republica, previo al pago, encontrándose conforme a lo establecido en el numeral 34.3 del artículo 34 de la Ley, habiéndose cumplido con el procedimiento y requisitos establecidos en el artículo 175 del Reglamento; siendo el nuevo monto contractual de S/ 99 815 481,78 incluido I.G.V., con precios referidos al mes de enero 2019, debiendo el Contratista ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento; asimismo se ha determinado que la causalidad de la Prestación Adicional de Obra N° 03 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, se encuentra sustentada por la causal b) *Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del Contrato*, prevista en el numeral 6.4, de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM *"Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obras"*, aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, de la Contraloría General de la República;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 de fecha 06.06.2018, se precisa que PROVIAS NACIONAL, constituye una Entidad comprendida dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la Entidad, en consecuencia, es competente para ejercer la función para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contrataciones de bienes, servicios y obra;

Que, el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0828-2020-MTC/01.02, publicado en el Diario Oficial El Peruano con fecha 24.11.2020, establece que, la Dirección de Obras tiene como función la de "evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la elaboración de las prestaciones adicionales de obras de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad";

Que, el literal e) del artículo 27 del citado Manual de Operaciones que señala: *"e) Emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obras, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contarse con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este"*.

Que, adicionalmente, el numeral 7.1 del artículo 7 del Manual de Operaciones, la Dirección Ejecutiva es el máximo órgano de decisión de la Entidad y como tal es responsable de su dirección y administración general; asimismo, el literal a) del artículo 8 del citado cuerpo normativo, consigna como una de las funciones de la Dirección Ejecutiva, la de dirigir, administrar y supervisar la gestión de la Entidad; así como, supervisar a las unidades funcionales, para el cumplimiento de sus objetivos en concordancia con las políticas y lineamientos que emita el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; para lo cual, el literal q) del citado artículo la faculta para emitir Resoluciones de Dirección Ejecutiva;

Con la conformidad de la Dirección de Obras, y la visación de la misma, y de las Oficinas de Planeamiento y Presupuesto, y de Asesoría Jurídica, en lo que es de su respectiva competencia;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41563656
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:03:18

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS REYNA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 10:57:14

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO GARNICA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07606671
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 01/10/2021 13:54:33

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF; y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 931-2021-MTC/01;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Prestación Adicional de Obra en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, para la ejecución de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", la cual genera el Presupuesto Adicional de Obra N° 03, cuyo importe asciende al monto de S/ 23 031 445,33, incluido I.G.V., con precios unitarios al mes de enero 2019, con una incidencia especifica del 24.77%, del monto del contrato original; así como el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02 por un monto de S/ 16 196 521,86 incluido I.G.V., con una incidencia parcial del -17.42%, del monto del contrato original, resultando una incidencia acumulada de 7.35% del monto total del Contrato, conforme a los Anexos Nos. 01, 02 y 03 que forman parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- El gasto que demande la ejecución del Presupuesto Adicional de Obra N° 03 aprobado por el Artículo 1 de la presente Resolución, deberá ser afectado a la Estructura Funcional Programática de la Certificación de Crédito Presupuestario (SIAF N° 0245), adjunto al Informe N° 4794-2021-MTC/20.4 de fecha 25.08.2021, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Artículo 3.- Como consecuencia de lo aprobado por el Artículo 1 de la presente Resolución, el nuevo monto actualizado del Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 de fecha 19.01.2021, asciende a S/ 99 815 481,78 incluido I.G.V., con precios referidos al mes de enero 2019, según se detalla en el Anexo N° 02 que forma parte integrante de la presente Resolución, debiendo el Contratista ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento.

Artículo 4.- Disponer que la Oficina de Recursos Humanos del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles de habérsele notificado la presente Resolución, inicie las acciones necesarias a efectos de determinar la responsabilidad de funcionarios y/o servidores a que hubiere lugar, de ser el caso, por el incumplimiento del plazo establecido en el Memorándum Múltiple N° 069-2019-MTC/20 de fecha 10.05.2019, para la tramitación de las Adicionales de Obra.

Artículo 5.- Notificar la presente Resolución al Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, y transcribirla a la Dirección de Obras, a la Dirección de Estudios y a las Oficinas de Administración, de Planeamiento y Presupuesto y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, para los fines que correspondan.

Regístrese y Comuníquese,

Ing. Jorge Roberto Ñahue Sivirichi
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Prestación de Obra Adicional N° 4

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 23/11/2021 17:20:10

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI: 41563666
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 23/11/2021 17:22:58

Resolución Directoral

N° 2338-2021-MTC/20

Lima, 23 de noviembre de 2021

VISTO:

El Memorándum N° 2434-2021-MTC/20.8 de fecha 18.11.2021, de la Dirección de Estudios, el Memorándum N° 6710-2021-MTC/20.9 de fecha 22.11.2021, de la Dirección de Obras, y el Informe N° 2935-2021-MTC/20.3 de fecha 23.11.2021, de la Oficina de Asesoría Jurídica, relacionados con la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 03 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, para la contratación del servicio de: «SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344- 2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, mediante Resolución Directoral N°1998-2021-MTC/20 de fecha 01.10.2021, se aprobó la Prestación Adicional N° 03 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02, al Contrato N° 019-2021-MTC/20.2;

Que, el Contratista a través de su Residente de Obra anotó en el Asiento N° 356 del Cuaderno de Obra de fecha 12.10.2021, la necesidad de la Prestación Adicional de Obra para la inclusión de los nuevos DME 14 y DME 15 en el proyecto;

Que, con Carta N° 295-2021/S.CVA(P) de fecha 15.10.2021, el Supervisor ratifica ante PROVIAS NACIONAL, la necesidad de la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 3, adjuntando un informe técnico sustentatorio;

Que, mediante Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0264 recepcionada por el Supervisor el 27.10.2021, el Contratista presenta el Expediente de la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 03 "*Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y*

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 23/11/2021 17:20:15

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI: 41560855
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 23/11/2021 17:23:04

otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)", en concordancia con el artículo 205 del Reglamento;

Que, el Supervisor a través de la Carta CE Nº 342-2021/S.CVA (P) recepcionada por la mesa de partes virtual de PROVIAS NACIONAL con fecha 05.11.2021, remite el Expediente de la Prestación Adicional de Obra Nº 04 y Deductivo Vinculante Nº 03, indicando que en cumplimiento del numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, otorga su conformidad al referido expediente elaborado por el Contratista;

Que, mediante Oficio N° 2710-2021-MTC/20.9 de fecha 08.11.2021, PROVIAS NACIONAL solicitó al proyectista VERA & MORENO S.A Consultores de Ingeniería, su pronunciamiento respecto a la solución propuesta en el expediente de la Prestación Adicional N° 04 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03, otorgándole un plazo de 03 días calendario (no habiéndose dado respuesta según lo indicado por la Dirección de Obras);

Que, con Memorándum N° 2434-2021-MTC/20.8 de fecha 18.11.2021, la Dirección de Estudios, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 6486-2021-MTC/20.9 del 11.11.2021, remite el Informe N° 222-2021-MTC/20.8.2.02 del Administrador de Contratos de la Dirección de Estudios, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Estudios III y la aprobación de dicha Dirección, donde se da cuenta del resultado de la revisión efectuada por los especialistas en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial (Informe Nº 106-2021-MTC/20.8.4.12), Suelos y Pavimentos (Informe Nº 199-2021-MTC/20.8.4.15), Hidrología e Hidráulica (Informe Nº 161-2021-MTC/20.8.2.14), Geología y Geotecnia (Informe Nº 160-2021-MTC/20.8.2.13), Estructuras y Obras de Arte (Informe Nº 141-2021-MTC/20.8.1.16), Costos y Presupuestos (Informe Nº 084-2021-MTC/20.8.3.17), Ambiental (Informe Nº 104-2021-MTC/20.8.3.19), Arqueología (Informe Nº 092-2021-MTC/20.8.3.20), a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 03, en la que se tiene opiniones divergentes y observaciones que deben ser subsanadas con la presentación del Expediente Técnico de Prestación Adicional completo (incorporada la subsanación de las observaciones), a efectos que dicha Dirección emita su opinión (favorable o no favorable) respecto a la solución técnica propuesta;

Que, con Informe Nº 029-2021-MTC/20.9/AWAG de fecha 19.11.2021, el Especialista en Costos de la Dirección de Obras concluye que el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante Nº 03, presenta observaciones en la especialidad de metrados, costos y presupuesto, por lo que emite opinión técnica no favorable;

Que, el Administrador de Contratos de la Dirección de Obras, a través del Informe Nº 157-2021-MTC/20.9/MCH de fecha 22.11.2021, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión y del Director de Obras, expresada en el Memorándum Nº 6710-2021-MTC/20.9 de la misma fecha, concluye -entre otros- lo siguiente: *"(...) 38. Dada las condiciones que anteceden, NO SE CUENTA CON OPINION FAVORABLE por parte de la Dirección de Estudios, respecto a la solución técnica propuesta en el expediente Adicional de Obra N° 04, incumpliendo el artículo 205.7° del reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado; y agregando otras observaciones indicadas ítem 33 al 35 del presente informe; se recomienda* ***DECLARAR IMPROCEDENTE*** *el expediente Adicional de Obra N° 04 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03; Derivar a la Oficina de Asesoría Legal para continuar con tramite, posteriormente emitir Resolución respectiva, adjuntando las observaciones emitidas por la Dirección de Estudios, tal como lo establece la OSCE en su Opinión N°107-2021/DTN. 39. Mediante Carta N° CRTG/PERU/2121/LTR/0181, el contratista comunica en atención a la Clausula Vigésima Primera "Domicilio para efectos de ejecución contractual", que los nuevos correos electrónicos para las notificaciones son: liu.yi@crtg.cn; pei.zhimin@crtg.cn; luis.sara@crtg.cn; crtg.abc@crtg.cn; crtg.peru@crtg.cn; por lo que se recomienda agregar en la resolución para su correcta notificación";*

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: *"(...) 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. (...)";*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA E ASESORIA JURIDICA
Nº 09174574
Motivo: Doy visto bueno
Fecha: 23/11/2021 17:20:19

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
Nº 41563666
Motivo: Doy visto bueno
Fecha: 23/11/2021 17:23:04

Resolución Directoral

N° 2338-2021-MTC/20

Lima, 23 de noviembre de 2021

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"(...) 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. (...). En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. (...). 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";*

Que, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE, a través de la Opinión N°107-2021/DTN, concluye lo siguiente: *"(...) 3.2. Luego de que el supervisor o inspector -según corresponda- emita su conformidad respecto del expediente técnico, elevándolo a la Entidad, esta última dispone de doce (12) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución en la que se pronuncie sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. En caso la Entidad se pronuncie de manera desfavorable, al no encontrarse conforme respecto de la solución técnica propuesta por el contratista o considerar que dicho expediente técnico contiene deficiencias o incongruencias en los documentos que lo conforman, este último podrá reformularlo según las observaciones planteadas por la Entidad y volver a presentarlo conforme al procedimiento establecido en el numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, siempre que se mantenga la necesidad de ejecutar dicha prestación adicional"*

Que, a través de la Resolución Ministerial Nº 0828-2020-MTC/01.02 de fecha 23.11.2020, se aprobó el Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, y se derogó la Resolución Ministerial N° 841-2018-MTC/01.02;

Que, el literal e) del artículo 27 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, establece que, la Dirección de Estudios tiene como función la "*Emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obra, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contarse con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este*";

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA FAU 20517474574 Razón: Doy visto bueno Fecha: 23/11/2021 17:20:11

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS FAU: 4 15633656 Razón: Doy visto bueno Fecha: 23/11/2021 17:23:04

Que, de acuerdo con el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, corresponde a la Dirección de Obras, *"Evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad"*;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 2935-2021-MTC/20.3 de fecha 23.11.2021, concluye que: *"Al no contarse con la opinión favorable de la Dirección de Estudios, ni de la Dirección de Obras , en el marco de sus funciones establecidas en el literal e) del artículo 27 y literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, respectivamente, y de conformidad con lo establecido en el numeral 205.7 del artículo 205 del Reglamento, la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 03 "Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME N° 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME N° 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)", deviene en IMPROCEDENTE, recomendándose notificar al Contratista y al Supervisor el acto resolutivo de improcedencia dentro del plazo establecido en el artículo 205 del Reglamento"*;

Con la conformidad y visación de la Dirección de Obras, y visación de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que corresponde a sus respectivas competencias;

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 y a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344- 2018-EF; y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 931-2021-MTC/01;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar **IMPROCEDENTE** la solicitud de Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante Nº 03 por *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, en el Contrato de Obra N° 19-2021-MTC/20.2- «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU; por las razones expuestas en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 2.- Notificar la presente Resolución Directoral junto con los documentos que la sustentan, a la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU; y transcribirla a la Dirección de Obras, Dirección de Estudios, así como a las Oficinas de Administración, de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, para los fines que correspondan.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Jorge Roberto Ñahue Sivirichi
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser confirmadas leyendo el código QR.

Prestación Adicional N° 5

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALMIS TAPIA
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40882256
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:41

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:59

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI: 41563656
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:10

Resolución Directoral

N° 015-2022-MTC/20

Lima, 10 de enero de 2022

VISTOS:

Los Memorándum Nº 155-2022-MTC/20.9 y Nº 110-2021-MTC/20.9, de fechas 07 y 10.01.2022, respectivamente, de la Dirección de Obras, solicitando la aprobación de la Prestación Adicional de Obra N° 05 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 04 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, para la ejecución de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", y el Informe N° 021-2022-MTC/20.3 de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante EL SUPERVISOR, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio de: "SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante EL CONTRATISTA, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante, el Contrato, para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, a través de la anotación en el Cuaderno de Obra N° 356 de fecha 12.10.2021 EL CONTRATISTA, deja constancia de lo siguiente:

" ...Por medio del presente Asiento dejamos constancia que, en relación al Asiento de la referencia, el día de hoy mediante correo electrónico la Supervisión comunica a el Contratista que los diseños preliminares de los DME N° 14 y DME N° 15 han obtenido respuesta favorable de los propietarios correspondientes; por tanto conforme a lo establecido en el numeral 205.2 del RLCE y a la deficiencia aún de saldo por atender de material proveniente de la excavaciones de la vía principal, a pesar de tener aprobado por la Entidad el Adicional N° 03 por inclusión del DME N° 10, se genera la necesidad de ejecutar la prestación adicional para la utilización de los DME N° 14 y DME N° 15 y con el objeto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 43853736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:49

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:51

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI: 41563686
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:16

de conocer la cuantificación de la incidencia económica resultante. Asimismo, dicha prestación adicional, podría requerir de estudios especializados, siendo que estos son parte del alcance del Contratista, por lo que los gastos de Consultoría y otros pertinentes serán incluidos en los gastos generales del Presupuesto Adicional mencionado. En este sentido, solicitamos a su vez la ratificación de la necesidad indicada en el numeral 205.4 del RCLE";

Que, con anotación efectuada en el Asiento N° 357 del Cuaderno de Obra de fecha 12.10.2021, EL SUPERVISOR deja constancia de lo siguiente;

"...A la fecha se tiene la disponibilidad de las áreas auxiliares para DME N° 14 y DME N° 15, el cual cuenta con la aprobación de DGAAM, según señalado en artículo de la referencia, del Contratista, y de conformidad con el artículo 205.2 del RLCE, es necesario la elaboración de la Prestación Adicional de Obra N° 04 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03";

Que, mediante Resolución Directoral N° 2338-2021-MTC/20 de fecha 23.11.2021, se declara **IMPROCEDENTE** la solicitud de Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante Nº 03 por *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 +1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, en el Contrato de Obra N° 19-2021-MTC/20.2 "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU; por las razones expuestas en la citada Resolución;

Que, a través de la Carta Nº CRTG/PERU/ABC/LTR/0323 recibida el 07.12.2021, EL CONTRATISTA alcanza a EL SUPERVISOR, la reformulación del Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 03, por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME N° 14 (Km. 0+000 + Acceso 1.86 Km) y de DME N° 15 (Km 0+000 + Acceso Km 9.37 Jm), que considera el levantamiento de todas las observaciones correspondientes al Contratista, para su revisión, aprobación y trámite correspondiente; a efectos de que el DME N° 14 y DME N° 15 queden efectivas y formalmente habilitados en el proyecto de la obra para su utilización;

Que, con Carta CE N° 419-2021/S.CVA (P) de fecha 15.12.2021, EL SUPERVISOR, alcanza la Prestación Adicional de Obra N° 04 y el Presupuesto Deductivo vinculante N° 03, el cual fue elaborado en atención a la opinión del OSCE N° 107-2021/DTN, indicando que en cumplimiento del numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, otorga su conformidad al referido expediente elaborado por EL CONTRATISTA, precisando en sus conclusiones y recomendaciones entre otros: *"**i)** La incidencia del Expediente del Adicional presentado muestra una incidencia de 10.739% en el presupuesto base, lo cual conlleva a un ajuste y acercamiento al 15% para la revisión requerida de los trámites, los cuales son notorios su acercamiento a estos porcentajes; **ii)** El metrado del Expediente están correctamente verificados por el Equipo de la Supervisión, los cuales son verídicos y necesarios para satisfacer la deficiencia en DMEs; **iii)** El Presupuesto fue elaborado en conformidad de los Precios Unitarios de enero 20219, y de la Oferta Económica, los cuales, fueron sustentados correctamente en el Presupuesto, **iv)** Los Especialistas de Obras de Arte entre EL CONTRATISTA y EL SUPERVISOR, han tenido observaciones, los cuales han sido levantadas a través de Informes de revisión; estos informes son de forma específica al muro y a un canal que preliminarmente se había propuesto; **v)** Similar a lo acontecido anterior, se tuvo con respecto al muro en la Especialidad de Suelos, los cuales levantaron las observaciones correspondientes; **vi)** La Especialidad de Topografía, ha determinado que los metrados correspondientes han sido elaborados de forma correcta a la distancia de transporte, las áreas de depósito y los volúmenes, se ha verificado en campo y da consistencia a los taludes de corte, a los esponjamientos y demás*

Este es una copia auténtico imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO TALAVE TAPUY
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40859756
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:51

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174874
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:52

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 41563656
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:17

Resolución Directoral

N° 015-2022-MTC/20

Lima, 10 de enero de 2022

criterios a considerar; da validación al diseño de accesibilidad y ubicación de los DME N° 14 y DME N° 15; ***vii)*** *Los DMEs Nos. 14 y 15 tiene sus respectivos instrumentos de Gestión Ambiental aprobados por DGGAMM – MTC R.D. N° 650-2021-MTC/16 (28.09.2021), aprobación de ITS, SIRA N° 145-2021-DDC APUMC (06.09.2021), y un plan de manejo socioambiental;* ***viii)*** *La Especialidad de Geología y Geotecnia concluye que los factores de seguridad son los adecuados para las obras complementarias de los DME Nos. 14 y 15; asimismo, para el muro de concreto armado y asimismo, da la validación de la estabilidad de taludes;* ***ix)*** *La Especialidad de Hidrología y Hidráulica, las obras complementarias de la especialidad cuentan con un correcto diseño que permitirá evacuar las aguas de precipitación, escorrentías. Los cuáles serán trasladados por cunetas con capacidad suficiente para evacuar;* ***x)*** *La Especialidad de Metrados, Costos y Valorizaciones, ha efectuado coordinaciones con la Especialista del Contratista, coincidiendo en el cálculo del presupuesto Adicional N° 04, Presupuesto deductivo N° 03 e incidencia entre otros";*

Que, mediante Oficio N° 3170-2021-MTC/20.9 de fecha 28.12.2021, la Dirección de Obras, remite al proyectista VERA & MORENO S.A. CONSULTORES DE INGENIERÍA, el Adicional de Obra N° 04 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03, que consiste en la incorporación de dos (02) depósitos de material excedente, el DME N°14 y DME N°15, que cuentan con viabilidad ambiental aprobado con R.D N° 650-2021-MTC/16, y que sumados dan una capacidad de 138,591.35 m3, que permitiría solucionar parcialmente el déficit existente; para su pronunciamiento a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 205.7 del Reglamento (no habiendo emitido su pronunciamiento el Proyectista, según lo indicado por la Dirección de Obras);

Que, con Memorándum N° 2747-2021-MTC/20.8 de fecha 29.12.2021, la Dirección de Estudios, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 7547-2021-MTC/20.9 del 22.12.2021, remite el Informe N° 010-2021-MTC/20.8.3.06 del Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Estudios, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Estudios III y la aprobación de dicha Dirección, donde se da cuenta del resultado de la revisión efectuada por los Especialistas en Hidrología e Hidráulica (Informe Nº 125-2021-MTC/20.8.4.14), Estructuras y Obras de Arte (Informe N° 164-2021-MTC/20.8.1.16), Geología y Geotecnia (Informe Nº 208-2021-MTC/20.8.3.13), Costos y Presupuestos (Informe Nº 91-2021-MTC/20.8.3.17), Ambiental (Informe Nº 194-2021-MTC/20.8.4.19), Arqueología (Informe N° 100-2021-MTC/20.8.3.20) todas de fecha 28.12.2021 y Topografía, Trazo, Diseño Vial, Señalización y seguridad Vial (Informe Nº 132-2021-MTC/20.8.4.12) de fecha 29.12.2021, en la cual concluye que: *"i) Se ha realizado la revisión a la documentación alcanzada por la Dirección de Obras respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 04, correspondiente a la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", en tal sentido, los Especialista de la Dirección de Estudios se han pronunciado, y ii) De los Informes de revisión y opinión de los*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 43853736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:52

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:53

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI: 41563686
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:18

Especialistas, se considera opinión técnica no favorable a la solución técnica propuesta en el Expediente de la Prestación Adicional de Obra N° 04, remitida con Memorándum N° 7547-2021-MTC/20.9, recomendando su remisión a la Dirección de Obras";

Que, en atención al Memorándum N° 038-2022-MTC/20.3 de fecha 07.01.2022, de la Oficina de Asesoría Jurídica, el Director de la Dirección de Obras a través del Memorándum N° 155-2022-MTC/20.9 de fecha 10.01.2022, remite el Informe N° 005-2022-MTC/20.9/MCH de fecha 10.01.2022, del Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Director de la referida Dirección, mediante el cual se aclara y corrije el número correlativo de la Prestación Adicional y Deductivo presentado por el Supervisor mediante la Carta N° 419-2021/S.CVA (P), señalando como Prestación Adicional de Obra Nº 05 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 04, concluyendo, lo siguiente: *"**(i)** Los trabajos comprendidos en el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 05, de acuerdo a lo señalado previamente, resultan necesarios para alcanzar la finalidad del contrato; el origen del adicional se enmarca: "Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento de Contrato"; **ii)** El Presupuesto indicado en el Expediente Técnico de la Adicional de Obra (folios 72 y 73, Volumen I, Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0323), elaborado por el contratista es de **S/ 5 057 012,00**, Incluido IGV (ver Anexo 01), con precios unitarios al mes de enero 2019; en la revisión por parte de la supervisión de obra concuerda con el monto señalado (ver folios 1471 y 1472, Carta CE Nº 419-2021/S.CVA (P)); **iii)** El Presupuesto Deductivo Vinculante N° 04 (ver folio 73, Volumen I, Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0323), elaborado por el Contratista es de **S/ 1 906 903,46**, Incluido IGV (ver Anexo 02), con precios unitarios al mes de enero 2019; en la revisión del Informe de la Supervisión de Obra concuerda con el monto señalado (ver folio 1471, Carta CE Nº 419-2021/S.CVA (P)); **iv)** Mediante Oficio N°3170-2021-MTC/20.9 de fecha 28.12.2021 se ha solicitado la opinión técnica al proyectista VERA & MORENO S.A Consultores de Ingeniería, sobre la solución propuesta contenido en el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 05 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 04; Sin embargo, hasta este momento no hay respuesta alguna por parte del proyectista; **v)** En cumplimiento del artículo N° 205.7 del del Reglamento de la Ley, respecto a la Opinión sobre la solución propuesta en el Adicional N° 05, la Dirección de Estudios mediante Memorándum N° 2747-2021-MTC/20.8, ha considerado OPINION TECNICA NO FAVORABLE a la solución técnica propuesta en la Prestación Adicional de Obra N° 05 de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", anexando los pronunciamientos de los Especialistas de la Dirección de Estudios: Informe N° 010-2021-MTC/20.8.3.06 - Especialista en Administración de Contrato, concluye, Opinión técnica no favorable; Informe N° 125-2021-MTC/20.8.4.14 - Especialista en Hidrología e Hidráulica, concluye, opinión técnica favorable; Informe N° 132-2021-MTC/20.8.4.12 - Especialista en Topografía Trazo y Diseño, concluye, el Expediente de la prestación Adicional N° 04, se encuentra incompleto, por lo tanto, se exime de emitir opinión técnica; Informe N° 100-2021-MTC/20.8.3.20 - Especialista en Arqueología, concluye, ha cumplido el CIRA del DME N° 13, DME N° 14 y DME N° 15; sin embargo, falta el informe de la Especialidad de Arqueología, detallando la evaluación de las nuevas áreas auxiliares y condiciones de los accesos; Informe N° 194-2021-MTC/20.8.4.19 - Especialista Ambiental, concluye, Observado; Informe N° 164-2021-MTC/20.8.1.16 - Especialista Estructuras y Obras de Arte, concluye, opinión técnica favorable; Informe N° 208-2021-MTC/20.8.3.13 - Especialista en Geología y Geotecnia, concluye, opinión técnica favorable; y, Informe N° 91-2021-MTC/20.8.3.17 - Especialista en Costos y Presupuestos, concluye, no corresponde emitir opinión en nuestra Especialidad Metrado, Costos y Presupuestos, En relación con este último, del Informe del Especialista de Costos y el Memorándum N° 2747-2021-MTC/20.8, manifiesta: "Se reitera que solo corresponde a la Dirección de Estudios, emitir opinión técnica sobre las soluciones que se propongan en las prestaciones de adicionales, no siendo nuestra función realizar la evaluación y revisión del Presupuesto Adicional N° 04 (metrados, precios unitarios, formula polinómica,*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TATUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40285726
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:54

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:54

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI 41553686
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:19

Resolución Directoral

N° 015-2022-MTC/20

Lima, 10 de enero de 2022

cronograma, etc.) y del Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03". En tal sentido, nuestra Dirección de Obras, también ha revisado la Especialidad de Costos y Presupuestos por nuestro Especialista, encontrado observaciones y comunicada a nuestra Dirección mediante el Informe N° 070-2021- MJVC. Con referencia a lo anterior, es de precisar que las observaciones de la Especialidad de Costos y Presupuestos son complementarias a las observaciones que se adjuntó en aquella vez cuando se declaró improcedente mediante RD N° 2338-2021-MTC/20 de fecha 23.11.2021, la Prestación Adicional N° 04 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03. Se hace esta acotación, a fin de integrar las observaciones en la Especialidad de Costos y Presupuestos, para que sea levantado en forma conjunta, para que finalmente tengamos un presupuesto más real y evitar objeciones a las partes cuando estemos en la etapa de ejecución de la prestación adicional. Por lo que tengan en consideración a los ejecutores de la obra (Contratista y Supervisión) estas observaciones complementarias; ***vi)*** *Respecto a la Certificación Presupuestal: Hacemos constancia que no se ha solicitado la certificación presupuestal, pues al tener conocimiento de la OPINION TECNICA NO FAVORBLE por parte de la Dirección de Estudios, no era necesario tal documentación, ya que no se puede garantizar que se cuente con el crédito presupuestario disponible y libre de afectaciones, teniendo en cuenta que la presente prestación adicional se ha de recomendar improcedente;* ***vii)*** *Dada las condiciones que anteceden, NO CUENTA CON OPINION TECNICA FAVORABLE por parte de la Dirección de Estudios respecto, a la solución técnica propuesta en el Expediente Adicional de Obra N° 05, incumpliendo el articulo 205.7° del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado; por lo tanto, RECOMIENDA DECLARAR IMPROCEDENTE el Expediente Adicional de Obra N° 05 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 04; Derivar a la Oficina de Asesoría Legal para continuar con tramite, posteriormente emitir Resolución respectiva, adjuntando las observaciones emitidas por la Dirección de Estudios, tal como lo establece la OSCE en su Opinión N°107-2021/DTN; y,* ***viii)*** *Mediante Carta N° CRTG/PERU/2121/LTR/0181, el Contratista ha comunicado en atención a la Clausula Vigésima Primera "Domicilio para efectos de ejecución contractual", que los nuevos correos electrónicos para las notificaciones son: liu.yi@crtg.cn; pei.zhimin@crtg.cn; luis.sara@crtg.cn; crtg.abc@crtg.cn; crtg.peru@crtg.cn; por lo que se recomienda agregar en la Resolución para su correcta notificación";*

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: *"(...) 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. (...)";*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el codigo QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40368736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:55

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:55

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI: 41563656
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:20

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"(...) 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...). 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. (...). En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. (...). 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";*

Que, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE, a través de la Opinión N°107-2021/DTN, concluye lo siguiente: *"(...) 3.2. Luego de que el supervisor o inspector - según corresponda- emita su conformidad respecto del expediente técnico, elevándolo a la Entidad, esta última dispone de doce (12) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución en la que se pronuncie sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. En caso la Entidad se pronuncie de manera desfavorable, al no encontrarse conforme respecto de la solución técnica propuesta por el contratista o considerar que dicho expediente técnico contiene deficiencias o incongruencias en los documentos que lo conforman, este último podrá reformularlo según las observaciones planteadas por la Entidad y volver a presentarlo conforme al procedimiento establecido en el numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, siempre que se mantenga la necesidad de ejecutar dicha prestación adicional";*

Que, a través de la Resolución Ministerial Nº 0828-2020-MTC/01.02 de fecha 23.11.2020, se aprobó el Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, y se derogó la Resolución Ministerial N° 841-2018-MTC/01.02;

Que, el literal e) del artículo 27 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, establece que, la Dirección de Estudios tiene como función la *"Emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obra, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contarse con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este";*

Que, de acuerdo con el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, corresponde a la Dirección de Obras, *"Evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad";*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TATUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 43858736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:55:57

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174574
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:56:58

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI 41563666
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 10/01/2022 22:57:21

Resolución Directoral

N° 015-2022-MTC/20

Lima, 10 de enero de 2022

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 021-2022-MTC/20.3 de fecha 10.01.2022, concluye que: *"Al no contarse con la opinión favorable de la Dirección de Estudios, ni de la Dirección de Obras , en el marco de sus funciones establecidas en el* literal e) del artículo 27 y *literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, respectivamente, y de conformidad con lo establecido en el numeral 205.7 del artículo 205 del Reglamento, la Prestación Adicional de Obra N° 05 y Deductivo Vinculante Nº 04 "Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)", deviene en IMPROCEDENTE, recomendándose notificar al Contratista y al Supervisor el acto resolutivo de improcedencia dentro del plazo establecido en el artículo 205 del Reglamento"*;

Con la conformidad y visación de la Dirección de Obras y la Dirección de Estudios, y visación de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que corresponde a sus respectivas competencias;

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 y a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF; y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 931-2021-MTC/01;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar **IMPROCEDENTE** la solicitud de Prestación Adicional de Obra N° 05 y Deductivo Vinculante Nº 04 por *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 +1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, en el Contrato de Obra N° 19-2021-MTC/20.2 "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU; por las razones expuestas en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 2.- Notificar la presente Resolución Directoral junto con los documentos que la sustentan, a la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU; y transcribirla a la Dirección de Obras, Dirección de Estudios, así como a las Oficinas de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser confirmadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40858736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 16/01/2022 22:55:59

Firmado Digitalmente por: JORGE LUIS RAMOS NEYRA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 09174674
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 16/01/2022 22:56:57

Firmado Digitalmente por: LUIS RICARDO CHAVEZ OCAMPO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS
DNI 41502655
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 16/01/2022 22:57:22

Administración, de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, para los fines que correspondan.

Regístrese y Comuníquese,

Ing. Jorge Roberto Ñahue Sivirichi
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Prestación de Adicional de Obra N° 6

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 09841870
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:35:00

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40883706
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:48:47

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07908071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:58:01

Firmado Digitalmente por: JORGE ROBERTO NAHUIS RIVERO
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO
DNI 09837896
Razón: Doy visto bueno al documento
Fecha: 21/02/2022 21:58:45

Resolución Directoral

N° 185-2022-MTC/20

Lima, 21 de febrero de 2022

VISTOS:

La Carta CE Nº 062-2022/S.CVA (P) del CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, recepcionada el 03.02.2022, Memorándum N° 303-2022-MTC/20.8 de fecha 10.02.2022, de la Dirección de Estudios y el Memorándum Nº 960-2022-MTC/20.9 de fecha 17.02.2022 (recibido por la Oficina de Asesoría Jurídica el 18.02.2022) de la Dirección de Obras, relacionados con la Prestación Adicional de Obra N° 06 y Deductivo Vinculante Nº 05 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, para la contratación del servicio de: «SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344- 2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, el Contratista a través de su Residente de Obra anotó en el Asiento Nº 356 del Cuaderno de Obra de fecha 12.10.2021, la necesidad de la Prestación Adicional de Obra para la inclusión de los nuevos DME 14 y DME 15 en el proyecto;

Que, mediante Resolución Directoral N°1998-2021-MTC/20 de fecha 01.10.2021, se aprobó la Prestación Adicional de Obra N° 03 por la suma de S/ 23 031 445,33, incluido I.G.V., con precios unitarios al mes de enero 2019, con una incidencia especifica del 24.77 %, del monto del contrato original; así como el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02 por un monto de S/ 16 196 521,86 incluido I.G.V., con una incidencia parcial del -17.42 %, del monto del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 08841875
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:35:01

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40885706
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:49:00

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07580071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:59:02

contrato original, resultando una incidencia acumulada de 7.35% del monto total del Contrato original;

Que, con Carta N° 295-2021/S.CVA(P) de fecha 15.10.2021, el Supervisor ratifica ante PROVIAS NACIONAL, la necesidad de la Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante Nº 03 (ahora denominada Prestación Adicional de Obra Nº 06 y Deductivo Vinculante Nº 05, adjuntando un informe técnico sustentatorio;

Que, mediante Resolución Directoral Nº 2338-2021-MTC/20 de fecha 23.11.2021, se declaró IMPROCEDENTE la solicitud de Prestación Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante Nº 03 por *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, al no contarse con la opinión favorable de la Dirección de Estudios, respecto a la solución técnica propuesta, y al advertirse observaciones por parte de la Dirección de Obras;

Que, con Resolución Directoral Nº 015-2022-MTC/20 de fecha 10.01.2022, se declaró IMPROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra N° 05 y Deductivo Vinculante Nº 04 por *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 +1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, al no contarse con la opinión favorable de la Dirección de Estudios, respecto a la solución técnica propuesta;

Que, mediante Carta Nº CRTG/PERU/ABC/LTR/0031 recepcionada por el Supervisor el 25.01.2022, el Contratista, en virtud de la Opinión Nº 107-2021/DTN, presenta el Expediente Técnico Reformulado del Presupuesto Adicional de Obra Nº 06 y Deductivo Vinculante Nº 05 *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, precisando que el mismo corresponde a la segunda reformulación del Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra Nº 04 y Deductivo Vinculante Nº 03, donde se considera el levantamiento de las observaciones efectuadas por la Entidad;

Que, el Supervisor a través de la Carta CE Nº 062-2022/S.CVA (P) recepcionada por PROVIAS NACIONAL con fecha 03.02.2022, remite el Expediente de la Prestación Adicional de Obra Nº 06 y Deductivo Vinculante Nº 05, indicando que, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, ítem 1.62, ítem z) de sus Términos de Referencia, y el artículo 205 del Reglamento, ha procedido a revisar y emitir su pronunciamiento de CONFORMIDAD al referido expediente;

Que, mediante Oficio N° 273-2022-MTC/20.9 de fecha 07.02.2022, PROVIAS NACIONAL solicitó al proyectista VERA & MORENO S.A Consultores de Ingeniería, su pronunciamiento respecto a la solución propuesta en el expediente de la Prestación Adicional N° 06 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 05, otorgándole un plazo de 03 días calendario (no habiéndose dado respuesta según lo indicado por la Dirección de Obras);

Que, con Memorándum N° 303-2022-MTC/20.8 de fecha 10.02.2022, la Dirección de Estudios remite a la Dirección de Obras, el Informe N° 009-2022-MTC/20.8.3.06 del Administrador de Contratos, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Estudios III y con la aprobación de dicha Dirección, donde se da cuenta del resultado de la revisión efectuada por sus especialistas (Informes Nos. 18-2022-MTC/20.8.3.13, 16-2022-MTC/20.8.2.14, 008-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ GALAS Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS DNI 08841679 Razón: Doy visto bueno Fecha: 21/02/2022 21:35:02

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS DNI 40858736 Razón: Doy visto bueno Fecha: 21/02/2022 21:49:02

Firmado Digitalmente por: NURY ESTHER ROMERO ESPINOZA Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO DNI 07936017 Razón: Doy visto bueno Fecha: 21/02/2022 21:56:03

Resolución Directoral

N° 185-2022-MTC/20

Lima, 21 de febrero de 2022

2022-MTC/20.8.3.20, 013-2022-MTC/20.8.4.19, 014-2022-MTC/20.8.1.16, 019-2022-MTC/20.8.4.12, de los Especialistas en Geología y Geotecnia; Hidrología e Hidráulica; Arqueología; Ambiental; Estructuras y Obras de Arte, Topografía, Trazo, Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial, respectivamente) respecto a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de Prestación Adicional de Obra N° 06). emitiendo opinión técnica FAVORABLE a la solución técnica propuesta en el referido expediente;

Que, con Informe Nº 008-2022-MJVC de fecha 11.02.2022, la Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos de la Dirección de Obras concluye que el Expediente Técnico del "Presupuesto Adicional de Obra N°06 y Presupuesto Deductivo Vinculante Nº05" es conforme en la Especialidad de Metrados, Costos y Presupuestos, y emite Opinión Técnica Favorable;

Que, a través del Informe N° 1017-2022-MTC/20.4 de fecha 14.02.2022, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 868-2022-MTC/20.9, otorgó la Certificación Presupuestal con cargo al Presupuesto 2022, para la atención de la Prestación Adicional N° 06, por la suma de S/ 4,988,948.50,incluido I.G.V., cuyo gasto que genere deberá afectarse en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario SIAF N° 0177, precisando además que, se ha tomado conocimiento del Deductivo Vinculante N° 05, para los fines presupuestales correspondientes;

Que, el Administrador de Contratos de la Dirección de Obras, a través del Informe Nº 030-2022-MTC/20.9/MCH de fecha 14.02.2022, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión y del Director de Obras, expresada en el Memorándum Nº 960-2022-MTC/20.9 de fecha 17.02.2022 (recibido el 18.02.2022), concluye y recomienda -entre otros- lo siguiente: "***55)*** *Los trabajos comprendidos en el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 06, de acuerdo a lo señalado previamente, resultan necesarios para alcanzar la finalidad del contrato; el origen y/o causal del adicional se enmarca:* ***"Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento de Contrato"*** *(...).* ***58)*** *Mediante Memorándum N° 303-2022-MTC/20.8, la Dirección de Estudios emite opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico del adicional de obra N° 06. (...)* ***RECOMENDACIONES. 66) APROBAR*** *el Presupuesto Adicional N° 06 por el monto de S/ 4´988,948.50 (...), incluido IGV, con precios unitarios al mes enero 2019 (Anexo N° 01) y su correspondiente Formula Polinómica.* ***67)*** *Aprobar el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 05 por el monto de S/ 1´906,914.94 (...), incluido IGV (Anexo N° 03), con Precios Unitarios al mes de enero 2019 68) El porcentaje de Incidencia especifica de la Prestación Adicional de Obra N° 06 tiene una incidencia específica de 5.37 % y Presupuesto Deductivo N°05 incidencia de -2.05 %; siendo la incidencia acumulada de 10.67 % por lo que, al ser menor al 15 % del monto del contrato original, no se requiere la autorización, previa a la ejecución y pago, de la Contraloría General de la República.* ***69)*** *Aprobar el monto actualizado del Contrato Nº 019-2021-MTC/20.2, ascendente a S/ 102´897,515.34 (...), incluido IGV., con precios referidos al mes enero 2019 (Anexo 02)";*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 08841875
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:35:03

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40885736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:49:04

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07508071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:56:04

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: *"(...) 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. 34.5 En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente 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 (...)";*

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"(...) 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. (...). En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. (...). 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";*

Que, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE, a través de la Opinión N°107-2021/DTN, concluye lo siguiente: *"(...) En caso la Entidad se pronuncie de manera desfavorable, al no encontrarse conforme respecto de la solución técnica propuesta por el contratista o considerar que dicho expediente técnico contiene deficiencias o incongruencias en los documentos que lo conforman, este último podrá reformularlo según las observaciones planteadas por la Entidad y volver a presentarlo conforme al procedimiento establecido en el numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, siempre que se mantenga la necesidad de ejecutar dicha prestación adicional";*

Que, de conformidad con el numeral 6.4 de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM *"Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra", aprobada mediante Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, se ha establecido que las prestaciones adicionales de obra se originan por: "a) Deficiencias del expediente técnico; b) Situaciones imprevisibles*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 08864975
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:35:04

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40885736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:49:06

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07536717
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:58:05

Resolución Directoral

N° 185-2022-MTC/20

Lima, 21 de febrero de 2022

posteriores al perfeccionamiento del contrato; y c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista";

Que, a través de la Resolución Ministerial Nº 0828-2020-MTC/01.02 de fecha 23.11.2020, se aprobó el Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, y se derogó la Resolución Ministerial N° 841-2018-MTC/01.02;

Que, el literal e) del artículo 27 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, establece que, la Dirección de Estudios tiene como función la *"Emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obra, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contarse con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este";*

Que, de acuerdo con el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, corresponde a la Dirección de Obras, *"Evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad";*

Que, la Dirección de Obras ha incumplido con remitir los actuados administrativos en el plazo establecido en el Memorándum (M) Nº 007-2022-MTC/20 de fecha 14.01.2022, por lo que se deberá efectuar el correspondiente deslinde de responsabilidades a que hubiere lugar;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 236-2022-MTC/20.3 de fecha 21.02.2022, concluye que: *"Al contarse con el sustento y opinión favorable de la Dirección de Obras, y de la Dirección de Estudios, en lo que corresponde a sus funciones establecidas en el Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, y con la certificación presupuestal emitida por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; esta Oficina considera que se ha cumplido con el procedimiento y las condiciones establecidas en el artículo 205 del Reglamento, motivo por el cual resulta legalmente PROCEDENTE continuar con el trámite de aprobación de la Prestación Adicional de Obra Nº 06 y Deductivo Vinculante Nº 05 "Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)", bajo los términos y condiciones determinados por las áreas técnicas de la Entidad";*

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 y a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344- 2018-EF; y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 931-2021-MTC/01, y;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 08841870
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:35:06

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40858706
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:49:07

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07506071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:56:06

Con la conformidad y visación de las Direcciones de Obras y de Estudios, y de las Oficinas de Planeamiento y Presupuesto y de Asesoría Jurídica, en lo que corresponde a sus respectivas competencias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Prestación Adicional de Obra por *"Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)"*, en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, suscrito con suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, para la ejecución de la Obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», el cual genera el Presupuesto Adicional de Obra N° 06 por la suma de S/ 4 988 948,50 incluido IGV, con precios referidos al mes de enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 5.37 % así como el Presupuesto Deductivo Vinculante Nº 05 por la suma de S/ 1 906 914,94 incluido el I.G.V., con precios referidos al mes de enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del -2.05 %; con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada es del 10.67 %, respecto del contrato original, conforme a los Anexos Nos. 01, 02 y 03 que forman parte de la presente Resolución.

Artículo 2.- El gasto que demande la ejecución de la Prestación Adicional de Obra, aprobada mediante el Artículo 1 de la presente Resolución, deberá ser afectada en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario (SIAF N° 0177); según Informe N° 1017-2022-MTC/20.4 de fecha 14.02.2022, emitido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Artículo 3.- El nuevo monto actualizado del Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, asciende a la suma de S/ 102 897 515,34 incluido I.G.V., con precios referidos al mes de enero 2019, según se detalla en el Anexo N° 02, que forma parte de la presente Resolución.

Artículo 4.- Disponer que la Oficina de Recursos Humanos del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, inicie las acciones necesarias a efectos de determinar la responsabilidad de funcionarios y/o servidores a que hubiere lugar, de ser el caso, por el incumplimiento del plazo establecido en el Memorándum (M) N° 007-2022-MTC/20 de fecha 14.01.2022, para la tramitación de las Prestaciones Adicionales de Obra.

Artículo 5.- Notificar la presente Resolución Directoral, a la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU; y transcribirla a la Dirección de Obras, Dirección de Estudios, así como a las Oficinas de Administración, Planeamiento y Presupuesto, y de Asesoría Jurídica, todos del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, para los fines que correspondan.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Jorge Roberto Ñahue Sivirichi
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE DIRAT DNI 08841973 Razón: Doy visto bueno Fecha: 21/02/2022 21:35:07

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS DNI 40883736 Razón: Doy visto bueno Fecha: 21/02/2022 21:49:08

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO DNI 07836837 Razón: Doy visto bueno Fecha: 21/02/2022 21:59:58

N° 185-2022-MTC/20

Lima, 21 de febrero de 2022

ANEXO 01

PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N° 06

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY

Contratista : CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ

Supervisor : CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY

Costo a : enero 2019 **Contrato N°019-2021-MTC/20.2**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
600.A	OBRAS COMPLEMENTARIAS DME N° 14				49,890.30
613	OBRAS PRELIMINARES		0.00		49,890.30
106.A	ACCESO A CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DME	km	1.33	37,511.50	49,890.30
614	REACONDICIONAMIENTO DEL DME		0.00		23,964.40
209	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	m3	11,198.32	2.14	23,964.40
600.B	OBRAS COMPLEMENTARIAS DME N° 15		0.00		326,353.49
615	OBRAS PRELIMINARES		0.00		82,525.30
106.A	ACCESO A CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DME	km	2.20	37,511.50	82,525.30
616	MOVIMIENTO DE TIERRAS		0.00		13,156.61
202.B3	EXCAVACION CLASIFICADA EN MATERIAL SUELTO	m3	483.61	4.50	2,176.25
205.A	TERRAPLENES	m3	0.00	10.51	0.00
205.B	MATERIAL DE CANTERA PARA RELLENOS	m3	766.25	14.33	10,980.36
617	MURO DE CONCRETO ARMADO		0.00		216,786.60
501.00	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS	m3	519.93	11.92	6,197.57
502.00	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	766.25	38.38	29,408.68
503.A4	CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE D (f'c=210 kg/cm2).	m3	235.50	346.95	81,706.73
503.A8	CONCRETO CLASE H(f'c=100 kg/cm2)	m3	15.50	244.67	3,792.39
504.A	ACERO CORRUGADO GRADO 60 fy=4200 kg/cm2	KG	14,668.70	4.24	62,195.29
504.B	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	459.95	54.00	24,837.30
511.00	GEOTEXTIL CLASE 2	m2	167.50	4.99	835.83
312.A	TUBERIA NO PERFORADA DE PVC (6")	m	3.00	31.77	95.31
514.A	CAPA FILTRANTE	m3	45.75	78.27	3,580.85
515.C	JUNTAS DE DILATACIÓN (MUROS)	m2	37.68	26.56	1,000.78
516.B	EMBOQUILLADO DE PIEDRA f'c=175 kg/cm2+70%PM	m3	1.81	245.74	444.79
317.C	TUBERIA NO PERFORADA DE PVC DE 4" (PESADA CLASE 10)	m	2.00	43.18	86.36
318.C	TUBERIA PERFORADA DE PVC 4" (PESADA CLASE 10)	m	25.00	43.18	1,079.50
319.C	TUBERIA NO PERFORADA DE PVC DE 3" (PESADA CLASE 10)	m	23.35	65.32	1,525.22
618	TRANSPORTE		0.00		13,884.98
700.A	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M.	m3-k	785.29	7.17	5,630.53
700.B	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA	m3-k	5,336.14	1.30	6,936.98

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 09841979
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:35:08

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40859706
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:49:11

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
UNI 07606571
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:59:59

	DISTANCIA MAYORES DE 1000 M				
700.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M	m3-k	198.58	6.63	1,316.59
700.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 M	m3-k	0.63	1.40	0.88
700	TRANSPORTE		0.00		2,482,630.30
700.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M	m3-k	81,071.25	6.63	537,502.39
700.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 M	m3-k	1,389,377.08	1.40	1,945,127.91
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL		0.00		469,204.38
901.A	RETIRO Y ALMACENAMIENTO DE CAPA ORGÁNICA	m2	33,320.63	2.19	72,972.18
901.B	REPOSICIÓN DE CAPA ORGÁNICA	m2	36,994.91	2.19	81,018.85
906.D1	REVEGETACIÓN DE AREAS AUXILIARES	m2	36,994.91	2.93	108,395.09
907.A	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.	pto	4.00	1,600.00	6,400.00
909.A	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO.	pto	2.00	560.00	1,120.00
209	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	m3	93,130.03	2.14	199,298.26
	COSTO DIRECTO				**3,352,042.87**
	GASTOS GENERALES		20.130%		674,757.02
	UTILIDAD		6.00000%		201,122.57
	SUB TOTAL				**4,227,922.46**
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		761,026.04
	TOTAL PRESUPUESTO				**4,988,948.50**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 08841879
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:36:09

Firmado Digitalmente por: GONZALO JOSE BURGOS LLAGUNO
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 40037407
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:36:03

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40858736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:49:13

Firmado Digitalmente por: NIETY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07869071
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 21/02/2022 21:56:10

ANEXO 02

FORMULA POLINOMINCA

K=0.141*(Jr/Jo) + 0.239*(PDr/PDo) + 0.413*(Er/Eo) + 0.207*(GGUr/GGUo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.141	100.%	J	47	MANO DE OBRA
2	0.239	19.247%		30	DÓLAR (GENERAL PONDERADO)
		80.753%	PD	53	PETROLEO DIESSEL
3	0.413	100.%	E	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.207	100.%	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

CUADRO DE % DE INCIDENCIAS

item	DESCRIPCION	MONTO (monto incluido IGV)	% de Incidencia	% de Incidencia Acumulada	Observación
01	Monto del contrato original	92´980, 558.31			
02	Presupuesto Adicional N° 01	0.00	0.00 %	0.00 %	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 1547-2021-MTC/20
03	Presupuesto Adicional N° 02	0.00	0.00 %	0.00 %	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 1624-2021-MTC/20
04	Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01	0.00	0.00 %	0.00 %	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 1624-2021-MTC/20
05	Presupuesto Adicional N° 03	23´031, 445.33	24.77 %	24.77%	Declarado APROBADO R.D. N° 1998-2021-MTC/20
06	Presupuesto Deductivo Vinculante N° 02	16´196,521.86	-17.42 %	7.35 %	Declarado APROBADO R.D. N° 1998-2021-MTC/20
07	Presupuesto Adicional N° 04	0.00	0.00 %	0.00%	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 2338-2021-MTC/20
08	Presupuesto Deductivo Vinculante N° 03	0.00	0.00 %	0.00 %	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 2338-2021-MTC/20
09	Presupuesto Adicional N° 05	0.00	0.00 %	0.00%	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 015-2022-MTC/20
08	Presupuesto Deductivo Vinculante N° 04	0.00	0.00 %	0.00 %	Declarado IMPROCEDENTE R.D. N° 015-2022-MTC/20
10	Presupuesto Adicional N° 06	4´988,948.50	5.37 %	12.72%	
11	Presupuesto Deductivo	1´906,914.94	-2.05 %	10.67 %	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser confrontadas leyendo el código QR.

	Vinculante N° 05				
12	Nuevo Monto de Contrato de Obra inc. IGV	102´897,515.34		10.67 %	

ANEXO 03

PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY
Contratista : CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ
Supervisor : CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY
Costo a : enero 2019 **Contrato N°019-2021-MTC/20.**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
700	TRANSPORTE				916,536.17
700.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M	m3-k	77,267.82	6.63	512,265.65
700.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 M	m3-k	288,750.37	1.40	404,250.52
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL		-		344,832.16
901.A	RETIRO Y ALMACENAMIENTO DE CAPA ORGÁNICA	m2	21,628.13	2.19	47,365.60
901.B	REPOSICIÓN DE CAPA ORGÁNICA	m2	21,628.13	2.19	47,365.60
906.D1	REVEGETACIÓN DE AREAS AUXILIARES	m2	21,628.13	2.93	63,370.42
209	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	m3	87,257.26	2.14	186,730.54
	COSTO DIRECTO				**1,261,368.33**
	GASTOS GENERALES		22.11719%		278,979.18
	UTILIDAD		6.00000%		75,682.10
	SUB TOTAL				**1,616,029.61**
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		290,885.33
	TOTAL PRESUPUESTO				**1,906,914.94**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Prestación Adicional de Obra N° 7

Firmado Digitalmente por: GONZALO JOSE BURGOS LIAGUNO
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 40251567
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 10:26:42

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVES TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40855736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 11:01:39

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 09841573
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 15:06:02

Firmado Digitalmente por: JHONY EDUARDO BAUTISTA MEJIA
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO
DNI 40044550
Razón: Estoy aprobando el documento
Fecha: 12/04/2022 19:20:07

Firmado Digitalmente por: JHONY EDUARDO BAUTISTA MEJIA
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO
DNI 40044550
Razón: Estoy aprobando el documento
Fecha: 12/04/2022 19:27:43

Resolución Directoral

N° 419-2022-MTC/20

Lima, 12 de abril de 2022

VISTOS:

La Carta CE Nº 149-2022/S.CVA (P) del CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, recepcionada el 24.03.2022 y Memorándum N° 0745-2022-MTC/20.8 de fecha 05.04.2022, de la Dirección de Estudios y el Memorándum Nº 1988-2022-MTC/20.9 de fecha 08.04.2022 de la Dirección de Obras, relacionados con la Prestación Adicional de Obra N° 07 y Deductivo Vinculante Nº 06 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», y;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, para la contratación del servicio de: «SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344- 2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, para la ejecución de la obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, mediante el Asiento N°608 de fecha 07.02.2022 del cuaderno de obra, el Contratista anota la necesidad de ejecutar una prestación Adicional de Obra N° 07 y el Deductivo Vinculante N° 06, el cual incluye a los nuevos DMEs N° 09 y 17, así como también, las adecuaciones del trazo en sectores del Km. 06+300 y Km 08+200;

Que, a través de Resolución Directoral N° 185-2022-MTC/20 de fecha 21.02.2022, se aprueba la Prestación Adicional de Obra "Por transporte y disposición de material excedente de corte de los sectores liberados y otras actividades necesarias por la inclusión de los nuevos DME Nº 14 (Km 0+000 + 1.86 Km) y DME Nº 15 (Km. 0+000 + Acceso Km. 9.37 Km)", en el Contrato N° 19- 2021-MTC/20.2, suscrito con suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, para la ejecución de la Obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», el cual genera el Presupuesto Adicional de Obra N° 06 por la suma de S/ 4 988 948,50 incluido IGV, con precios referidos al mes de enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 5.37 % así como el Presupuesto Deductivo Vinculante Nº 05 por la suma de S/ 1 906 914,94 incluido el I.G.V., con precios referidos al mes de enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del - 2.05 %; con lo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: GONZALO JOSE BURGOS LLAGUNO
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 40853507
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 02/04/2022 10:26:58

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40858736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 02/04/2022 11:02:01

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 09841979
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 02/04/2022 15:09:00

cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada es del 10.67 %, respecto del contrato original;

Que, mediante la Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0099 recibida el 14.03.2022, EL CONTRATISTA alcanza a EL SUPERVISOR, la reformulación del Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 07y Deductivo Vinculante N° 06, por adecuaciones de trazo geométrico y formulación de nuevos DMEs: DME N° 9 (Km. 2+660, acceso 0.01 km) y DME N° 17 (Km. 0+000, acceso 2.54 km);

Que, con Carta CE N° 419-2021/S.CVA (P) de fecha 24.03.2022, EL SUPERVISOR alcanza a PROVIAS NACIONAL la Prestación Adicional de Obra N° 07 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 06, señalando entre otros, que el expediente técnico ha previsto el uso de siete (07) depósitos de material de excedentes, cuya capacidad en conjunto alcanza 1'011,591.10 m3, los mismos que cubren la demanda de la obra ascendente a 903,579.20 m3, sin embargo, cuando el contratista ha requerido la disponibilidad de estos predios, no ha sido posible, sólo se tuvo la disponibilidad del DME 3 ubicado en la progresiva 7+710 con capacidad de 220,000 m3, sin embargo, el propietario permitió su uso hasta los 36,254.90 m3, suspendiéndose su uso a solicitud del propietario. El DME N°6 está ubicado en el km.12+050 con capacidad estimada de 11,995.35 m3, dicho DME N°6 no presenta accesibilidad, por ubicarse dentro del sector km.11+000 al 12+500, ubicado en terrenos de cultivo sin existencia de accesos. Asimismo, indica que el Adicional es por situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato en razón que la no disponibilidad de los DMEs (los contractuales) según el proyecto, es un hecho imprevisible no imputable al proyectista ni a la Entidad;

Que, mediante Oficio N° 655-2022-MTC/20.9 de fecha 25.03.2022, la Dirección de Obras remite al proyectista VERA & MORENO S.A. CONSULTORES DE INGENIERÍA, el Adicional de Obra N° 07 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 06, para su pronunciamiento a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 205.7 del Reglamento (no habiendo emitido su pronunciamiento el Proyectista, según lo indicado por la Dirección de Obras);

Que, con Memorándum N° 0745-2022-MTC/20.8 de fecha 05.04.2022, la Dirección de Estudios en relación a Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 07 y Deductivo Vinculante N° 06, y ante el no pronunciamiento del Proyectista, se pronuncia indicando OPINION TECNICA NO FAVORABLE al referido Adicional, adjuntando para los efectos los informes de sus especialistas según el siguiente detalle: 1) Informe N° 018-2022-MTC/20.8.3.06 del Especialista en Administración de Contrato, en el que concluye que la Opinión técnica no es favorable a la solución técnica propuesta, por cuanto de los informes de revisión y opinión de los especialistas, se considera opinión técnica NO favorable a la solución técnica propuesta en el expediente de la Prestación Adicional de Obra N° 07. 2) Informe N° 041-2022-MTC/20.8.2.14 del Especialista en Hidrología e Hidráulica, concluye, que no cuenta con opinión técnica favorable por lo siguiente "Al respecto, se indica que, la causal del citado adicional, en todos sus extremos, de acuerdo al análisis realizado, no son atribuibles a la especialidad de hidrología e hidráulica, concluyéndose que no cuenta con opinión técnica favorable en la Especialidad de Hidrología e Hidráulica". 3) Informe N° 045-2022-MTC/20.8.4.12 del Especialista en Topografía Trazo y Diseño, concluye, el expediente de la prestación Adicional N°07, concluye con opinión técnica favorable. 4) Informe N° 050-2022-MTC/20.8.4.15 - Especialista en Suelos y Pavimentos. Concluye, Opinión técnica no favorable por cuanto la causal del adicional es por situaciones imprevisibles y de acuerdo a lo indicado en el numeral 2.3 de su informe, la opinión técnica de la especialidad es No favorable a la solución técnica propuesta en el expediente técnico de la prestación adicional de obra. 5) Informe N° 024-2022-MTC/20.8.4.19 - Especialista Ambiental; emite opinión favorable y emite recomendaciones para que la Dirección de Derecho de Vía tome conocimiento de la situación de los predios afectados o predios que dejan de considerarse afectados. 6) Informe N° 024-2022-MTC/20.8.3.16 - Especialista Estructuras y Obras de Arte. Concluye, opinión técnica favorable y recomienda solicitar la opinión de la Dirección de Control y Calidad en la verificación de esta estructura. 7) Informe N° 010-2022-MTC/20.8.2.13 - Especialista en Geología y Geotecnia. Concluye, opinión técnica favorable. 8) Informe N° 016-2022-MTC/20.8.3.17 - Especialista en Costos y Presupuestos. Concluye, no corresponde emitir opinión en nuestra especialidad metrado, costos y presupuestos; Informe N°022-2022-MJVC, emitido por la especialista de metrados y costos - presupuesto de la Dirección de Obras

Que , el Director de la Dirección de Obras a través del Memorándum N° 1988-2022- MTC/20.9 de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: GONZALO JOSE BUÑOES LLAGUNO
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 40833707
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 10:26:53

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40859736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 11:02:13

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 08841979
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 15:09:10

Resolución Directoral

N° 419-2022-MTC/20

Lima, 12 de abril de 2022

fecha 08.04.2022, remite a la Oficina de Asesoría Jurídica el Informe N° 065-2022-MTC/20.9/MCH de fecha 06.03.2022, del Especialista Administrador de Contrato de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Director de la referida Dirección, y concluye entre otros con lo siguiente: i) Los trabajos comprendidos en el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 07, de acuerdo a lo señalado previamente, resultan necesarios para alcanzar la finalidad del contrato; el origen y/o causal del adicional se enmarca: "Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento de Contrato". ii) El presupuesto indicado en el expediente técnico de la Adicional Obra N° 07 ((folios 81 y 82, Tomo I , Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0099) elaborado por el Contratista es de S/ 7'779,895.57 Soles, incluido IGV (ver Anexo 01) con precios unitarios al mes de enero 2019; en la revisión por parte de la supervisión de obra concuerda con el monto señalado (ver , folios 116 y 117, del informe de revisión de la supervisión anexado a la, Carta CE N° 149-2022/S.CVA(P)). iii) El Presupuesto Deductivo Vinculante N° 06 (ver folio 83, Tomo I, Carta N° CRTG/PERU/ABC/LTR/0099) elaborado por el Contratista es de S/ 4'699, 601.43 Soles, incluido IGV (ver Anexo 02) con precios unitarios al mes de enero 2019; en la revisión del informe de la supervisión de obra concuerda con el monto señalado (ver folio 151, Carta CE N° 149- 2022/S.CVA(P)). iv) Mediante Oficio N° 655-2022-MTC/20.9 de fecha 25.03.2021 se ha solicitado la opinión técnica al proyectista VERA & MORENO S.A Consultores de Ingeniería, sobre la solución propuesta contenido en el Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 07 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 06, sin embargo, hasta este momento no hay respuesta alguna por parte del proyectista. v) En cumplimiento del artículo N° 205.7 del Reglamento de la Ley, respecto a la Opinión sobre la solución propuesta en el Adicional N° 07, la Dirección de Estudios mediante Memorándum N° 0745-2022-MTC/20.8 de fecha 05.04.2022, ha considerado OPINION TECNICA NO FAVORABLE a la solución técnica propuesta en la Prestación Adicional de Obra N° 07 de la obra: "Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay", anexando los pronunciamientos de los especialistas de la Dirección de Estudios. vi) Respecto a la Certificación Presupuestal: se viene tramitando; sin embargo, al tener conocimiento de la OPINION TECNICA NO FAVORBLE por parte de la Dirección de Estudios, la obtención de dicho certificado ya no será necesario, ya que en el presente informe se ha recomendado la improcedencia. vii) Mediante Carta N° CRTG/PERU/2121/LTR/0181, el contratista ha comunica en atención a la Cláusula Vigésima Primera "Domicilio para efectos de ejecución contractual", que los nuevos correos electrónicos para las notificaciones son: liu.yi@crtg.cn; pei.zhimin@crtg.cn; luis.sara@crtg.cn; crtg.abc@crtg.cn; crtg.peru@crtg.cn; por lo que se recomienda agregar en la resolución para su correcta notificación;

Que, al respecto el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: *"(...) 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad. 34.5 En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente 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 (...)";*

Que, por su parte el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"(...) 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: GONZALO JOSE BURGOS LAGUNO
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 40023750
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12.04.2022 10:27:01

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40859736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12.04.2022 11:02:04

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 09841870
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12.04.2022 15:08:11

es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. (...). En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. (...). 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";

Que, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE, a través de la Opinión N°107-2021/DTN, concluye lo siguiente: *"(...) En caso la Entidad se pronuncie de manera desfavorable, al no encontrarse conforme respecto de la solución técnica propuesta por el contratista o considerar que dicho expediente técnico contiene deficiencias o incongruencias en los documentos que lo conforman, este último podrá reformularlo según las observaciones planteadas por la Entidad y volver a presentarlo conforme al procedimiento establecido en el numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, siempre que se mantenga la necesidad de ejecutar dicha prestación adicional"*;

Que, de conformidad con el numeral 6.4 de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM *"Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra", aprobada mediante Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, se ha establecido que las prestaciones adicionales de obra se originan por: "a) Deficiencias del expediente técnico; b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato; y c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista"*;

Que, a través de la Resolución Ministerial Nº 0828-2020-MTC/01.02 de fecha 23.11.2020, se aprobó el Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, y se derogó la Resolución Ministerial N° 841-2018-MTC/01.02;

Que, el literal e) del artículo 27 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, establece que, la Dirección de Estudios tiene como función la *"Emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obra, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contarse con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este"*;

Que, de acuerdo con el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, corresponde a la Dirección de Obras, *"Evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad"*;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 572-2022-MTC/20.3 de fecha 11.04.2022, concluye que: "Al no contarse con la opinión favorable de la Dirección de Estudios, ni de la Dirección de Obras , en el marco de sus funciones establecidas en el literal e) del artículo 27 y literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, respectivamente, y de conformidad con lo establecido en el numeral 205.7 del artículo 205 del Reglamento, la Prestación Adicional de Obra N° 07 y Deductivo Vinculante Nº 06 "por adecuaciones de trazo geométrico y formulación de nuevos DMEs: DME N°

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: GONZALO JOSE BURGOS LLAGUNO
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 40027520
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 10:27:02

Firmado Digitalmente por: CESAR EDUARDO ALVIS TAFUR
Cargo: DIRECTOR DE ESTUDIOS
DNI 40285736
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 11:02:06

Firmado Digitalmente por: CESAR AUGUSTO SANCHEZ SALAS
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 09841679
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 12/04/2022 15:09:12

Resolución Directoral

N° 419-2022-MTC/20

Lima, 12 de abril de 2022

9 (Km. 2+660, acceso 0.01 km) y DME N° 17 (Km. 0+000, acceso 2.54 km)", deviene en IMPROCEDENTE, recomendándose notificar al Contratista y al Supervisor el acto resolutivo de improcedencia dentro del plazo establecido en el artículo 205 del Reglamento";

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 y a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344- 2018-EF; y en mérito al Decreto Supremo Nº 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC, Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 239-2022-MTC/01, y;

Con la conformidad y visación de las Direcciones de Obras y de Estudios, y de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que corresponde a sus respectivas competencias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar IMPROCEDENTE la solicitud de Prestación Adicional de Obra N° 07 y Deductivo Vinculante Nº 06 "Por adecuaciones de trazo geométrico y formulación de nuevos DMEs: DME N° 9 (Km. 2+660, acceso 0.01 km) y DME N° 17 (Km. 0+000, acceso 2.54 km)", en el Contrato de Obra N° 19-2021-MTC/20.2 "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU; por las razones expuestas en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 2.- Notificar la presente Resolución Directoral junto con los documentos que la sustentan, a la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU, al CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU; y transcribirla a la Dirección de Obras, Dirección de Estudios, así como a las Oficinas de Administración, de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, para los fines que correspondan.

Regístrese y comuníquese,

ING. JHONY EDUARDO BAUTISTA MEJIA
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtico imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Prestación Adicional de Obra N° 9

Firmado Digitalmente por: MERCEDES VENIA REQUENA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI 25758105 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:38:31

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MERA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI 42552127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:42:27

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI 09599634 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:45:48

Firmado Digitalmente por: RUFINO GALINDO GARO Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO DE PROVIAS NACIONAL DNI 10454481 Razón: Doy aprobando el documento Fecha: 05/08/2022 23:45:54

REPÚBLICA DEL PERÚ

Resolución Directoral

N° 1118-2022-MTC/20

Lima, 05 de agosto de 2022

VISTOS:

La Carta CE N° 308-2022/S.CVA (P) recibida por PROVIAS NACIONAL el 18.07.2022, a través del cual el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, otorga conformidad al Expediente Técnico de la PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 09 Y PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N° 08 AL CONTRATO N° 19-2021-MTC/20 PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY"; y el Memorándum N° 4204-2022-MTC/20.9 del 05.08.2022, de la Dirección de Obras (Expediente E-103104-2022/SEDCEN), y;

CONSIDERANDO:

Que, el 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante EL SUPERVISOR, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio de: "*SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY*", por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Unico Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, el 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, en adelante EL CONTRATISTA, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante, el Contrato, para la ejecución de la obra: "*CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY*", en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, el 12.04.2022 mediante Resolución Directoral N° 419-2022-MTC/20, PROVIAS NACIONAL declaró IMPROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra N° 07 y Deductivo Vinculante N° 06 "*Por adecuaciones de trazo geométrico y formulación de nuevos DMEs: DME N° 9 (Km. 2+660, acceso 0.01 km) y DME N° 17 (Km. 0+000, acceso 2.54 km)*". La Prestación Adicional N° 08 y su Presupuesto Deductivo Vinculante N° 07 "*Por adecuaciones de trazo geométrico y formulación de nuevos DMEs: DEME N° 9 (KM 2+660, acceso 0.01 km) y DME N° 17 (KM 0+000, acceso 2.54 KM)*", se encuentra en proceso de reformulación por observaciones del Supervisor; aún no se ha presentado a la Entidad;

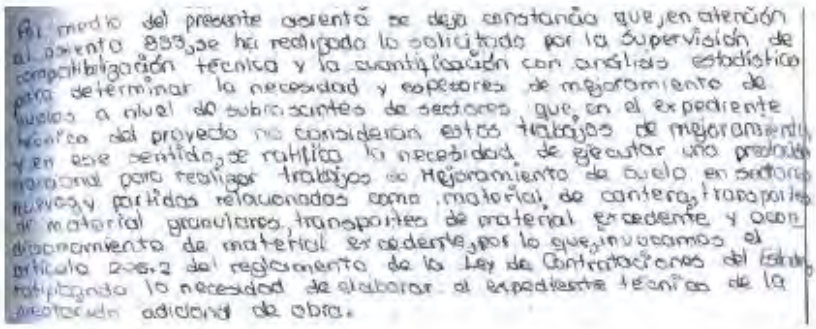
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GENOVA REQUENA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI:25439202 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:39:32

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MORA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DNI:42852127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:42:28

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI:09599634 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:46:10

Que, el 18.05.2022 mediante Asiento de Cuaderno de Obra N° 849, EL CONTRATISTA a través de su Residente de Obra anotó la necesidad de ejecutar una prestación adicional, bajo los siguientes términos:


Al medio del presente asiento se deja constancia que, en atención al asiento 833, se ha recibido lo solicitado por la supervisión de compatibilización técnica y la cuantificación con análisis estadístico para determinar la necesidad y espesores de mejoramiento de suelos a nivel de subrasante de sectores que, en el expediente técnico del proyecto no consideran estos trabajos de mejoramiento y en ese sentido, se ratifica la necesidad de ejecutar una prestación adicional para realizar trabajos de mejoramiento de suelo en sectores nuevos y partidas relacionadas como material de cantera, transporte de material granular, transportes de material excedente y acondicionamiento de material excedente, por lo que invocamos el artículo 205.2 del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ratificando la necesidad de elaborar el expediente técnico de la prestación adicional de obra.

Que, el 23.05.2022 mediante Carta CE N° 0244-2022/S.CVA(P), EL SUPERVISOR remitió a PROVIAS NACIONAL el Informe N° 008-2022-CSCA-JSO/GSS, a través del cual ratificó la necesidad de la Prestación Adicional solicitada por el CONTRATISTA en el Asiento de Cuaderno de Obra N° 849, relacionada al mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820 (denominada como PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 09 Y PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N° 08);

Que, el 02.06.2022 mediante Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR0218, EL CONTRATISTA presentó a EL SUPERVISOR, el expediente técnico de la Prestación Adicional N° 09 y su Deductivo Vinculante N° 08 - Mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820;

Que, el 09.06.2022 mediante Carta CE N° 0264-2022/S.CVA(P), EL SUPERVISOR observó el expediente técnico de la Prestación Adicional N° 09 y su Deductivo Vinculante N° 08 - Mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820, presentado por EL CONTRATISTA;

Que, el 06.07.2022 mediante Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR0271, EL CONTRATISTA cumplió con levantar todas las observaciones realizadas por EL SUPERVISOR y presentó el expediente final de la Prestación Adicional N° 09 y su Deductivo Vinculante N° 08 - Mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820;

Que, el 18.07.2022 mediante Carta CE N° 308-2022/S.CVA(P), EL SUPERVISOR otorgó conformidad al expediente técnico de la Prestación Adicional N° 09 y su Deductivo Vinculante N° 08 - Mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820-, bajo los siguientes términos:

> 6.1. En concordancia con los términos de referencia del supervisor y la DIRECTIVA N° 011-2016-CG/GPROD "SERVICIO DE CONTROL PREVIO DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA" de la CGR, consideramos que la causal de procedencia de la Prestación Adicional de Obra N° 09 corresponden a Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato, en razón que, luego de haberse realizado los cortes correspondientes en los sectores mencionados en el presente informe, después de la evaluación, se ha visto la NECESIDAD DE NUEVOS SECTORES DE MEJORAMIENTO DE SUELOS
>
> 6.5. De acuerdo a la revisión de la especialidad de metrados, costos y presupuestos, suelos y pavimentos, y administrador de contratos de la supervisión, se da la conformidad al PAO N°09 presentado por el Contratista, en concordancia con el artículo 205.6 del RLCE.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GOVEA REQUENA DE CHALI
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI 25732033
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:38:32

Firmado Digitalmente por: JEHANER GABRIEL FUENTES MEDINA
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS
DNI 42552127
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:42:09

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO
Cargo: DIRECTOR DE OBRAS
DNI 06908634
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:46:11

Resolución Directoral

N° 1118-2022-MTC/20

Lima, 05 de agosto de 2022

Que, el 27.07.2022 mediante Informe N°4442-2022-MTC/20.4, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras a través del Memorándum N° 4084-2022-MTC/20.9, otorgó la Certificación de Crédito Presupuestario con cargo al Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022 (SIAF N° 0177), para la atención del Presupuesto Adicional de Obra N° 09.;

Que, el 01.08.2022 mediante Memorándum N° 1734 -2022-MTC/20.8, la Dirección de Estudios remitió a la Dirección de Obras su pronunciamiento favorable respecto a la solución técnica propuesta en el expediente técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 09 y Deductivo Vinculante N° 08 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, para tal efecto adjuntó el Informe N° 049-2022-MTC/20.8.3.06 del Administrador de Contratos, así como el Informe N° 108-2022-MTC/20.8.4.15 del especialista de Suelos y Pavimentos de la citada Dirección;

Que, el 03.08.2022 mediante Carta CE N° 308-2022/S.CVA(P), EL SUPERVISOR remite a PROVIAS NACIONAL información complementaria al expediente de la Prestación Adicional de Obra N° 09 y Deductivo Vinculante N° 08 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, y ratifica la necesidad de su ejecución;

Que, el 03.08.2022 mediante Informe N° 057-2022-MJVC el Especialista en Metrados, Costos y Presupuesto de la Dirección de Obras emite opinión técnica favorable sobre los montos de la Prestación Adicional de Obra N° 09 y Deductivo Vinculante N° 08 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2;

Que, el 04 y 05.08.2022 mediante Informes N° 132 y 135-2022-MTC/20.9.MCH, el administrador de contratos de la Dirección de Obras, concluye señalando que: **i)** *"siendo los nuevos sectores de mejoramiento de suelos, y que estas al realizar las calitas en obra no corresponden a las calicatas ejecutadas en la etapa de elaboración del estudio definitivo, y teniendo en cuenta la heterogeneidad de los suelos, esta situación es imprevisible; por la tanto configura la causal de:* ***"Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento de Contrato"*** *, opinión concordante con lo indicado por el supervisor de obras y el especialista de suelos y pavimentos de la Entidad";* **ii)** *"Los trabajos comprendidos en el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 09, de acuerdo a lo señalado previamente, resultan necesarios para alcanzar la finalidad del contrato; el origen y/o causal del adicional se enmarca:* ***"Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento de Contrato"****. La presentación de la prestación Adicional N° 09 no forma parte del contrato y no está incluido en el expediente técnico original";* **iii)** *"Considerando la opinión de nuestra especialista de costos y presupuesto de nuestra Dirección de Obras (Informe N° 057-2022-MJVC), cuyo informe forma parte del presente expediente, indica que el* ***Presupuesto Adicional de Obra N° 09 por el monto de S/ 835,148.80 Soles, incluido IGV, con precios unitarios al mes enero 2019 (Anexo N° 01)****. Los precios unitarios de las partidas que componen el presente presupuesto adicional son los de la*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GEMA REQUENA DEL CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI 43950127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:38:04

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MITA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI 40950127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:40:29

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI 09598634 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:46:12

propuesta económica del contratista"; **iv)** *"El porcentaje de incidencia del presupuesto adicional N° 09 es 0.898 %, y el presupuesto deductivo vinculante N°08 su incidencia es de –0.033 %; siendo la incidencia acumulada 11.71 %, respecto al monto del contrato original; por lo que NO se requiere la autorización previa a la ejecución y pago, por parte de la Contraloría General de la Republica"*; **v)** *"La opinión de nuestra especialista de costos y presupuestos de nuestra Dirección, cuyo Informe N° 057-2022-MJVC forma parte del presente expediente, indica que el* ***presupuesto deductivo N° 08*** *que es vinculante al Adicional N° 09, el monto que* ***asciende es de S/ 31, 139.52 Soles****, incluido IGV (Anexo N° 03), con Precios Unitarios al mes de enero 2019."*; **vi)** *"Se precisa que la referencia de mejoramiento de suelos está referida a su adecuación a las condiciones mínimas exigidas por las normas correspondientes"*; **vii)** *Por lo tanto, teniendo conformidad por parte de la supervisión de obra del expediente adicional N° 09y deductivo vinculante N° 08; se ha revisado el referido expediente adicional y deductivo, y teniendo opiniones favorables de los especialistas y contando con el presupuesto para su ejecución; se concluye, que es procedente técnicamente, recomendando la aprobación de la prestación adicional de obra N° 09 y Presupuesto Deductivo Vinculante N° 08 de la obra: "Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay".*(SIC);

Que, el 04 y 05.08.2022 mediante Memorándum N° 4170 y 4204-2022-MTC/20.9, la Dirección de Obras hace suyo los Informes N° 132 y 135-2022-MTC/20.9.MCH y solicita a la Oficina de Asesoría Jurídica continuar con el trámite para la emisión del resolutivo correspondiente para declarar PROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra N° 09 y Deductivo Vinculante N° 08 al CONTRATO N° 19-2021-MTC/20;

Que, el 05.08.2022, mediante Memorándum N° 1772-2022-MTC/20.8, la Dirección de Estudios a través del Informe N° 111-2022-MTC/20.8.4.15 del especialista de Suelos y Pavimentos, en relación a la causal que genera la Prestación Adicional N° 09 y Deductivo Vinculante N° 08 al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, refiere que: *"3.1 Las progresivas y ubicación de las calicatas de Obra, no "corresponden" a las ejecutadas en la etapa del Estudio de Suelos del Estudio Definitivo, y además las características de los suelos (clasificación de suelos), son diferentes. 3.2 Los suelos no son homogéneos, pueden variar sus características físicas, en diferentes ubicaciones; tal como se puede apreciar en el Cuadro 1 (Etapa de Obra), la presencia de suelos inadecuados encontrados, y que han sido tratados con los criterios de mejoramiento de suelos establecidos en el Estudio. 3.3 De lo señalado en los párrafos precedentes, los nuevos sectores de mejoramientos de suelos, dada la heterogeneidad de los suelos y siendo suelos inadecuados, no corresponde la causal de deficiencia del expediente técnico, sino la causal de situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato, tipificado por la Supervisión y Contratista."* (SIC);

Que, el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente: *"34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad; 34.2 El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento; 34.3 Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes, servicios y consultorías hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, puede reducir bienes, servicios u obras hasta por el mismo porcentaje; 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad; 34.5 En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GOMEZ REQUENA DE CHALL
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 25619107
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:38:06

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MERA
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS
DNI 42552127
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:42:30

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO
Cargo: DIRECTOR DE OBRAS
DNI 06998634
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:46:12

Resolución Directoral

N° 1118-2022-MTC/20

Lima, 05 de agosto de 2022

técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente 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 puede decidir autorizarlas, siempre que se cuente con los recursos necesarios. Adicionalmente, para la ejecución y pago, debe contarse con la autorización previa de la Contraloría General de la República. (...)";

Que, asimismo, el Artículo 205 del Reglamento, ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de Obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando entre otros, lo siguiente: "*205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original; 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...) 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último; 205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra; 205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo; 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MORIDOIOS GOMEA REQUENA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI 26213032 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 23:39:37

Firmado Digitalmente por: JEFFNER GABRIEL FUENTES MITA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DNI 42882127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 23:40:31

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI 09598834 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:48:13

contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 0828-2020-MTC/01.02 de fecha 23.11.2020, se aprobó el nuevo Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, y se derogó la Resolución Ministerial N° 841-2018-MTC/01.02;

Que, de conformidad con los literales a) y f) del Artículo 15 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, la Oficina de Asesoría Jurídica de la Entidad, tiene entre sus funciones la de: *"a) Asesorar a la Dirección Ejecutiva y a las demás unidades funcionales de PROVIAS NACIONAL, sobre aspectos jurídicos, así como en la interpretación de la normativa vigente y su aplicación en materias que involucren a PROVIAS NACIONAL"*, así como la de: *"f) Elaborar, revisar y visar los proyectos de resoluciones de Dirección Ejecutiva y proyectos normativos, que le sean propuestos por las demás unidades funcionales y/o la Dirección Ejecutiva"*;

Que, el literal b) del Artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, establece que, la Dirección de Obras tiene como función la de administrar los contratos y convenios de la ejecución y supervisión de obras sobre la infraestructura de la Red Vial Nacional no concesionada, hasta su respectiva liquidación contractual, en el marco de sus competencias; así como revisar, evaluar y dar conformidad a los entregables técnicos y contractuales que se generen dentro de los contratos a su cargo;

Que, de acuerdo con lo dispuesto en el literal a) del Artículo 27 del citado Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, la Dirección de Estudios tiene como función la de: formular, evaluar, revisar, cautelar y dar conformidad a los estudios de los proyectos relacionados con la construcción, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de la Red Vial Nacional no concesionada;

Que, el numeral 7.1 del Artículo 7 del Manual de Operaciones, la Dirección Ejecutiva es el máximo órgano de decisión de la Entidad y como tal es responsable de su dirección y administración general; asimismo, el literal del Artículo 8 del citado cuerpo normativo, consigna como una de las funciones de la Dirección Ejecutiva, la de dirigir, administrar y supervisar la gestión de la Entidad; así como, supervisar a las unidades funcionales, para el cumplimiento de sus objetivos en concordancia con las políticas y lineamientos que emita el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; para lo cual, el literal q) del citado artículo la faculta para emitir Resoluciones de Dirección Ejecutiva;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01, se precisa que PROVIAS NACIONAL, constituyen Entidades comprendidas dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la entidad, siendo competente para ejercer la funciones para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contratación de bienes, servicios y obras;

Que, el 05.08.2022 mediante Informe N° 1373-2022-MTC/20.3, la Oficina de Asesoría Jurídica, concluye que, *"En base a la evaluación y determinación técnica realizada por la Direcciones de Obras y Estudios, se considera al amparo de los requisitos exigidos en el artículo 205 del Reglamento, resulta viable continuar con el trámite de aprobación del Presupuesto Adicional N° 09 así como del Presupuesto Deductivo N° 08 al* Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 *, por las causas y montos referidos en los Informes N° 132 y 135-2022-MTC/20.9.MCH y sus anexos, contando con la correspondiente certificación presupuestal otorgada por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto a través del Informe N°4442-2022-MTC/20.4 de fecha 27.07.2022."*

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GOMEZ REQUENA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA (E) ASESORIA JURIDICA DNI 25758032 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:39:03

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MESA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI 42852127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:40:31

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI 08998834 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:46:14

Resolución Directoral

N° 1118-2022-MTC/20

Lima, 05 de agosto de 2022

EF; y en mérito a la Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 482-2022-MTC/01, y;

Con la conformidad y visación de la Dirección de Obras, de Estudios, y de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que se refiere a sus respectivas competencias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Prestación Adicional de Obra N° 09 - Mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820- al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 suscrito el 19.01.2021, para la ejecución de la Obra: *"CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY"*, que asciende a la suma de S/ 835,148.80, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 0.898 % y su Presupuesto Deductivo Vinculante N°08 por el monto ascienda a S/ 31, 139.52, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del -0.033 %, con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 11.71 % respecto al monto del contrato original, conforme a los Anexos Nos. 01, 02, 03 que forman parte de la presente Resolución.

Artículo 2.- El gasto que demande la ejecución de la Prestación Adicional de Obra N° 09, aprobada mediante el Artículo 1 de la presente Resolución, deberá ser afectada en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario (SIAF N° 0177); según Informe N°4442-2022-MTC/20.4 de fecha 27.07.2022, emitido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Artículo 3.- El nuevo monto actualizado del Contrato N° 19-2021-MTC/20.2 asciende a la suma de S/ 103'871,298.24 incluido I.G.V. según se detalla en el Anexo N° 02, que forma parte de la presente Resolución, debiendo la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, ampliar las garantías que hubiera otorgado, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 205.15 del artículo 205 del Reglamento la Ley de Contrataciones.

Artículo 4.- Notificar la presente Resolución al Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ; al Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU y transcribirla a las Direcciones de Obras, Estudios, y a las Oficinas de Administración y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, para los fines consiguientes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GONZA REQUENA DE CHALI Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI:25759127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/09/2022 22:39:37

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MERA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI:42852127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/09/2022 22:42:32

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI:06898634 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/09/2022 22:46:15

Artículo 5.- Disponer que la Secretaría Técnica del Procedimiento Administrativo Disciplinario de la Oficina de Recursos Humanos de PROVIAS NACIONAL, evalúe el inicio del Procedimiento Administrativo Disciplinario contra los servidores y/o funcionarios públicos que resulten responsables, según corresponda, por el incumplimiento del plazo para la tramitación de prestaciones adicionales de obra, establecido en el Memorándum (M) N° 007-2022-MTC/20 de fecha 14.01.2022.

Artículo 6.- Sin perjuicio del resultado de la evaluación realizada por la Dirección de Estudios a través del Informe N° 111-2022-MTC/20.8.4.15, se dispone que la Secretaría Técnica del Procedimiento Administrativo Disciplinario de la Oficina de Recursos Humanos de PROVIAS NACIONAL, evalúe el inicio del Procedimiento Administrativo Disciplinario contra los servidores y/o funcionarios públicos que resulten responsables, en caso se demuestre técnicamente que la causal que genera la Prestación Adicional de Obra N° 09 responde a "deficiencias del expediente técnico".

Regístrese y comuníquese,

Mg. RUFINO GALINDO CARO
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provias Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MORGADOS GOMEA ROQUINA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA DNI 26 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:36:40

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MITA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI 42502127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:45:33

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI 09998834 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:48:18

ANEXO 01

PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N° 09

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY

Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ

Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY

Costo a : enero 2019 **Contrato Nº019-2021-MTC/20.2**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
200	MOVIMIENTO DE TIERRAS				250,853.85
205.B	MATERIAL DE CANTERA PARA RELLENOS	M3	7,415.13	14.33	106,258.81
207.A	MEJORAMIENTO DE SUELOS	M3	7,415.13	19.50	144,595.04
700	TRANSPORTE		0.00		261,830.36
700.A	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M.	M3K	6,525.31	7.17	46,786.47
700.B	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIA MAYORES DE 1000 M	M3K	77,079.71	1.30	100,203.62
700.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M	M3K	6,525.31	6.63	43,262.81
700.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 M	M3K	51,126.76	1.40	71,577.46
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL		0.00		15,868.38
209	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	M3	7,415.13	2.14	15,868.38
	COSTO DIRECTO				**528,552.59**
	GASTOS GENERALES		27.904%		147,487.47
	UTILIDAD		6.00000%		31,713.16
	SUB TOTAL				**707,753.22**
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		127,395.58
	TOTAL PRESUPUESTO				**835,148.80**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GOMEZ REQUENA DE CHALL
Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 40560127
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:39:41

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MERA
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS
DNI 40560127
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:45:34

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO
Cargo: DIRECTOR DE OBRAS
DNI 06998634
Razón: Doy visto bueno
Fecha: 05/08/2022 22:46:18

ANEXO 02

FORMULA POLINOMINCA

K = 0.130*(Jr / Jo) + 0.192*(Mr / Mo) + 0.425*(Er / Eo) + 0.253*(GGUr / GGUo)

Monomi	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción
1	0.130	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.192	100.000	M	53	PETROLEO DIESSEL
3	0.425	100.000	E	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.253	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

CUADRO DE % DE INCIDENCIAS

N°	DESCRIPCION	SITUACION	MONTO (sin IGV)	MONTO (Inc. IGV)	INCID. %
1.0	PRESUPUESTO CONTRACTUAL ORIGINAL	Contrato de Proceso N° 093-2019-MTC/21	78,797,083.31	92,980,558.31	100.00%
2.0	PRESUPUESTOS ADICIONALES				
2.1	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 01(*)	RD N° 1547-2021-MTC/20	-	-	
2.2	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 02(*)	R.D N° 1624-2021-MTC/20	-	-	
2.3	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 03	RD N° 1998-2021-MTC/20.9,	19,518,174.01	23,031,445.33	24.770%
2.4	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 04(*)	R.D N° 2338-2021-MTC/20	-	-	
2.5	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 05(*)	R.D N° 015-2022-MTC/20	-	-	
2.6	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 06	R.D N° 185-2022-MTC/20	4,227,922.46	4,988,948.50	5.366%
2.7	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 07(*)	R.D N°419-2022-MTC/20	-	-	
2.8	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 08	Reformulacion contratista e supervisión			
2.9	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 09	En tramite	707,753.22	835,148.80	0.898%
2.10	PRESUPUESTO DE MAYORES METRADOS 01 POR REPLANTEO DE MUROS DE SUELOS REFORZADOS	En tramite	143,875.95	169,773.62	0.183 %
	TOTAL PRESUPUESTOS ADICIONALES		24,567,725.69	29,025,316.25	31.22 %
3.0	PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS VINCULANTES				
3.1	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 01 VINC. AL ADICIONAL N° 02(*)	R.D N° 1624-2021-MTC/20	-	-	0.000%
3.2	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 02 VINC. AL	RD N° 1998-2021-MTC/20.9	(13,725,865.98)	(16,195,521.86)	-17.419%

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GOMTA REQUENA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI 25615202 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/09/2022 22:38:41

Firmado Digitalmente por: JEYNNER GABRIEL FUENTES MERA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI 42822127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/09/2022 22:45:34

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI 09598634 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/09/2022 22:48:18

	ADICIONAL N° 03				
3.3	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 03 VINC. AL ADICIONAL N° 04(*)	R.D N° 2338-2021-MTC/20	-	-	
3.4	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 04 VINC. AL ADICIONAL N° 05(*)	R.D N° 015-2022-MTC/20	-	-	
3.5	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 05 VINC. AL ADICIONAL N° 06	R.D N° 185-2022-MTC/20	(1,616,029.61)	(1,906,914.94)	-2.051%
3.6	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 06 VINC. AL ADICIONAL N° 07(*)	R.D N°419-2022-MTC/20	-	-	0.000%
3.7	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 07 VINC. AL ADICIONAL N° 08	Reformulacion contratista e superviison			
3.7	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 08 VINC. AL ADICIONAL N° 09	En Tramite por la Entidad	(26,389.42)	(31,139.52)	-0.033%
	TOTAL PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS		**(15,368,285.02)**	**(18,134,576.32)**	**-19.504%**

TOTAL (ADICIONALES - DEDUCTIVOS VINCULANTES)		**9,229,440.62**	**10,890,739.93**	**11.71%**
INCIDENCIA ACUMULADA				**11.71%**
NUEVO MONTO CONTRATO S/.		**88,026,523.94**	**103,871,298.24**	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Firmado Digitalmente por: MERCEDES GOMEZ REQUENA DE CHAU Cargo: JEFA DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI 25732020 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:38:42

Firmado Digitalmente por: JENNER GABRIEL FUENTES MERA Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE ESTUDIOS DNI 42852127 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:42:35

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO Cargo: DIRECTOR DE OBRAS DNI: 06948634 Razón: Doy visto bueno Fecha: 05/08/2022 22:46:19

ANEXO 03

PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N° 08

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY

Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ

Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY

Costo a : enero 2019 **Contrato Nº019-2021-MTC/20.**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
200	MOVIMIENTO DE TIERRAS				16,239.21
203.B	PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE EN ZONA DE CORTE	m2	9,252.20	1.70	15,728.74
205.B	MATERIAL DE CANTERA PARA RELLENOS	m3	15.09	14.33	216.23
207.A	MEJORAMIENTO DE SUELOS	m3	15.09	19.50	294.24
700	TRANSPORTE		-		615.12
700.A	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 m. Y 1000 m.	m3k	13.28	7.17	95.22
700.B	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 m.	m3k	133.50	1.30	173.55
700.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 m. Y 1000 m.	m3-k	13.28	6.63	88.05
700.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 m.	m3-k	184.50	1.40	258.30
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL		-		32.29
209	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	m3	15.09	2.14	32.29
	COSTO DIRECTO				**16,886.62**
	GASTOS GENERALES		50.274%		8,489.60
	UTILIDAD		6.00000%		1,013.20
	SUB TOTAL				**26,389.42**
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		4,750.10
	TOTAL PRESUPUESTO				**31,139.52**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Provías Nacional, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas leyendo el código QR.

Prestación Adicional de Obra N° 10

Resolución Directoral

N° 117 -2023-MTC/20

Lima, 09 FEB. 2023

VISTOS:

La Carta CE N° 012-2023/SCVA (P) recibida por PROVIAS NACIONAL el 23.01.2023, a través del cual el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, otorga conformidad al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 10 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 09 al Contrato N° 19-2021-MTC/20 para la ejecución de la obra: Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay"; y el Memorándum N° 591-2023-MTC/20.9 del 02.02.2023, de la Dirección de Obras (Expediente E-005418-2023), y;

CONSIDERANDO:

Que, el 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en lo sucesivo el Supervisor, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio: Supervisión de la Ejecución de la Obra Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay, por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 82-2019-EF, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en lo sucesivo el Contrato, para la ejecución de la obra: Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay, en adelante la Obra, cuyo monto contractual asciende a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 1118-2022-MTC/20 de fecha 05.08.2022, se resolvió Aprobar la Prestación Adicional de Obra N° 09 por Mejoramiento de suelos en el km 0+490 al km 7+820 al Contrato, que asciende a la suma de S/ 835 148,80, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 0.898 %, y su Presupuesto Deductivo Vinculado N° 08 por el monto ascienda a S/ 31, 139.52, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del -0.033 %, con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 11.71 % respecto al monto del contrato original, ascendiendo el nuevo monto actualizado del Contrato a la suma de S/ 103 871 298,24, incluido I.G.V.;

Que, el Contratista, por intermedio de su Residente de Obra, efectuó la anotación en el Asiento N° 1124 de fecha 02.12.2022, del Cuaderno de Obra, respecto de la necesidad de Prestación Adicional, por la necesidad de incluir nuevos sectores de Mejoramiento de Suelos;

Que, mediante anotación en el Asiento N° 1134 del 07.12.2022 del Cuaderno de Obra, el Supervisor señala que remitió a PROVIAS NACIONAL la Carta N° 384-2022/S.CVAL (P), mediante la cual ratifica la necesidad del Adicional de Obra N° 10, anotado por el Contratista con Asiento N° 1124, antes reseñado;

Que, con Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0003 recibida por el Supervisor el 14.01.2023, el Contratista presentó el Expediente de la Prestación Adicional de Obra N° 10 y el Deductivo Vinculado N° 09, el cual fue objeto de diversas observaciones por parte del Supervisor, y que fuera presentado inicialmente mediante Carta N° CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/0340, recibida por el Supervisor el 10.12.2022;

Que, por Carta CE N° 012-2023/SCVA (P) recibida por PROVIAS NACIONAL el 23.01.2023, el Supervisor remite el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 10 y Deductivo Vinculado N° 09 denominado: Mejoramiento de Suelos entre las progresivas Km. 0+740 – Km. 12+140 en Sectores Nuevos, manifestando su opinión favorable para su aprobación;

Que, con Memorándum N° 0284-2023-MTC/20.8 del 27.01.2023, el Director de la Dirección de Estudios, remite a la Dirección de Obras el Informe N° 06-2023-MTC/20.8.3.06 de la misma fecha, que cuenta con su conformidad y la del Jefe de Gestión de Estudios II, en el que se concluye los siguiente:

"3. CONCLUSIONES

3.1. De la revisión a la documentación alcanzada por la Dirección de Obras respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 10 referido a mejoramiento de suelos entre el km 00+740 al km 12+140, correspondiente a la obra: Construcción de la Vía de Evitamiento a la ciudad de Abancay; el especialista en Suelos y Pavimentos de la Dirección de Estudios se ha pronunciado.

3.2. Del informe de revisión y opinión del especialista, se considera opinión técnica NO favorable a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 10 referido a mejoramiento de suelos entre el km 00+740 al km 12+140, remitida con Memorándum N° 379-2023-MTC/20.9, debiendo señalar además que no está dentro de nuestras funciones realizar la evaluación y revisión del Presupuesto Adicional (Metrados, Precios Unitarios, Fórmula Polinómica, Cronograma, etc.), recayendo en la supervisión la verificación de la veracidad de la documentación técnica remitida";

Que, con Informe N° 026-2023-MTC/20.9/MCH de fecha 01.02.2023, el Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección, expresada mediante Memorándum N° 591-2023-MTC/20.9 del 02.02.2023, respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 10 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 09, señala, entre otros, lo siguiente:

"49) Respecto, Componente Ambiental del adicional N° 10: con el Informe N° 017-2023-MTC/20.9/CTV, el especialista ambiental de nuestra Entidad luego de su revisión, concluye, que no cuenta con opinión no favorable, ya que no hay informe del especialista ambiental de la supervisión.

50) Al haber opinión no favorable a la propuesta técnica del adicional N° 10 por parte de la Dirección de Estudios, los costos y los metrados pueden variar (alta probabilidad) pues están directamente vinculado a la propuesta técnica.

51) Respecto a la Certificacion Presupuestal, se viene tramitando; sin embargo, al tener conocimiento de la OPINION TECNICA NO FAVORBLE por parte de la Dirección de Estudios, la obtención de dicho certificado ya no será necesario, ya que en el presente informe se ha de recomendar improcedente.

(...)

RECOMENDACIONES

53) Dada las condiciones que anteceden, NO CUENTA CON OPINION TECNICA FAVORABLE por parte de la Dirección de Estudios respecto a la solución técnica propuesta en el expediente adicional de Obra N° 10, incumpliendo el artículo 205.7° del reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado; por lo tanto, SE RECOMIENDA DECLARAR IMPROCEDENTE el expediente Adicional de Obra N° 10 y el Presupuesto Deductivo Vinculante N° 09. Derivar a la Oficina de Asesoría Legal para continuar con tramite, posteriormente emitir Resolución respectiva, adjuntando los informes técnicos emitidas por la Dirección de Estudios, tal como lo establece la OSCE en su Opinión N°107-2021/DTN";

Que, al respecto, el artículo 34 de la Ley señala lo siguiente:

Resolución Directoral

No. 117 -2022-MTC/20

Lima, 08 FEB. 2023

" 34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad;

34.2 El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento;

34.3 Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes, servicios y consultorías hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Asimismo, puede reducir bienes, servicios u obras hasta por el mismo porcentaje;

34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad;

34.5 En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente 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 puede decidir autorizarlas, siempre que se cuente con los recursos necesarios. Adicionalmente, para la ejecución y pago, debe contarse con la autorización previa de la Contraloría General de la República. (...)";

Que, por su parte, el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente:

"205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

(...)

205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último.

205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra.
205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo;
205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";

Que, de conformidad con los literales a), b) y c) del numeral 6.4, de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM *"Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obras"*, aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG de fecha 30.12.2020, publicada en el Diario Oficial el Peruano el 06.01.2021, dispone que: *"Una Prestación Adicional de Obra es aquella no considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional. Las prestaciones adicionales se originan por: (a) Deficiencias en el expediente técnico, (b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del Contrato, y (c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista"*;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 147-2023-MTC/20.3 de fecha 06.02.2023, concluye lo siguiente: *"Estando a lo expuesto por las Direcciones de Estudios, Control y Calidad y de Obras, la Prestación Adicional de Obra N° 10 y Deductivo Vinculado N° 09 por Mejoramiento de Suelos entre el Km 00+740 al Km. 12+140, no cumple con los requisitos establecidos en el artículo 34 de la Ley y el artículo 205 de su Reglamento, por lo que, corresponde declarar IMPROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra N° 10 y Deductivo Vinculado N° 09"*;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 de fecha 06.06.2018, se precisa que PROVIAS NACIONAL, constituye una Entidad comprendida dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la Entidad, en consecuencia, es competente para ejercer la función para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contrataciones de bienes, servicios y obra;

Que, el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 0828-2020-MTC/01.02., publicado en el Diario Oficial El Peruano con fecha 24.11.2020, establece que, la Dirección de Obras tiene como función la de "evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la elaboración de las prestaciones adicionales de obras de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad";

Que, el numeral 7.1 del artículo 7 del Manual de Operaciones, la Dirección Ejecutiva es el máximo órgano de decisión de la Entidad y como tal es responsable de su dirección y administración general; asimismo, el literal a) del artículo 8 del citado cuerpo normativo, consigna como una de las funciones de la Dirección Ejecutiva, la de dirigir, administrar y supervisar la gestión de la Entidad; así como, supervisar a las unidades funcionales, para el cumplimiento de sus objetivos en concordancia con las políticas y lineamientos que emita el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; para lo cual, el literal q) del citado artículo la faculta para emitir Resoluciones de Dirección Ejecutiva;

Estando a lo previsto en el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF; y en mérito a la Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 1317-2022-MTC/01, y;

Resolución Directoral

No. 117 -2022-MTC/20

Lima, 08 FEB. 2023

Con la conformidad de la Dirección de Obras, y el visto bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que es de su respectiva competencia;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar IMPROCEDENTE la Prestación Adicional de Obra N° 10 y Deductivo Vinculado N° 09 por Mejoramiento de Suelos entre las progresivas Km. 0+740 – Km. 12+140 en Sectores Nuevos, al Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, suscrito con la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, para la ejecución de la obra: Construcción de la Vía de Evitamiento a la Ciudad de Abancay, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.

Artículo 2.- Notificar la presente Resolución al Contratista, CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, al Supervisor, CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, y transcribirla a las Direcciones de Obras y de Estudios, y a las Oficinas de Administración y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, para los fines consiguientes.

Regístrese y comuníquese.

Econ. Alexei Oblitas Chacón
Director Ejecutivo
PROVIAS NACIONAL

Prestación Adicional de Obra N° 11

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 23661757
Fecha: 19/04/2023 22:56:57

Firmado digitalmente por: MARCO ANTONO SIFUENTES ROMERO
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 19/04/2023 23:51:26-0500

Firmado Digitalmente por: LUIS ALBERTO CHAN CARDOSO
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI 09527039
Fecha: 19/04/2023 23:01:08

Resolución Directoral

N° 430-2023-MTC/20

Lima, 19 de abril de 2023

VISTOS:

La Carta N° 037-2023/SCVA(P) recibida por PROVIAS NACIONAL el 30.03.2023 (Exp. E-05418-2023), a través del cual el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, otorga conformidad al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 11 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 10 al Contrato N° 019-2021-MTC/20 para la ejecución de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY"; y el Memorándum N° 2068-2023-MTC/20.9 de fecha 18.04.2023, de la Dirección de Obras, y;

CONSIDERANDO:

Que, el 10.03.2020, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y el CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en lo sucesivo EL SUPERVISOR, suscribieron el Contrato N° 17-2020-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Supervisión, para la contratación del servicio: "SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", por un monto total de S/ 5 403 262,76 incluidos todos los impuestos de Ley; el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante el TUO de la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, con fecha 19.01.2021, PROVIAS NACIONAL, y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, en adelante EL CONTRATISTA, suscribieron el Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, para la ejecución de la obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", cuyo monto es de S/ 92 980 558,31 que incluye todos los impuestos de Ley, con un plazo de ejecución de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo el ámbito de aplicación del TUO de la Ley y el Reglamento;

Que, mediante la Resolución Directoral N° 117-2023-MTC/20 de fecha 08.02.2023, PROVIAS NACIONAL declaró Improcedente la Prestación Adicional N° 10 y Deductivo Vinculado N° 09 por Mejoramiento de suelos en el km. 0+490 al km. 7+820 a EL CONTRATO, suscrito con EL CONTRATISTA para la ejecución de la obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY";

Que, EL CONTRATISTA, por intermedio de su Residente de Obra, efectuó la anotación en el Asiento N° 1244 de fecha 15.03.2023 del Cuaderno de Obra, donde se origina la necesidad de

Expediente: E-024310-2023 V-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://lgd.pvn.gob.pe/Tramite/DeTid=UvCmrzoIvMc=

nuevos sectores de mejoramiento de suelos en el km. 0+740 al km. 12+140, transporte de material excedente, transporte de materia granular para mejoramiento y protección ambiental, el cual fue elaborado por EL CONTRATISTA ejecutor de la obra, presentado y verificado por EL SUPERVISOR de obra, evidenciándose que dichos tramos requerían mejoramiento de suelos;

Que, con la Carta N°034-2023/S.CVA (P) de fecha 20.03.2023 (E-021056-2023), EL SUPERVISOR comunica y ratifica a la Entidad, la necesidad del Adicional de Obra N° 11 y Deductivo Vinculado N° 10, adjuntando el sustento técnico de la necesidad del adicional en cuestión;

Que, EL CONTRATISTA presenta a EL SUPERVISOR el expediente técnico del Adicional de Obra N° 11 y el Deductivo Vinculado N° 10, a través de la Carta CRTG/PERU/ABC/2022/LTR/006 de fecha 22.03.2023, invocando la causal "b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato", originado por la necesidad de nuevos sectores de mejoramiento de suelos, por el monto de S/ 1 850 958,47 incluido I.G.V.;

Que, EL SUPERVISOR de obra revisa y emite Conformidad Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 11 y el Deductivo Vinculado N° 10, comunicando a la Entidad mediante Carta N° 037-2023/SCVA(P) de fecha 30.03.2023 (E-024310-2023);

Que, mediante el Oficio N° 706-2023-MTC/20.9 de fecha 31.03.2023 (comunicado vía correo electrónico), PROVIAS NACIONAL solicitó el pronunciamiento técnico del proyectista VERA & MORENO S.A. CONSULTORES DE INGENIERÍA, sobre el Expediente Técnico de la Prestación Adicional N° 11, elaborado por EL CONTRATISTA. En ese sentido, con la Carta N° 012-2023/VM del 05.04.2023 (E-026386-2023), el proyectista emite opinión favorable a la solución propuesta en el Expediente de la Prestación Adicional N° 11 y Deductivo Vinculado N° 10;

Que, la Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos de la Dirección de Obras de la Dirección de Obras de la Entidad, encontró observaciones subsanables al Expediente de la Prestación Adicional N° 11 y Deductivo Vinculante N° 10, razón por la cual se le comunicó a EL SUPERVISOR, con el Oficio N° 772-2023-MTC/20.9 de fecha 11.04.2023, que proceda a levantar las observaciones advertidas, para poder continuar con el trámite en vía regular;

Que, a través del Informe N° 2214-2023-MTC/20.4 de fecha 12.04.2023 la Oficina de Planeamiento y Presupuesto de la Entidad, otorga la Certificación Presupuestal (SIAF N° 0239), para el Presupuesto Adicional N° 11 al Contrato N° 019-2021-MTC/20.2 por el monto de S/ 2 000 118,11 incluido I.G.V., e informa que tramitará el Deductivo Vinculado N° 10 por el monto de S/ 693 640.13 incluido I.G.V.;

Que, con la Carta CE N° 041-2023/S.CVA (P) de fecha 13.04.2023 (E-028364-2023), EL SUPERVISOR presenta ante la Entidad el levantamiento de las observaciones formuladas por el Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos de la Dirección de Obras, con la finalidad de continuar con el trámite en vía regular;

Que, mediante el Informe N° 022-2023-MJVC de fecha 14.04.2023, la Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos de la Dirección de Obras, que cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras, concluye que: *"(i) El Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 11 y Deductivo Vinculante N° 10, remitido mediante Carta CE N° 041-2023/S.CVA por EL SUPERVISOR de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", es conforme en la Especialidad de Metrados, Costos y Presupuesto, en ese sentido se emite Opinión Técnica Favorable; (ii) Se concluye, que toda la información revisada y analizada ha*

Expediente: E-024310-2023 V-4
Esta es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/De?Id=UvCmrzo4vMo=

sido proporcionada por EL SUPERVISOR de la obra "CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY", y es de estricta responsabilidad la veracidad de la misma";

Que, a través del Informe N° 069-2023-MTC/20.9/MCH de fecha 17.04.2023, el Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras, el cual cuenta con la conformidad del Jefe de Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección, expresada mediante Memorándum N° 2068-2023-MTC/20.9 de fecha 18.04.2023, respecto a la Prestación Adicional de Obra N° 11 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 10, señala, entre otros, lo siguiente: *"**IV.1** De acuerdo a la opinión de EL SUPERVISOR en su Informe de revisión del adicional en mención, con (folio 056) de la Carta CE N° 041-2023/S.CVA(P) concluye que: "la causal de procedencia de la Prestación Adicional de Obra N°11 corresponden a Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato; en razón que, luego de haberse realizado los cortes correspondientes en los sectores mencionados en el presente informe, después de la evaluación, se ha visto la necesidad de i) incluir nuevos sectores de mejoramiento de suelos y ii) replantear o determinar un nuevo espesor de mejoramiento de alguno sectores del expediente técnico"; **IV.2** El trámite de aprobación del Expediente Técnico Adicional de Obra N° 11, cuenta con Informe de Viabilidad Presupuestal, emitido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto - Informe N°2214-2023-MTC/20.4 de fecha 12.04.2023; **IV.3** Con la Carta N° 012-2023/VM del 05.04.2023 (E-026386-2023) la Empresa VERA & MORENO S.A. CONSULTORES DE INGENIERÍA (el proyectista), emite opinión técnica, cuyo contenido no es negativo a la solución propuesta en el Expediente de la PAD N° 11 y el PDV N° 10, por el contrario, indica que EL CONTRATISTA ha realizado una cantidad de exploraciones (calicatas) ejecutadas y conjunto de ensayos que le permitió tener mayor precisión en la identificación de zonas que requieren realizar mejoramiento de suelos; precisando, que la cantidad de exploración y ensayos realizados por el contratista, la información que se obtiene es mayor a lo establecido en los términos de referencia del proyectista; **IV.4** Considerando la opinión de la Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos de la Dirección de Obras, con su Informe N° 022-2023-MJVC, indica que el Presupuesto Adicional de Obra N° 11 es por la suma de S/ 1 850 958,47, incluido I.G.V., con precios unitarios al mes enero 2019 (Anexo N° 01), cuyo porcentaje de incidencia específico es del 1.991%; **IV.5** Asimismo, de acuerdo al Informe de EL SUPERVISOR, y la opinión la Especialista de Costos y Presupuestos de la Dirección Obras, se precisa que el Presupuesto Deductivo N° 10 que es Vinculado al Adicional N° 11, asciende a la suma de S/ 855 218.45 incluido I.G.V. (Anexo N° 03) con precios unitarios referidos al mes de enero 2019, con una incidencia específica de –0.920%; siendo la incidencia acumulada del 12.784 %, respecto al monto del contrato original, por lo que no se requiere la autorización previa a la ejecución y pago, por parte de la Contraloría General de la Republica; **IV.6** De acuerdo al Informe de EL SUPERVISOR, éste ha presentado un cronograma de avance de obra obteniendo un plazo para la ejecución del Adicional de Obra N° 11, de 116 días calendario; **IV.7** Como consecuencia de la aprobación del PAD N° 11 y el PDV N° 10, el monto actualizado del*

Expediente: E-026310-2023-Y-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS26-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDe?id=UvCmmoMc=

Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, asciende a S/ 104 867 038,26 incluido I.G.V., con precios referidos al mes enero 2019 (Anexo 02). El presente adicional resulta necesario e indispensable para alcanzar la finalidad del contrato; ***IV.8*** *Teniendo conformidad por parte de EL SUPERVISOR, del proyectista, así como las opiniones favorables de los Especialistas de la Dirección de Obras de la Entidad, y contando con el presupuesto para su ejecución, concluyen que se otorga conformidad a la aprobación de la PAD N° 11 y PDV N° 10 de la obra: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY";*

Que, con el Memorándum N° 2068-2023-MTC/20.9 de fecha 18.04.2023, la Dirección de Obras alcanza a la Oficina de Asesoría Jurídica el Informe N° 069-2023-MTC/20.9/MCH del 17.04.2023, expedido por su Administrador de Contrato, y con la conformidad del Jefe de Gestión de Obra de dicha Dirección, mediante el cual se pronuncian recomendando la aprobación del Expediente Técnico del Adicional de Obra N° 11 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 10;

Que, el Anexo de Definiciones del Reglamento establece que una prestación adicional de obra es "aquella no considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional";

Que, el artículo 34 del TUO de la Ley establece que las prestaciones adicionales de obra aprobadas durante la ejecución contractual configuran un supuesto de modificación del contrato, conforme se desprende del siguiente texto: *"**Artículo 34. Modificaciones al contrato**: 34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad; 34.2 El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento....(...); 34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad; 34.5 En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente 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 puede decidir autorizarlas, siempre que se cuente con los recursos necesarios. Adicionalmente, para la ejecución y pago, debe contarse con la autorización previa de la Contraloría General de la República. (...)";*

Que, por su parte, el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de Prestaciones Adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original; 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o*

Expediente: E-024310-2023 V-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/De?id=UvCmzzo4vMc=

sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional...(...); 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último; 205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra; 205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo; 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";

Que, de conformidad con los literales a), b) y c) del numeral 6.4, de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM *"Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obras"*, aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG de fecha 30.12.2020, publicada en el Diario Oficial el Peruano el 06.01.2021, dispone que: *"Una Prestación Adicional de Obra es aquella no considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional. Las prestaciones adicionales se originan por: (a) Deficiencias en el expediente técnico, (b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del Contrato, y (c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista";*

Que, adicionalmente, el numeral 6.1.10 de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM define al Presupuesto Deductivo Vinculado como *"Es la valoración económica de las prestaciones de obra que, habiendo estado inicialmente consideradas en el contrato original, ya no se ejecutaran, al haber sido sustituidas por las prestaciones adicionales de obra a las que se vinculan directamente";*

Que, la Dirección Técnico Normativa del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE, a través de la Opinión N° 038-2022/DTN, ha señalado, entre otros que *"(...) en el marco de un pronunciamiento desfavorable de la Entidad respecto de la solución técnica presentada por el contratista o por considerar que el expediente técnico tiene deficiencias o*

Expediente: E-024310-2023-V-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDeTid=UvCmrzc4sMc=

incongruencias, el contratista podrá volver a presentar el expediente técnico del adicional, conforme al procedimiento establecido en el numeral 205.4 del artículo 205 del Reglamento, reformulándolo según las observaciones hechas por la Entidad, siempre que se mantenga la necesidad de ejecutar la necesidad de ejecutar la prestación adicional";

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 578-2023-MTC/20.3 de fecha 19.04.2023, concluye lo siguiente: *"En base a la evaluación y determinación técnica realizada por la Dirección de Obras, se considera al amparo de los requisitos exigidos en el artículo 205 del Reglamento, resulta viable continuar con el trámite de aprobación del Presupuesto Adicional N° 11, así como del Presupuesto Deductivo Vinculado N° 10, por las causas y montos referidos en el Informe N° 069-2023-MTC/20.9/MCH de fecha 17.04.2023 y sus Anexos, contando con la correspondiente certificación presupuestal otorgada por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto a través del Informe N° 2214-2023-MTC/20.4 de fecha 12.04.2023 (SIAF N° 0239)"*;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 de fecha 06.06.2018, se precisa que PROVIAS NACIONAL, constituye una Entidad comprendida dentro del ámbito de aplicación de la normativa de contrataciones del Estado, teniendo su Director Ejecutivo la calidad de Titular de la Entidad, en consecuencia, es competente para ejercer la función para la aprobación, autorización y supervisión de los procesos de contrataciones de bienes, servicios y obra;

Que, el literal c) del artículo 29 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 0828-2020-MTC/01.02, publicado en el Diario Oficial El Peruano con fecha 24.11.2020, establece que, la Dirección de Obras tiene como función la de *"evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la elaboración de las prestaciones adicionales de obras de carreteras...."*;

Que, el numeral 7.1 del artículo 7 del Manual de Operaciones, la Dirección Ejecutiva es el máximo órgano de decisión de la Entidad y como tal es responsable de su dirección y administración general; asimismo, el literal a) del artículo 8 del citado cuerpo normativo, consigna como una de las funciones de la Dirección Ejecutiva, la de dirigir, administrar y supervisar la gestión de la Entidad; así como, supervisar a las unidades funcionales, para el cumplimiento de sus objetivos en concordancia con las políticas y lineamientos que emita el Ministerio de Transportes y Comunicaciones; para lo cual, el literal q) del citado artículo la faculta para emitir Resoluciones de Dirección Ejecutiva;

Que, se advertido advierte que, la Dirección de Obras ha incumplido con el plazo establecido en el Memorándum (M) N° 007-2022-MTC/20 de fecha 14.01.2022, para la tramitación de prestaciones adicionales de contratos de obras, toda vez que el presente expediente ha sido alcanzado el último día del plazo que dispone la Entidad para su pronunciamiento, poniendo en riesgo el cumplimiento del plazo establecido en el artículo 205 del Reglamento;

Estando a lo previsto en el Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018- EF; y en mérito a la Resolución Ministerial N° 828-2020-MTC/01.02, la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01 y Resolución Ministerial N° 290-2023-MTC/01, y;

Con la conformidad y visado de la Dirección de Obras, y el visado de la Oficina de Asesoría Jurídica, en lo que es de su respectiva competencia;

Expediente: E-024310-2023 V-4
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/DeTId=UvCmrzo4vMo=

Resolución Directoral

N° 430-2023-MTC/20

Lima, 19 de abril de 2023

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Prestación Adicional de Obra N° 11 - Mejoramiento de suelos en el km. 0+490 al km. 7+820 al Contrato N° 019-2021-MTC/20.2 suscrito con la empresa contratista CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ el 19.01.2021, para la ejecución de la Obra "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", que asciende a la suma de S/ 1 850 958,47 incluido I.G.V., con precios unitarios al mes enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 1.991%, y su Presupuesto Deductivo Vinculado N° 10 por el monto de S/ 855 218.45 incluido I.G.V., con precios unitarios referidos al mes de enero 2019, con un porcentaje de incidencia específica contractual del –0.920%; con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 12.784 %, respecto al monto del contrato original, conforme a los Anexos Nros. 01, 02, y 03 que forman parte de la presente Resolución.

Artículo 2.- El gasto que demande la ejecución de la Prestación Adicional de Obra N° 11, aprobada mediante el Artículo 1 del presente Resolutivo, deberá ser afectada en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario (SIAF N° 0239); según Informe N° 2214-2023-MTC/20.4 de fecha 12.04.2023, emitido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Artículo 3.- El nuevo monto actualizado del Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, asciende a la suma de S/ 104 867 038,26 incluido I.G.V., con precios referidos al mes enero 2019, según se detalla en el Anexo N° 02, que forma parte integrante de la presente Resolución, debiendo el Contratista CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, ampliar las garantías que hubiera otorgado, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 205.15 del artículo 205 del Reglamento la Ley de Contrataciones con el Estado.

Artículo 4.- Estando a las circunstancias que motivan lo resuelto en el Artículo 1 de la presente Resolución, disponer que la Oficina de Recursos Humanos del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, de habérsele notificado la presente Resolución, inicie las acciones necesarias a efectos de determinar la responsabilidad de funcionarios y/o servidores a que hubiere lugar, de ser el caso, por el incumplimiento del plazo establecido en los Memorándums (M) Nros. 007-2022-MTC/20 y 047-2022-MTC/20 del 14.01.2022 y 11.04.2022, respectivamente.

Artículo 5.- Notificar la presente Resolución al Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ; al Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD

Expediente: E-024310-2023 V-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDe?id=UvCmrcoVMc=

ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, y transcribirla a las Dirección de Obras, y a las Oficinas de Administración, de Planeamiento y Presupuesto, de Recursos Humanos y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, para los fines consiguientes.

Regístrese y comuníquese.

Ing. LUIS ALBERTO CHAN CARDOSO
Director Ejecutivo (e)
PROVIAS NACIONAL

Expediente: E-024310-2022 V-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDocId=UyCmzcoVeMc=



Resolución Directoral

N° 430-2023-MTC/20

Lima, 19 de abril de 2023

ANEXO 01

PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N°11

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY
Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ
Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY
Costo a : enero 2019 Contrato N° 019-2021-MTC/20.2

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
200	MOVIMIENTO DE TIERRAS				509,514.98
205.B	MATERIAL DE CANTERA PARA RELLENOS	m3	15,061.04	14.33	215,824.70
207.A	MEJORAMIENTO DE SUELOS	m3	15,061.04	19.50	293,690.28
700	TRANSPORTE				612,148.68
700.A	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M.	m3k	13,253.72	7.17	95,029.17
700.B	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIA MAYORES DE 1000 M	m3k	190,006.44	1.30	247,008.37
700.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 M. Y 1000 M	m3k	11,054.52	6.63	73,291.47
700.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 M	m3k	140,585.48	1.40	196,819.67
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL				32,230.63
209	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	m3	15,061.04	2.14	32,230.63
	COSTO DIRECTO				**1,153,894.29**
	GASTOS GENERALES		**29.94%**		345,480.92
	UTILIDAD		6.00000%		69,233.66
	SUB TOTAL				**1,568,608.87**
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		282,349.60
	TOTAL PRESUPUESTO				**1,850,958.47**

Expediente E-034310-2023 V-4
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de

ANEXO 02

FORMULA POLINÓMICA

K = 0.129*(Jr / Jo) + 0.190*(Mr / Mo) + 0.417*(Er / Eo) + 0.264*(GGUr / GGUo)

Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción
1	0.129	100.000	J	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.190	100.000	M	53	PETROLEO DIESEL
3	0.417	100.000	E	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
4	0.264	100.000	GGU	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

CUADRO DE % DE INCIDENCIA

N°	DESCRIPCION	SITUACION	MONTO (sin IGV)	MONTO (Inc. IGV)	INCID. %
1.0	PRESUPUESTO CONTRACTUAL ORIGINAL	Contrato de Proceso N° 093-2019-MTC/21	78,797,083.31	92,980,558.31	100.00%
2.0	PRESUPUESTOS ADICIONALES				
2.1	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 01(*)	RD N° 1547-2021-MTC/20	-	-	
2.2	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 02(*)	R.D N° 1624-2021-MTC/20	-	-	
2.3	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 03	RD N° 1998-2021-MTC/20.9	19,518,174.01	23,031,445.33	24.770%
2.4	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 04(*)	R.D N° 2338-2021-MTC/20	-	-	
2.5	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 05(*)	R.D N° 015-2022-MTC/20	-	-	
2.6	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 06	R.D N° 185-2022-MTC/20	4,227,922.46	4,988,948.50	5.366%
2.7	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 07(*)	R.D N°419-2022-MTC/20	-	-	
2.8	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 08	Anulado			0.000%
2.9	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 09	R.D N°1118-2022-MTC/20	707,753.22	835,148.80	0.898%
2.10	PRESUPUESTO DE MAYORES METRADOS N° 01 POR REPLANTEO DE MUROS DE SUELOS REFORZADOS DE COBERTURA VEGETAL	Autorizado por CO As. 1008 y 1010	143,875.95	169,773.62	0.183%
2.12	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 10	Denegado			
2.13	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 11	En trámite	1,568,608.87	1,850,958.47	1.991%
	TOTAL PRESUPUESTOS ADICIONALES		26,166,334.51	30,876,274.72	33.207%
3.0	PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS VINCULANTES				
3.1	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 01 VINC. AL ADICIONAL N° 02(*)	R.D N° 1624-2021-MTC/20	-	-	
3.2	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 02 VINC. AL ADICIONAL N° 03	RD N° 1998-2021-MTC/20.9	(13,725,865.98)	(16,196,521.86)	-17.419%
3.3	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 03 VINC. AL ADICIONAL N° 04(*)	R.D N° 2338-2021-MTC/20	-	-	
3.4	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 04 VINC. AL ADICIONAL N° 05(*)	R.D N° 015-2022-MTC/20	-	-	
3.5	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 05 VINC. AL ADICIONAL N° 06	R.D N° 185-2022-MTC/20	(1,616,029.61)	(1,906,914.94)	-2.051%
	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 06 VINC. AL ADICIONAL N° 07(*)	R.D N°419-2022-MTC/20	-	-	
3.7	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 07 VINC. AL ADICIONAL N° 08	Anulado			0.000%
3.8	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 08 VINC. AL ADICIONAL N° 09	R.D N°1118-2022-MTC/20	(26,389.42)	(31,139.52)	-0.033%

Expediente: E-024010-2022 V-4
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.26-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/DeTId=UvCmzcdvMc=



Resolución Directoral

N° 430-2023-MTC/20

Lima, 19 de abril de 2023

3.9	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 09 VINC. AL ADICIONAL N° 10	Denegado			
3.10	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 10 VINC. AL ADICIONAL N° 11	En trámite	(724,761.40)	(865,218.45)	-0.920%
	TOTAL PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS		(16,093,046.41)	(18,989,794.77)	-20.423%
	TOTAL (ADICIONALES - DEDUCTIVOS VINCULANTES)		10,073,288.10	11,886,479.95	12.784%
	INCIDENCIA ACUMULADA				12.784%
	NUEVO MONTO CONTRATO S/.		88,870,371.41	104,867,038.26	

Expediente: E-024010-2023 V-4
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/Ce?id=UvCmcnoMcw



ANEXO 03

PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N°10

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY

Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ

Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY

Costo a : enero 2019 Contrato Nº 019-2021-MTC/20.2

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				253,877.46
2.B	PERFILADO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE EN ZONA DE CORTE	m2	32,443.90	1.70	55,154.63
2.B	MATERIAL DE CANTERA PARA RELLENOS	m3	5,874.16	14.33	84,176.71
2.A	MEJORAMIENTO DE SUELOS	m3	5,874.16	19.50	114,546.12
03	TRANSPORTE				309,565.46
3.A	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 m. Y 1000 m.	m3k	5,169.26	7.17	37,063.59
3.B	TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 m.	m3k	89,197.73	1.20	106,857.05
3.C	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS ENTRE 120 m. Y 1000 m.	m3-k	5,169.26	6.63	34,272.19
3.D	TRANSPORTE DE MATERIALES EXCEDENTES PARA DISTANCIAS MAYORES DE 1000 m.	m3-k	93,837.59	1.40	131,372.63
09	PROTECCIÓN AMBIENTAL				12,570.70
09	ACONDICIONAMIENTO (CONFORMACION DE LOS DEPOSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES	m3	5,874.16	2.14	12,570.70
	COSTO DIRECTO				576,013.62
	GASTOS GENERALES		19.824%		114,186.96
	UTILIDAD		6.00000%		34,560.82
	SUB TOTAL				724,761.40
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		130,457.05
	TOTAL PRESUPUESTO				855,218.45

Expediente: E-034310-2022-V-4
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/DeTid=UvCmmn4Mcw

Prestación Adicional de Obra N° 12

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 23081757
Fecha: 19/07/2023 19:48:54

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:53:55

Firmado Digitalmente por: MARCO ANTONIO SIFUENTES ROMERO
Cargo: DIRECTOR DE OBRAS
DNI 08906834
Fecha: 19/07/2023 20:15:13

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07926071
Fecha: 19/07/2023 20:55:55

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA KALICKIY
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (S)
DNI 09754020
Fecha: 19/07/2023 20:57:15

Resolución Directoral

N° 862 -2023-MTC/20

Lima, 19 de julio del 2023

VISTOS:

El Memorándum N° 2356-2023-MTC/20.8 de fecha 12.07.2023, de la Dirección de Estudios, y el Memorándum N° 4003-2023-MTC/20.9 de fecha 17.07.2023, de la Dirección de Obras, relacionados con el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 12 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 11 por "Inclusión de DME N° 17" al Contrato N° 019-2021-MTC/20, y;

CONSIDERANDO:

Que, el 19.01.2021, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO. LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Obra, para la ejecución de la Obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, por el monto ascendente a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, por un plazo de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo los alcances del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante el TUO de la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, la supervisión de la Obra se encuentra a cargo del CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, en virtud del Contrato N° 017-2020-MTC/20.2 suscrito con PROVIAS NACIONAL el 10.03.2020;

Que, mediante Resolución Directoral N° 430-2023-MTC/20 de fecha 19.04.2023, se aprobó la Prestación Adicional de Obra N° 11 - Mejoramiento de suelos en el km. 0+490 al km. 7+820 al Contrato de Obra, por la suma de S/ 1 850 958,47 incluido I.G.V., con precios unitarios al mes enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 1.991%, y su Presupuesto Deductivo Vinculado N° 10 por el monto de S/ 855 218.45 incluido I.G.V., con precios unitarios referidos al mes de enero 2019, con un porcentaje de incidencia específica contractual del -0.920%; con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 12.784 %, respecto al monto del contrato original;

Que, el 05.06.2023, el Contratista por intermedio de su Residente de Obra anotó en el Asiento N° 1281 del Cuaderno de Obra, la necesidad de una prestación adicional por la incorporación del DME 17;

Que, con Carta CE N° 056-2023/S.CVA (P) de fecha 12.06.2023, el Supervisor remite a PROVIAS NACIONAL, el Informe N° 024-2023-CSCA-JSO/GSS del Jefe de Supervisión, con el que ratifica la

Expediente: E-065495-2023
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDeTidevCAUfpcpae

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI:23981757
Fecha: 19/07/2023 19:48:59

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:05

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI:07680071
Fecha: 19/07/2023 20:55:57

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA KAUCHIS
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI:06754020
Fecha: 19/07/2023 20:57:24

necesidad de la prestación adicional de obra para la inclusión del DME 17, anotada por el Contratista en el Asiento N° 1281 del Cuaderno de Obra;

Que, a través de la Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/043 recibida por el Supervisor con fecha 20.06.2023, el Contratista presenta el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 12 y Deductivo Vinculante N° 11 por la inclusión del DME N° 17;

Que, mediante Carta CE N° 064-2023/S.CVA (P) recibida por PROVIAS NACIONAL el 03.07.2023 (E-055485-2023), el Supervisor comunica a la Entidad su conformidad al expediente técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 12 y Deductivo Vinculante N° 11, por la inclusión del DME N° 17, elaborado por el Contratista;

Que, a través del Informe N° 3713-2023-MTC/20.4 de fecha 11.07.2023, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 3887-2022-MTC/20.9, otorgó la Certificación de Crédito Presupuestario con cargo al Presupuesto aprobado para el año fiscal 2023, para la atención de la Prestación Adicional N° 12 al Contrato de Obra, por el monto de S/ 170 643,87 incluido IGV; cuyo gasto deberá afectarse en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario SIAF N° 0239 con Fuente de Financiamiento RO (Recursos Ordinarios);

Que, con Memorándum N° 2356-2023-MTC/20.8 de fecha 12.07.2023, la Dirección de Estudios, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 3788-2023-MTC/20.9, remite el Informe N° 061-2023-MTC/20.8.3.06 emitido por el Especialista en Administración de Contratos, que cuenta con la conformidad de la Jefatura de Gestión de Estudios III y de dicha Dirección, en el que se concluye que, de acuerdo con los informes de revisión y opinión de los especialistas de dicha Dirección (Informe N° 036-2023-MTC/20.8.3.19 (10.07.2023) - Especialista Ambiental, Informe N° 043-2023-MTC/ 20.8.2.13 (10.07.2023) - Especialista en Geología y Geotecnia, Informe N° 048-2022-MTC/20.8.4.12 (10.07.2023) - Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial, Informe N°055-2023-MTC/20.8.3.16 (10.07.2023) - Especialista en Estructuras y Obras de Arte, Informe N° 050-2023-MTC/20.8.2.14 (10.07.2023) - Especialista en Hidrología e Hidráulica, Informe N° 033-2023-MTC/20.8.3.20 (10.07.2023) - Especialista en Arqueología - PACRIs), se emite **OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE** a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 12, debiendo tener presente la recomendación del especialista en Hidrología e Hidráulica, además precisar que no está dentro de las funciones de dicha Dirección, realizar la evaluación y revisión del Presupuesto Adicional N° 12 (Metrados, Precios Unitarios, Fórmula Polinómica, Cronograma, etc.) ni del Deductivo Vinculante N° 11, recayendo en la Supervisión de Obra la verificación de la veracidad de la documentación técnica remitida;

Que, con Carta N° 115-2023/V&M de fecha 12.07.2023, la empresa VERA & MORENO S.A. CONSULTORES DE INGENIERÍA (proyectista), en atención a lo solicitado por PROVIAS NACIONAL mediante Oficio N° 1653-2023-MTC/20.9 del 06.07.2023, y en virtud del Contrato de Consultoría N° 013-2014/MTC/20, emite opinión técnica respecto a la solución propuesta en la Prestación Adicional de Obra N° 12 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 11, concluyendo lo siguiente: **(i)** El presupuesto para el nuevo DMEs deberá utilizar las partidas del contrato principal. **(ii)** Asimismo, la determinación de la ubicación, potencia, procedimiento técnico del DMEs se define en campo (Supervisión – Contratista). **(iii)** Los metrados serán validados por el Supervisor. **(iv)** La empresa Vera y Moreno S.A (actual VM Consultores de Ingeniería S.A.), deja a criterio de la entidad y/o supervisión aprobar los nuevos sectores para uso como área auxiliar debido a que las condiciones del expediente y obra son distintas;

Que, a través del Informe N° 299-2023-MTC/20.9-EARC de fecha 14.07.2023, el Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras, que cuenta con la conformidad del Jefe de

Expediente: E-055485-2023
Esta es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS26–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDeTid=vCAUfipcpse=

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 23681757
Fecha: 19/07/2023 19:49:00

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:05

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07936071
Fecha: 19/07/2023 20:55:56

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CASTAÑEDA VALDIVIA
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI 09754620
Fecha: 19/07/2023 20:57:24

Resolución Directoral

N° 862 -2023-MTC/20

Lima, 19 de julio del 2023

Gestión de Obras y del Director de la referida Dirección, expresada mediante Memorándum N° 4003-2023-MTC/20.9 de fecha 17.07.2023, señala lo siguiente: **(i)** *"El expediente técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 12 surgió de manera inesperada como consecuencia de la terminación anticipada de uso del predio destinado para el DME 10 por parte del propietario. Lo que generó un déficit para cubrir la demanda de los trabajos programados a ejecutar. Es evidente advertir que como consecuencia del termino anticipado del convenio o acuerdo por parte del propietario del DME 10, la disponibilidad de DME se revierte y genera un déficit para poder cubrir la demanda del acondicionamiento, generando un faltante en el DME 10 de aproximadamente 116,452m3, que resulta de restar la capacidad del DME 10 de 591,597 menos el volumen utilizado en el DME de 475,145m3 hasta la fecha del término anticipado del DME por decisión unilateral del propietario del predio destinado al uso del DME 10. En ese sentido, la inclusión y utilización inmediata del DME 17 cubrirá parte de este faltante en un volumen aproximado de 32,098m3; precisando que este DME cuenta con el instrumento de gestión ambiental o el Informe Técnico Sustentatorio (ITS), que fue oportunamente gestionado por la supervisión. Asimismo, es relevante indicar que de acuerdo a la concepción técnica del proyecto original (Especificaciones Técnicas. Folio 458 y 459) los DME se disponen en función de la menor distancia (es decir el mínimo costo) con los DME que se tiene en su momento, por lo que en ese sentido, utilizando el mismo criterio del expediente técnico, los volúmenes de corte de los diferentes sectores faltantes se estarían acondicionando a cualquier DME en función a la menor distancia (costo mínimo) de los DME que actualmente se tiene. De otro lado, se resalta que la inclusión de nuevos DME en este caso el DME 17, cambia la reconfiguración de las distancias a transporte, por lo que de generarse mayor metrado por nueva ubicación de los nuevos DME, en este caso por la inclusión del DME 17, se plantearía evidentemente basado en el criterio y concepción Tecnica establecida en el Expediente Técnico. Cabe señalar que, el expediente técnico elaborado por el Contratista cuenta con la conformidad del supervisor de obra (Carta CE N°064-2023/S.CVA (P), asimismo, respecto a la solución técnica planteada en el mencionado expediente técnico, esta ha sido revisado por la Dirección de Estudios, otorgando su opinión técnica favorable conforme lo establece el Artículo 205 del RLCE aplicable, y el literal e) del Artículo 27, del manual de operaciones de Provias Nacional"*;

Que, asimismo, el Especialista en Administración de Contratos de la Dirección de Obras en el citado Informe concluye -entre otros- lo siguiente: **(ii)** *"Con Carta CE N°064-2023/S.CVA (P), el supervisor remite su conformidad al expediente técnico de la Necesidad de la Prestación Adicional de Obra N° 12 "INCLUSIÓN DE DME N°17" elaborado por el Contratista (CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0043)**, teniendo en cuenta que la causal de origen del adicional es por "Situaciones Imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato"**, en cumplimiento del Artículo 34.5° del Reglamento de la Ley de Contracciones con el Estado"*. **(iii)** *"De acuerdo a las evaluaciones técnicas, esta Dirección concluye que es **PROCEDENTE** la aprobación de la Prestación Adicional N° 12 por inclusión DME 17 cuyo monto asciende a S/ 170,643.87 (...) incluido IGV"*. **(iv)** *"De acuerdo a las evaluaciones técnicas, esta Dirección concluye que es **PROCEDENTE** la aprobación del*

Expediente: E-055405-2023
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteCiti/d=vOAUfipopse=

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI:23081757
Fecha: 19/07/2023 19:49:00

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:06

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI:07606071
Fecha: 19/07/2023 20:55:58

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA KAUCHIS
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI:06754020
Fecha: 19/07/2023 20:57:26

Deductivo Vinculante N° 11, cuyo monto asciende a S/ 35,029.43 (...) incluido IGV". **(v)** *"La incidencia especifica de la Prestación Adicional de Obra N° 12 es igual a 0.184% y la incidencia del Deductivo Vinculante N° 11 es igual a -0.038%; con lo cual la incidencia acumulada de los adicionales, mayores metrados y deductivos es de 12.93%. Siendo este inferior al límite de 15% que establece el Artículo 175° del RLCE, por lo tanto, no se requiere la autorización expresa de la Contraloría General de la Republica, previo a su ejecución y pago".* **(vi)** *"El monto actualizado del Contrato de Ejecución de Obra N°019-2021-MTC/20.2, asciende a la suma S/ 105, 002,652.70 (...) incluido IGV.";*

Que, el numeral 34.4 del artículo 34 del TUO de la Ley establece que: *"Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad";*

Que, por su parte, el artículo 205 del Reglamento ha regulado el procedimiento referido a la aprobación y ejecución de prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), precisando, entre otros, lo siguiente: *"205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original; 205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. (...). 205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. (...). 205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo; 205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente";*

Que, asimismo, en el numeral 205.15 del artículo 205 el Reglamento, se estipula que: *"Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, debiendo entregar la actualización del valor de la garantía correspondiente en el plazo máximo de ocho (8) días hábiles de ordenada la prestación adicional. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista puede reducir el monto de dicha garantía";*

Que, de conformidad con el numeral 6.4, de la Directiva N° 010-2023-CG/VCST *"Servicio de Control Previo de Las Prestaciones Adicionales de Obra"*, aprobada por Resolución de Contraloría

Expediente: E-055466-2023
Esto es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/Ce?id=vOAUfpopse=

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA DNI 23861757 Fecha: 19/07/2023 19:49:00

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503839 soft DNI: PNOPE-09327039 Fecha: 19/07/2023 19:54:07

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO DNI 07905071 Fecha: 19/07/2023 20:55:59

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA KAUFER Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E) DNI 09754020 Fecha: 19/07/2023 20:57:27

Resolución Directoral

N° 862 -2023-MTC/20

Lima, 19 de julio del 2023

N° 268-2023-CG de fecha 13.07.2023, y publicada en el Diario Oficial el Peruano el 16.07.2023, *las prestaciones adicionales de obra se originan por: (a) Deficiencias o causas no previsibles en el expediente técnico,* ***(b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del Contrato,*** *y (c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista";*

Que, de acuerdo con lo establecido en el numeral 7.2 del artículo 7 del Manual de Operaciones de PROVIAS NACIONAL, aprobado por Resolución Ministerial N° 0828-2020-MTC/01.02 del 23.11.2020, modificado con Resolución Ministerial N° 731-2023-MTC/01 del 08.06.2023, en adelante el Manual de Operaciones, el Director Ejecutivo de PROVIAS NACIONAL, es la máxima autoridad ejecutiva y administrativa, quien ejerce la representación de PROVIAS NACIONAL y la titularidad de la Entidad;

Que, en el literal e) del artículo 27 del Manual de Operaciones se establece como función de la Dirección de Estudios, la de emitir opinión técnica sobre prestaciones adicionales de obra, respecto a la solución técnica propuesta para su aprobación, de no contare con el pronunciamiento del proyectista o siendo negativo este;

Que, de conformidad con el literal b) y c) del artículo 29 del citado Manual de Operaciones, la Dirección de Obras tiene como función administrar los contratos y convenios de la ejecución y supervisión de obras sobre la infraestructura de la Red Vial Nacional no concesionada, hasta su respectiva liquidación contractual, en el marco de sus competencias; y evaluar, emitir opinión y conformidad técnica para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra de carreteras, en coordinación con la Dirección de Estudios y Dirección de Control y Calidad;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del Informe N° 1115-2023-MTC/20.3 de fecha 19.07.2023, concluye lo siguiente: *"Considerando que la Prestación Adicional de Obra N° 12 y Deductivo Vinculado N° 11 del Contrato de Obra, por "Inclusión de DME N° 17", presentada por el Contratista mediante Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/043, cuenta con la conformidad del Supervisor otorgada mediante Carta CE N° 064-2023/S.CVA (P), así como con la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta por parte de la Dirección de Estudios a través del Memorándum N° 2356-2023-MTC/20.8, la conformidad técnica y contractual emitida por la Dirección de Obras expresada en el Memorándum N° 4003-2023-MTC/20.9 e Informe N° 299-2023-MTC/20.9-EARC, y con la certificación presupuestal otorgada por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto mediante Informe N° 3713-2023-MTC/20.4, esta oficina considera que, en el marco de lo establecido en el artículo 205 del Reglamento, resulta legalmente viable continuar con el trámite de aprobación del Presupuesto Adicional N° 12 y Presupuesto Deductivo Vinculado N° 11, por "Inclusión de DME N°17, debiendo el Contratista ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 205.15 del artículo 205 del Reglamento";*

Expediente: E-055485-2023
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 del D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026–2016 PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDeTrabajo/OAU/ftpcpaa=

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 23081757
Fecha: 19/07/2023 19:49:01

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:07

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07595211
Fecha: 19/07/2023 20:55:59

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA KAUOXS
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI 08754820
Fecha: 19/07/2023 20:57:28

Estando a lo previsto en el Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF; y en mérito a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 033-2002-MTC, modificado por los Decretos Supremos Nos. 021-2018-MTC y 014-2019-MTC; la Resolución Ministerial N° 427-2018-MTC/01, la Resolución Ministerial N° 0828-2020-MTC/01.02, modificada por la Resolución Ministerial N° 731-2023-MTC/01, y la Resolución Ministerial N° 0620-2023-MTC/01;

Con la conformidad y visado de las Direcciones de Estudios y de Obras, y el visado de las Oficinas Planeamiento y Presupuesto y de Asesoría Jurídica, en lo que es de su respectiva competencia;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Prestación Adicional de Obra por "Inclusión de DME N° 17" en el Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, suscrito con la empresa contratista CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ el 19.01.2021, para la ejecución de la Obra "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY", que genera el Presupuesto Adicional de Obra N° 12 por la suma de S/ 170 643,87, incluido IGV con precios unitarios al mes enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 0.184% y el Presupuesto Deductivo Vinculado N° 11 por el monto de S/ 35 029,43 incluido I.G.V., con precios unitarios referidos al mes de enero 2019, con un porcentaje de incidencia específica contractual del -0.038%; con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 12.93 %, respecto al monto del contrato original, conforme a los Anexos Nros. 01, 02, y 03 que forman parte de la presente Resolución.

Artículo 2.- El gasto que demande la ejecución del Presupuesto Adicional de Obra N° 12, aprobada mediante el Artículo 1 del presente Resolutivo, deberá ser afectada en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario (SIAF N° 0239); según Informe N° 3713-2023-MTC/20.4 de fecha 11.07.2023, emitido por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL.

Artículo 3.- El nuevo monto actualizado del Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, asciende a la suma de S/ 105 002 652,70 incluido I.G.V., con precios referidos al mes enero 2019, según se detalla en el Anexo N° 03, que forma parte integrante de la presente Resolución, debiendo el Contratista CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ, ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 205.15 del artículo 205 del Reglamento la Ley de Contrataciones con el Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-F.

Artículo 4.- Notificar la presente Resolución al Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ; al Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, y transcribirla a las Direcciones de Obras y de Estudios, y a las Oficinas de Planeamiento y Presupuesto, de Administración y de Asesoría Jurídica, todas del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, para los fines que correspondan.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Alexis Carranza Kauoxs
Director Ejecutivo (e)
PROVIAS NACIONAL

Expediente: E-055405-2020
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDe?id=vCAUfpopse=

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI:23981757
Fecha: 19/07/2023 19:40:01

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:08

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI:07606071
Fecha: 19/07/2023 20:55:59

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA VALDIVIA
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI:09754620
Fecha: 19/07/2023 20:57:29

Resolución Directoral

N° 862 -2023-MTC/20

Lima, 19 de julio del 2023

ANEXO 01

PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N°12

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY
Contratista : CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ
Supervisor : CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY
Costo a : enero 2019 **Contrato Nº019-2021-MTC/20.2**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
600.A	OBRAS COMPLEMENTARIAS DME N° 17				31,509.66
613	OBRAS PRELIMINARES DME N° 17				31,509.66
106.A	ACCESO A CANTERAS, FUENTES DE AGUA Y DME	km	0.84	37,511.50	31,509.66
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL				62,642.55
901.A	RETIRO Y ALMACENAMIENTO DE CAPA ORGÁNICA	m2	7,978.46	2.19	17,472.83
901.B	REPOSICIÓN DE CAPA ORGÁNICA	m2	7,978.46	2.19	17,472.83
906.D1	REVEGETACION DE AREAS AUXILIARES	m2	7,978.46	2.93	23,376.89
907.A	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.	pto	2.00	1,600.00	3,200.00
909.A	MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO.	pto	2.00	560.00	1,120.00
	COSTO DIRECTO				**94,152.21**
	GASTOS GENERALES		47.59538836%		44,812.11
	UTILIDAD		6.00000%		5,649.13
	SUB TOTAL				**144,613.45**
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		26,030.42
	TOTAL PRESUPUESTO				**170,643.87**

Expediente: E-005465-2023
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteDe?Id=vOAUfpopse

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI:23681757
Fecha: 19/07/2023 19:49:01

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:08

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI:07936071
Fecha: 19/07/2023 20:56:00

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CAUSTANZA KALICKS
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI:09254620
Fecha: 19/07/2023 20:57:30

PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N°11

Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY
Contratista: CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERÚ
Supervisor: CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY
Costo a : enero 2019
Contrato N°019-2021-MTC/20.2

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
900	PROTECCIÓN AMBIENTAL				22,824.59
901.A	RETIRO Y ALMACENAMIENTO DE CAPA ORGÁNICA	m2	3,122.38	2.19	6,838.01
901.B	REPOSICIÓN DE CAPA ORGÁNICA	m2	3,122.38	2.19	6,838.01
906.D1	REVEGETACIÓN DE AREAS AUXILIARES	m2	3,122.38	2.93	9,148.57
	COSTO DIRECTO				22,824.59
	GASTOS GENERALES		24.06127278%		5,491.80
	UTILIDAD		6.00000%		1,369.48
	SUB TOTAL				29,685.96
	IMPUESTO I.G.V.		18.00000%		5,343.47
	TOTAL PRESUPUESTO				35,029.43

Expediente: E-065405-2023
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS26-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/TramiteCiudadano/Tramite/ConsultaDocumento.aspx

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA
DNI 23681757
Fecha: 19/07/2023 19:49:02

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:09

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07696071
Fecha: 19/07/2023 20:56:00

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA SALDAÑA
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO (E)
DNI 08754620
Fecha: 19/07/2023 20:57:31

Resolución Directoral

N° 862 -2023-MTC/20

Lima, 19 de julio del 2023

ANEXO 02

FORMULA POLINÓMICA

FÓRMULA POLINÓMICA

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY"

$$Ic = 0.120 * \frac{MOr}{MOo} + 0.240 * \frac{Pr}{Po} + 0.291 * \frac{EQr}{EQo} + 0.349 * \frac{Ir}{Io}$$

EI	Conformación de Monomios	% Indicancias	variable	Agrupar con Monomio	Monomio	Coeficiente	%
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	11.988%	MO	1	1	0.120	100.000%
33	PETROLEO DIESSEL	23.975%	P	2	2	0.240	100.000%
60	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	29.145%	EQ	3	3	0.291	100.000%
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	34.894%	I	4	4	0.349	100.000%
		100.000%				IK = 1.000	OK

Expediente: E-055460-2023
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/De?id=vOAUfpcpaw

Firmado Digitalmente por: ELIZABETH GLORIA ROBLES VELARDE
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE ASESORIA JURIDICA
DNI:23561757
Fecha: 19/07/2023 19:40:03

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09327039
Fecha: 19/07/2023 19:54:09

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI:07606071
Fecha: 19/07/2023 20:56:01

Firmado Digitalmente por: ALEXIS CATALINO CARRANZA KAUCKI
Cargo: DIRECTOR (LEJECUTIVO E)
DNI:09754620
Fecha: 19/07/2023 20:47:32

ANEXO 03

CUADRO DE % DE INCIDENCIA

	DESCRIPCION	SITUACION	MONTO (sin IGV)	MONTO (Inc. IGV)	INCID. %
1.0	PRESUPUESTO CONTRACTUAL ORIGINAL	Contrato de Proceso N° 093-2019-MTC/21	78,797,083.31	92,980,558.31	100.00%
2.0	PRESUPUESTOS ADICIONALES				
2.1	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 01(*)	RD N° 1547-2021-MTC/20	-	-	
2.2	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 02(*)	R.D N° 1624-2021-MTC/20	-	-	
2.3	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 03	RD N° 1998-2021-MTC/20.9,	19,518,174.01	23,031,445.33	24.770%
2.4	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 04(*)	R.D N° 2338-2021-MTC/20	-	-	
2.5	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 05(*)	R.D N° 015-2022-MTC/20	-	-	
2.6	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 06	R.D N° 185-2022-MTC/20	4,227,922.46	4,988,948.50	5.366%
2.7	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 07(*)	R.D N°419-2022-MTC/20	-	-	
2.8	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 08	Anulado			0.000%
2.9	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 09	R.D N°1118-2022-MTC/20	707,753.22	835,148.80	0.898%
2.10	PRESUPUESTO DE MAYORES METRADOS N° 01 POR REPLANTEO DE MUROS DE SUELOS REFORZADOS DE COBERTURA VEGETAL	Autorizado por CO As. 1008 y 1010	143,875.95	169,773.62	0.183%
2.12	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 10	Denegado			
2.13	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 11	R.D N°430-2023-MTC/20	1,568,608.87	1,850,958.47	1.991%
2.14	PRESUPUESTO ADICIONAL N° 12	EN TRAMITE	144,613.45	170,643.87	0.184%
	TOTAL PRESUPUESTOS ADICIONALES		26,310,947.96	31,046,918.59	33.391%
3.0	PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS VINCULANTES				
3.1	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 01 VINC. AL ADICIONAL N° 02(*)	R.D N° 1624-2021-MTC/20	-	-	
3.2	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 02 VINC. AL ADICIONAL N° 03	RD N° 1998-2021-MTC/20.9	(13,725,865.98)	(16,196,521.86)	-17.419%
3.3	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 03 VINC. AL ADICIONAL N° 04(*)	R.D N° 2338-2021-MTC/20	-	-	
3.4	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 04 VINC. AL ADICIONAL N° 05(*)	R.D N° 015-2022-MTC/20	-	-	
3.5	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 05 VINC. AL ADICIONAL N° 06	R.D N° 185-2022-MTC/20	(1,616,029.61)	(1,906,914.94)	-2.051%
	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 06 VINC. AL ADICIONAL N° 07(*)	R.D N°419-2022-MTC/20	-	-	
3.7	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 07 VINC. AL ADICIONAL N° 08	Anulado			0.000%
3.8	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 08 VINC. AL ADICIONAL N° 09	R.D N°1118-2022-MTC/20	(26,389.42)	(31,139.52)	-0.033%
3.9	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 09 VINC. AL ADICIONAL N° 10	Denegado			
3.10	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 10 VINC. AL ADICIONAL N° 11	R.D N°430-2023-MTC/20	(724,761.40)	(855,218.45)	-0.920%
3.11	PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 11 VINC. AL ADICIONAL N° 12	EN TRAMITE	(29,685.96)	(35,029.43)	-0.038%
	TOTAL PRESUPUESTOS DEDUCTIVOS		(16,122,732.37)	(19,024,824.20)	-20.461%

	TOTAL (ADICIONALES - DEDUCTIVOS VINCULANTES)		10,188,215.59	12,022,094.39	12.930%
	INCIDENCIA ACUMULADA				12.930%
	NUEVO MONTO CONTRATO S/.		88,985,298.90	105,002,652.70	

Expediente: E-005486-2023
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/Ce?id=vCAUfpopse=

Prestación Adicional de Obra N° 13

Firmado Digitalmente por: NIETY ESTHER ROMERO ESPINOZA
Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
DNI 07568971
Fecha: 16/08/2023 20:53:29

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503639 soft
DNI: PNOPE-09337039
Fecha: 16/08/2023 21:15:27

Firmado Digitalmente por: ALEJANDRO ELEAZAR ORTIZ GALARRETA RUBIO
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCION DE OBRAS
DNI 18188038
Fecha: 16/08/2023 21:16:23

Resolución Directoral de Obras

N° 009 - 2023-MTC/20.9

Lima, 16 de agosto del 2023

VISTOS:

El Memorándum N° 2875-2023-MTC/20.8 de fecha 14.08.2023, de la Dirección de Estudios, los Memorándums Nros. 4689 y 4716-2023-MTC/20.9 de fecha 15 y 16.08.2023, de la Dirección de Obras, y el Informe N° 1279-2023-MTC/20.3 de fecha 16.08.2023, de la Oficina de Asesoría Jurídica, relacionados con el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 13 por "Inclusión de DME N° 13" al Contrato N° 019-2021-MTC/20, y;

CONSIDERANDO:

Que, el 19.01.2021, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional - PROVIAS NACIONAL, en adelante PROVIAS NACIONAL y la empresa CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP CO. LTD SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Contratista, suscribieron el Contrato N° 19-2021-MTC/20.2, en adelante el Contrato de Obra, para la ejecución de la Obra: «CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE EVITAMIENTO A LA CIUDAD DE ABANCAY», en adelante la Obra, por el monto ascendente a S/ 92 980 558,31, que incluye todos los impuestos de Ley, por un plazo de 360 días calendario, el mismo que fue suscrito bajo los alcances del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, aprobado por Decreto Supremo N° 082-2019-EF, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante el TUO de la Ley y el Reglamento, respectivamente;

Que, la supervisión de la Obra se encuentra a cargo del CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD ABANCAY, integrado por las empresas JNR CONSULTORES S.A. y CHANGJIANG INSTITUTE OF SURVEY, PLANNING, DESIGN AND RESEARCH SUCURSAL DEL PERU, en adelante el Supervisor, en virtud del Contrato N° 017-2020-MTC/20.2 suscrito con PROVIAS NACIONAL el 10.03.2020;

Que, el 03.07.2023, el Contratista por intermedio de su Residente de Obra anotó en el Asiento N° 1314 del Cuaderno de Obra, la necesidad de una prestación adicional por la incorporación del DME 13;

Que, con Carta CE N° 073-2023/S.CVA (P) de fecha 06.07.2023, recibida el 07.07.2023 (E-057792-2023) el Supervisor remite a PROVIAS NACIONAL el Informe N° 029-2023-CSCA-JSO/GSS del Jefe de Supervisión, con el que ratifica la necesidad de la prestación adicional de obra para la inclusión del DME 13, anotada por el Contratista en el Asiento N° 1314 del Cuaderno de Obra;

Que, a través de la Carta N° CRTG/PERU/ABC/2023/LTR/0063 recibida por el Supervisor con fecha 18.07.2023, el Contratista presenta el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 13 por la inclusión del DME N° 13;

Expediente: E-060064-2023
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S.026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/CheTid=TcjhnrGzaYg=

Firmado Digitalmente por: NERY ESTHER ROMERO ESPINOZA Cargo: JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO DNI: 07606071 Fecha: 16/08/2023 20:53:30

Firmado Digitalmente por: CHAN CARDOSO Luis Alberto FAU 20503503839 soft DNI: PNOPE-09327039 Fecha: 16/08/2023 21:15:4

Que, mediante Resolución Directoral N° 862-2023-MTC/20 de fecha 19.07.2023, se aprobó la Prestación Adicional de Obra por "Inclusión de DME N° 17" en el Contrato N° 019-2021-MTC/20.2, que genera el Presupuesto Adicional de Obra N° 12 por la suma de S/ 170 643,87, incluido IGV con precios unitarios al mes enero 2019, cuyo porcentaje de incidencia específica contractual es del 0.184% y el Presupuesto Deductivo Vinculado N° 11 por el monto de S/ 35 029,43 incluido I.G.V., con precios unitarios referidos al mes de enero 2019, con un porcentaje de incidencia específica contractual del -0.038%; con lo cual se tiene que el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 12.93 %, respecto al monto del contrato original, conforme a los Anexos Nros. 01, 02, y 03 que forman parte de la mencionada Resolución;

Que, mediante Carta CE N°093-2023/S.CVA (P) recibida por PROVIAS NACIONAL el 31.07.2023 (E-064334-2023), el Supervisor comunica a la Entidad su conformidad al expediente técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 13, por la inclusión del DME N° 13, elaborado por el Contratista;

Que, a través del Informe N° 4293-2023-MTC/20.4 de fecha 08.08.2023, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 4531-2023-MTC/20.9, otorgó la Certificación de Crédito Presupuestario con cargo al Presupuesto aprobado para el año fiscal 2023, para la atención de la Prestación Adicional N° 13 al Contrato de Obra, por el monto de S/ 376 424.59 incluido IGV; cuyo gasto deberá afectarse en la estructura funcional programática de la Certificación de Crédito Presupuestario SIAF N° 0239 con Fuente de Financiamiento RO (Recursos Ordinarios);

Que, con Memorándum N° 2772-2023-MTC/20.8 de fecha 08.08.2023, la Dirección de Estudios, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 4440-2023-MTC/20.9, emite opinión técnica no favorable a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de la Prestación Adicional N° 13, para cuyo efecto remite el Informe N° 044-2023-MTC/20.8.3.06 emitido por el Especialista en Administración de Contratos de la citada Dirección, que cuenta con la conformidad de la Jefatura de Gestión de Estudios y de dicha Dirección, en el que se concluye lo siguiente: *"De los informes de revisión y opinión de los especialistas, han considerado opinión técnica favorable en Geología y Geotecnia; Arqueología; Topografía, Trazo, Diseño Vial, Señalización y Seguridad Vial; sobre la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 13 por inclusión de DME 13, remitida con Memorándum N° 3788-2023- MTC/20.9, la especialidad Ambiental indica no ser su competencia opinar sobre el DME 13; la especialista en Estructuras y Obras de Arte, manifiesta que no se ha presentado ninguna memoria de cálculo a ser evaluado por su especialidad y el especialista en Hidrología en Hidráulica indica Opinión No favorable"*.

Que, mediante Memorándum N° 4622-2023-MTC/20.9 de fecha 10.08.2023, la Dirección de Obras solicita a la Dirección de Estudios viabilizar la opinión técnica a fin de continuar con la aprobación de la Prestación Adicional N° 13, para cuyo efecto adjunta el Informe N° 326-2023-MTC/20.9-EARC del Administrador de Contratos, así el Informe Complementario en las Especialidades de Estructura y Obras de Arte y de Hidrología e Hidráulica remitido por el Supervisor;

Que, con Memorándum N° 2875-2023-MTC/20.8 de fecha 14.08.2023, la Dirección de Estudios, en atención a lo solicitado por la Dirección de Obras mediante Memorándum N° 4622-2023-MTC/20.9, de acuerdo con los informes de revisión y opinión de los especialistas de dicha Dirección, emite OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE a la solución técnica propuesta en el Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 13 para cuyo efecto remite el Informe N° 047-2023-MTC/20.8.3.06 emitido por el Especialista en Administración de Contratos de la citada Dirección,

Expediente: E-064334-2023
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de PROVIAS, aplicando lo dispuesto por el Artículo 025 de D.S. 070 - 2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS026–2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de siguiente link: https://sgd.pvn.gob.pe/Tramite/De7Id+l1qlm+0zaYg=