

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
Escuela Profesional de Ingeniería Civil



**Informe de monitoreo de ejecución de obras públicas por contrata  
mediante la Ley de Contrataciones del Estado**

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título Profesional de Ingeniero  
Civil

**Autor:**

Miguel Angel Japa Aranda

**Asesor:**

Mg. José Antonio Martínez Tejada

Lima, Noviembre de 2025

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo *José Antonio Martínez Tejada*, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Peruana Unión,

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Informe de Monitoreo de Ejecución de Obras Publicas por Contrata mediante la Ley de Contrataciones del Estado”** constituye la memoria que presenta el(los) autor(es) (Miguel Angel Japa Aranda) con un índice de similitud de 11 % verificable en el informe del programa Turnitin, para obtener el título profesional de Ingeniero Civil, y que ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del(los) autor(es), sin comprometer a la institución. Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 25 días del mes de noviembre del año 2025.



JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 94615

*Mg. José Antonio Martínez Tejada*



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 25 día(s) del mes de noviembre del año 2025 siendo las 20:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Ing. Giuliano Ricardo Moreno Patiño, el (la) secretario(a): Mtra. Fiorella Maira Zapata Antesana y los demás miembros: Ing. Andrea María Díaz Morán y el (la) asesor(a) Mg. José Antonio Martínez Tejada

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de suficiencia profesional titulado:

"Informe de monitoreo de ejecución de obras públicas por públicas por contrata mediante la Ley de Contrataciones del Estado" del(los) bachiller(es): a) Miguel Angel Japa Aranda

b) conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero Civil

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Miguel Angel Japa Aranda

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Muy bueno	Sobresaliente

Bachiller (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a

Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

***Dedicatoria:***

*A mis padres: Justo y Olga; y  
hermana: Marissa, por su amor  
incondicional, su apoyo constante  
y por alentarme a perseguir mis  
sueños.*

**Agradecimientos:**

*Agradecer a nuestro Dios, por su infinita bondad y por guiarme con su sabiduría durante este proceso.*

*Al Gobierno Regional de Ucayali, por brindarme la oportunidad de obtener la experiencia para realizar el presente informe.*

*A la Universidad Peruana Unión, por brindarme una formación académica sólida y a mi asesor Mg. José Martínez Tejada, por el apoyo y valioso aporte en este informe.*

## INDICE

RESUMEN.....	15
ABSTRACT.....	16
CAPÍTULO I.....	17
1. Empresa o Institución Laboral.....	17
1.1 Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles .....	17
1.1.1 Datos generales.....	17
1.1.2 Actividad económica.....	19
1.1.3 Reseña histórica de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles.....	19
1.1.3.1.Historia de la creación. ....	19
1.1.4 Visión y Misión.....	20
1.1.4.1.Misión .....	20
1.1.4.2.Visión .....	20
1.1.4.3.Valores Institucionales.....	20
1.1.5 Área laboral .....	20
1.2 GRUPO M&V INGENIEROS SAC.....	21
1.2.1 Datos generales.....	21
1.2.2 Actividad económica.....	23
1.2.3 Reseña histórica .....	23
1.2.4 Visión misión.....	24
1.2.5 Área laboral .....	24
1.3 Gerencia Territorial de Padre Abad .....	25
1.3.1 Datos generales.....	25
1.3.2 Actividad económica.....	26
1.3.3 Reseña histórica .....	27
1.3.4 Visión misión.....	27
1.3.5 Área laboral .....	28
CAPITULO II.....	29
2. Principales logros del bachiller .....	29
2.1 Proyectos ejecutados .....	29

2.2 Funciones y/o cargos.....	32
2.3 Actividades desarrolladas.....	32
CAPÍTULO III.....	37
3. Gestión y supervisión de proyectos.....	37
3.1 Definiciones básicas.....	37
3.1.1 Obras públicas.....	37
3.1.2 Licitación pública.....	37
3.1.3 Adjudicación simplificada.....	37
3.1.4 Finalidad de una obra publica.....	37
3.1.5 Código único de inversión (CUI).....	37
3.1.6 Contrato público.....	38
3.1.7 Bases integradas.....	38
3.1.8 Suma alzada.....	38
3.1.9 Precios unitarios.....	39
3.1.10 Entidad pública.....	39
3.1.11 Contratista ejecutor.....	39
3.1.12 Consorcio.....	39
3.1.13 Supervisión.....	39
3.1.14 Residente de obra.....	40
3.1.15 Jefe de supervisión de obra.....	40
3.1.16 Inspector de obra.....	40
3.1.17Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF.....	40
3.2 Proyecto 1.....	40
3.2.1 Proyecto de mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal.....	41
3.2.2 Estrategia proyectual.....	41
3.2.2.1. Metodología.....	41
3.2.2.2. Técnicas.....	41
3.2.2.3. Instrumentos de control.....	42
3.2.3 Resumen del proyecto.....	43
3.2.3.1. Ficha Técnica.....	43
3.2.3.2. Memoria resumen.....	44

3.2.3.3.Nivel de participación del bachiller .....	45
3.2.3.4.Presupuesto y programación.....	46
3.2.4 Desarrollo de proyecto.....	48
3.2.4.1.Ficha técnica de la obra.....	48
3.2.4.2.Descripción de las etapas del proyecto .....	49
3.3 Proyecto 2.....	59
3.3.1 Proyecto de creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo. ....	59
3.3.2 Estrategia proyectual .....	60
3.3.2.1.Metodología .....	60
3.3.2.2.Técnicas .....	60
3.3.2.3.Instrumentos de control .....	61
3.3.3 Resumen del proyecto.....	61
3.3.3.1.Ficha técnica.....	61
3.3.3.2.Memoria resumen.....	62
3.3.3.3.Nivel de participación del bachiller .....	64
3.3.3.4.Presupuesto y programación.....	65
3.3.4 Desarrollo de proyecto.....	67
3.3.4.1.Ficha técnica de la obra.....	67
3.3.4.2.Descripción de las etapas del proyecto .....	68
3.4 Proyecto 3.....	81
3.4.1 Proyecto de mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario. ....	81
3.4.2 Estrategia proyectual .....	82
3.4.2.1.Metodología .....	82
3.4.2.2.Técnicas .....	82
3.4.2.3.Instrumentos de control: Los instrumentos de control utilizados son los siguientes:.....	83
3.4.3 Resumen del proyecto.....	83
3.4.3.1.Ficha técnica.....	83
3.4.3.2.Memoria resumen.....	85
3.4.3.3.Nivel de participación del bachiller .....	88
3.4.3.4.Presupuesto y programación.....	90
3.4.4 Desarrollo de proyecto.....	90

---

3.4.4.1.Ficha técnica de la Obra.....	91
3.4.4.2.Descripción de las etapas del proyecto.....	92
CAPÍTULO IV .....	112
4. Conclusiones y recomendaciones .....	112
4.1 Conclusiones .....	112
4.2 Recomendaciones.....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXO 1: FIGURAS.....	117
ANEXO 2: CRONOGRAMAS .....	120
ANEXO 3: PLANOS Y VISTAS 3D.....	120
ANEXO 4: RESOLUCIONES .....	120
ANEXO 5: ACTAS .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Datos generales de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles.....	17
<b>Tabla 2.</b> Datos generales del GRUPO M&V INGENIEROS SAC. ....	21
<b>Tabla 3.</b> Datos generales de la Gerencia Territorial de Padre Abad.....	25
<b>Tabla 4.</b> Datos del proyecto 01. ....	29
<b>Tabla 5.</b> Datos del proyecto 02. ....	30
<b>Tabla 6.</b> Datos del proyecto 03. ....	31
<b>Tabla 7.</b> Datos del proyecto 04. ....	32
<b>Tabla 8:</b> Ficha técnica general del proyecto. ....	44
<b>Tabla 9:</b> Metas físicas del proyecto Mejoramiento del Servicio de transitabilidad del camino vecinal. ....	45
<b>Tabla 10:</b> Resumen de presupuesto inicial del proyecto. ....	47
<b>Tabla 11:</b> Resumen de presupuesto actualizado del proyecto. ....	47
<b>Tabla 12:</b> Ficha técnica general de la obra. ....	49
<b>Tabla 13:</b> Menores metrados. ....	52
<b>Tabla 14:</b> Mayores metrados aprobados. ....	52
<b>Tabla 15.</b> Cuadro de avance físico programado. ....	54
<b>Tabla 16.</b> Cuadro de avance físico real.....	54
<b>Tabla 17:</b> Metrados ejecutados del proyecto. ....	55
<b>Tabla 18.</b> Resumen de la valorización. ....	56
<b>Tabla 19.</b> Resumen comparativo de mayores metrados.....	56
<b>Tabla 20.</b> Presupuesto de mayores metrados. ....	57
<b>Tabla 21.</b> Monto valorizado final, por mayores metrados. ....	57
<b>Tabla 22:</b> Ficha técnica general del proyecto. ....	62
<b>Tabla 23:</b> Metas físicas del proyecto Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo. .	64
<b>Tabla 24:</b> Resumen de presupuesto inicial del proyecto. ....	66
<b>Tabla 25:</b> Resumen de presupuesto reformulado del proyecto. ....	66
<b>Tabla 26:</b> Ficha técnica general de la obra. ....	68
<b>Tabla 27.</b> Avance físico programado.....	70
<b>Tabla 28.</b> Avance físico real. ....	70
<b>Tabla 29:</b> Metrados del Expediente Técnico vs Metrados Ejecutados. ....	71
<b>Tabla 30.</b> Resumen general de la valorización final.....	72

<b>Tabla 31.</b> Liquidación final del contrato de obra.....	80
<b>Tabla 32:</b> Ficha técnica general del proyecto. ....	85
<b>Tabla 33.</b> Nivel 01 módulo A – B (22 ambientes).....	86
<b>Tabla 34.</b> Nivel 02 módulo A – B (17 ambientes).....	87
<b>Tabla 35.</b> Nivel 03, cisterna y tanque elevado. ....	87
<b>Tabla 36.</b> Nivel 01, modulo C (25 ambientes). ....	88
<b>Tabla 37.</b> Nivel 01, módulo D (01 losa deportiva). ....	88
<b>Tabla 38.</b> Nivel 01, losa sin cobertura. ....	88
<b>Tabla 39:</b> Resumen de presupuesto del proyecto. ....	90
<b>Tabla 40:</b> Ficha técnica general de la obra. ....	92
<b>Tabla 41.</b> Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01. ....	100
<b>Tabla 42.</b> Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°02 y deductivo vinculante N°02. ....	100
<b>Tabla 43.</b> Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03. ....	101
<b>Tabla 44.</b> Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°04. ....	101
<b>Tabla 45.</b> Avance físico programado.....	102
<b>Tabla 46.</b> Avance físico real. ....	103
<b>Tabla 47.</b> Avance físico programado.....	104
<b>Tabla 48.</b> Avance físico real. ....	104
<b>Tabla 49.</b> Avance físico programado.....	105
<b>Tabla 50.</b> Avance físico real. ....	106
<b>Tabla 51.</b> Avance físico programado.....	106
<b>Tabla 52.</b> Avance físico real. ....	106
<b>Tabla 53.</b> Avance físico programado.....	107
<b>Tabla 54.</b> Avance físico real. ....	107

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación gráfica de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles. ....	17
<b>Figura 2.</b> Organigrama de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles. ....	18
<b>Figura 3.</b> Ubicación gráfica de la empresa GRUPO M&V INGENIEROS SAC. ....	22
<b>Figura 4.</b> Organigrama de GRUPO M&V INGENIEROS SAC. ....	23
<b>Figura 5.</b> Ubicación gráfica de la Gerencia Territorial de Padre Abad. ....	25
<b>Figura 6.</b> Organigrama de la Gerencia Territorial de Padre Abad. ....	26
<b>Figura 7:</b> Curva S de la ejecución de obra. ....	54
<b>Figura 8:</b> Curva S de la ejecución de obra. ....	70
<b>Figura 9.</b> Procedimiento de consulta cuando el inspector o supervisor considera que la consulta no requiere la opinión del proyectista. ....	94
<b>Figura 10.</b> Procedimiento de consulta cuando el inspector o supervisor considera que la consulta requiere la opinión del proyectista. ....	95
<b>Figura 11.</b> Procedimiento para la ejecución de un adicional de obra. ....	97
<b>Figura 12:</b> Curva S de la ejecución de obra. ....	103
<b>Figura 13:</b> Curva S de la ejecución de obra. ....	105
<b>Figura 14:</b> Curva S de la ejecución de obra. ....	106
<b>Figura 15:</b> Curva S de la ejecución de obra. Fuente: Valorización N°03 correspondiente al adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03 del contratista. ....	107
<b>Figura 16:</b> Curva S de la ejecución de obra. ....	108
<b>Figura 17:</b> Verificación de los trabajos de perfilado y compactado de la carretera .....	117
<b>Figura 18:</b> Verificación de los refuerzos estructurales del puente tipo viga losa .....	117
<b>Figura 19:</b> Verificación de los trabajos de refuerzos de los estribos .....	117
<b>Figura 20:</b> Llenado de concreto $f'c=210$ kg/cm <sup>2</sup> de zapatas de los estribos. ....	117
<b>Figura 21:</b> Llenado de concreto $f'c=280$ kg/cm <sup>2</sup> en vigas y losa del puente. ....	117
<b>Figura 22:</b> Verificación y recepción de obra .....	117
<b>Figura 23:</b> Armado de acero para zapatas de los estribos .....	118
<b>Figura 24:</b> Llenado de concreto $f'c=210$ kg/cm <sup>2</sup> en zapatas de los estribos. ....	118
<b>Figura 25:</b> Encofrado y desencofrado del estribo .....	118
<b>Figura 26:</b> Armado de acero para vigas y losa de la plataforma del puente. ....	118
<b>Figura 27:</b> Llenado de concreto $f'c=280$ kg/cm <sup>2</sup> en vigas y losa del puente. ....	118
<b>Figura 28:</b> Obra culminada y recepcionada, puente y defensa ribereña .....	118

<b>Figura 29:</b> Obras exteriores y áreas de socialización .....	119
<b>Figura 30:</b> Verificación de los trabajos ejecutados en la losa deportiva techada .....	119
<b>Figura 31:</b> Verificación del techado del módulo A-B .....	119
<b>Figura 32:</b> Coordinaciones con el residente y el supervisor de obra .....	119
<b>Figura 33:</b> Ejecución del adicional de obra N°04 .....	119
<b>Figura 34:</b> Verificación y recepción de obra .....	119

## LISTA DE SIMBOLOS Y SIGLAS

GTPA	Gerencia Territorial de Padre Abad
PIP	Proyectos de Inversión Publica
RLCE	Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado
SGI	Sub Gerencia de Infraestructura
EMS	Estudio de Mecánica de Suelos
LP	Licitación Publica
AS	Adjudicación Simplificada
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones
SAC	Sociedad Anónima Cerrada
RO	Residente de Obra
IO	Inspector de Obra
SO	Supervisor de Obra
MDDAR	Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles
CP	Concurso Publico
CUI	Código Único de Inversiones

## RESUMEN

El presente trabajo de experiencia profesional tiene el objetivo de sustentar el Informe de Monitoreo de Ejecución de obras públicas por contrata mediante la Ley de Contrataciones del Estado. El gobierno regional de Ucayali tiene las funciones de cumplir brechas enmarcadas en los proyectos de inversión pública. Se ejerció la función de monitorear, el proceso constructivo, controles de calidad, informes mensuales y/o valorizaciones de la ejecución de las obras. Se aplicó el sistema de gestión mediante Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, normas técnicas peruanas, Reglamento Nacional de Edificaciones, contratos de obras y consultorías de obras, Bases Integradas, coordinaciones técnicas, verificaciones de campo. El cual permitió el cumplimiento de la ejecución física y financiera de los proyectos. En conclusión, la ejecución de obras por contrata, bajo el marco normativo del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, permiten optimizar el control técnico y financiero de los procesos de ejecución de los proyectos de inversión pública.

Palabras clave: Monitoreo, gestión, obras, proyectos, infraestructura.

## ABSTRACT

This professional experience paper aims to support the Monitoring Report on the Execution of public works contracted under the State Procurement Law. The regional government of Ucayali is responsible for addressing gaps in public investment projects. The functions of monitoring the construction process, quality controls, monthly reports, and/or appraisals of the execution of the works were exercised. The management system was applied through the Regulations of the State Procurement Law, Peruvian technical standards, the National Building Regulations, construction contracts and construction consultancies, Integrated Bidding Documents, technical coordination, and field verifications. This system enabled the physical and financial execution of the projects. In conclusion, the execution of works contracted under the regulatory framework of the Regulations of the State Procurement Law allows for the optimization of the technical and financial control of the execution processes of public investment projects.

Keywords: Monitoring, management, works, projects, infrastructure.

## Capítulo I

### 1. Empresa o Institución Laboral

#### 1.1 Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles

##### 1.1.1 Datos generales.

RUC	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN
20204860409	Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles	Jr. Pumahuasi S/N - distrito de Daniel Alomía Robles - provincia de Leoncio Prado - región de Huánuco

**Tabla 1.** Datos generales de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles.

##### a. Ubicación

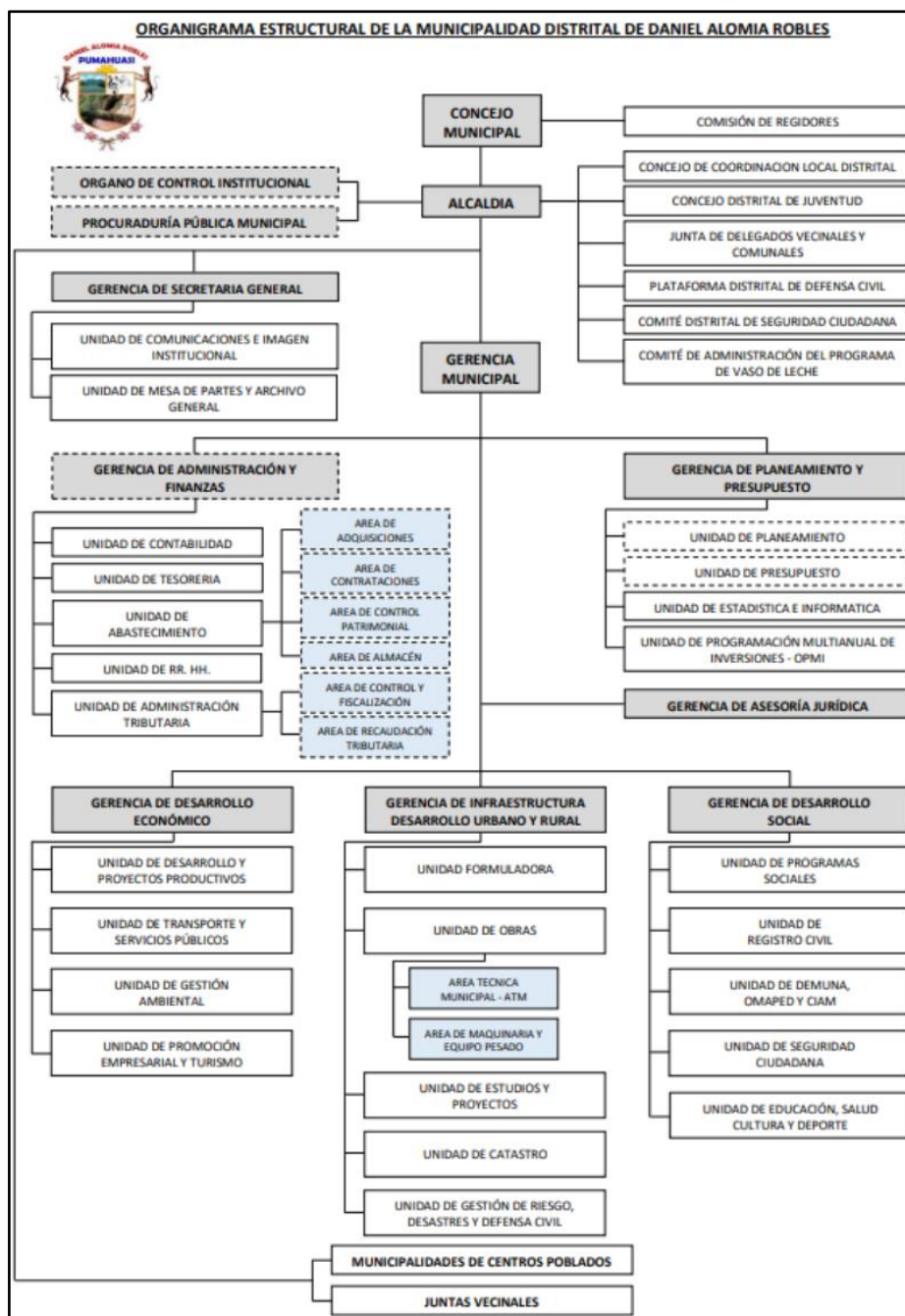
La Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles se encuentra ubicada en el Jr. Pumahuasi S/N, distrito de Daniel Alomía Robles, provincia de Leoncio Prado, región de Huánuco. La dirección pertenece a la capital del distrito y se encuentra en la misma carretera central de Tingo María - Aguaytía (Plataforma Digital Única del Estado Peruano, s.f.).



**Figura 1.** Ubicación gráfica de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles.  
 Fuente: Google Maps.

b. Organigrama

El organigrama de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles permite entender la distribución jerárquica en la toma de decisiones y la estructura organizativa en general.



**Figura 2.** Organigrama de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles.  
 Fuente: RRHH de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles

### 1.1.2 Actividad económica

La Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles (MDDAR) se dedica a promover el desarrollo sostenible del distrito a través de la prestación de servicios de calidad.

Entre las actividades de la MDDAR se encuentran:

- Gestionar de manera participativa e innovadora.
- Brindar servicios públicos ambientales y otros.
- Capacitar a los participantes del Plan Anual de Contrataciones (PAC) para que propongan iniciativas de mejoramiento ambiental.
- Nominar a los participantes del PAC a través de una resolución o carta de nominación.
- Renovar la vigencia de los participantes del PAC año tras año, si el Centro de Gestión Ambiental lo considera pertinente.
- Monitorear y gestionar el desarrollo integral mediante la Ejecución de Obras y Actividades de carácter Público.

La MDDAR busca brindar servicios de calidad y promover el desarrollo integral y sostenible del distrito.

### 1.1.3 Reseña histórica de la Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles

El distrito de Daniel Alomía Robles fue creado en 1952 por el gobierno de Manuel A. Odría. Su capital es la localidad de Daniel Alomía Robles, también conocida como Pumahuasi (Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles, n.d.).

**1.1.3.1. Historia de la creación.** El distrito fue creado por la Ley 11843 el 27 de mayo de 1952. La capital del distrito es la localidad de Daniel Alomía Robles, también conocida como Pumahuasi. Asimismo, también tiene las siguientes características: tiene una superficie de 710,91 km<sup>2</sup>; sus atractivos turísticos: la Cueva de los Pumas, playa Tulumayo, mirador Cárcava de Las Vegas y playa Peregrinos. Entre sus festividades se encuentra la Fiesta de San Juan, que se celebra el 24 de junio

(Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles, n.d.).

#### 1.1.4 Visión y Misión

**1.1.4.1. Misión:** Brindar servicios de calidad promoviendo el desarrollo integral y sostenible del distrito de Daniel Alomía Robles a través de una gestión participativa e innovadora con transparencia (Plataforma Digital Única del Estado Peruano, 2023).

**1.1.4.2. Visión:** Los vecinos de Daniel Alomía Robles anhelamos, al 2030, constituir una comunidad modelo en la que se goce de una alta calidad de vida. Ser una ciudad concertadora, sostenible, segura, acogedora, y con comercio y servicios de calidad. Daniel Alomía Robles es, además, reconocida a nivel nacional e internacional como uno de los principales atractivos turísticos (Plataforma Digital Única del Estado Peruano, 2023).

#### 1.1.4.3. Valores Institucionales

**Responsabilidad:** En Daniel Alomía Robles los parámetros y normas se cumplen, actuando con la firme disposición de asumir las consecuencias de las decisiones propias y respondiendo a ellas.

**Honestidad:** Desempeñar nuestras funciones honestamente en un clima de rectitud, esmero y confianza.

**Compromiso:** Autoridades y colaboradores comprometidos en servir y dar lo mejor con una superación constante.

**Ética:** En cada decisión que tomemos, estará inmiscuida siempre la ética, como uno de nuestros cimientos de conducta moral.

**Respeto:** Predomina el buen trato y reconocimiento de los trabajadores, ciudadanos, proveedores y gobierno, con el medio ambiente y demás entorno social.

**Transparencia:** Proceder con veracidad e información abierta y oportuna.

#### 1.1.5 Área laboral

El área laboral donde adquirió las primeras experiencias como bachiller fue en la oficina de la Gerencia Infraestructura de Desarrollo Urbano y Rural, en el cual laboró como Asistente en Ejecución de Inversiones, perteneciente al área de

Unidad de Obras. Su función principal fue realizar el seguimiento del estado situacional en el cual se encontraban los proyectos de inversión pública en el banco de inversiones (sistema perteneciente al Ministerio de Economía y Finanzas); así mismo, realizar el seguimiento de las obras en ejecución, el cual consistía en reportar el estado mediante el Infobras (sistema de seguimiento de obras públicas, perteneciente a la Contraloría). Debido a las funciones realizadas, tuvo la oportunidad de aprender a gestionar y supervisar distintos tipos de proyectos. Asimismo, también planificó actividades de monitoreo según orden directa del Gerente de Infraestructura de Desarrollo Urbano y Rural.

## 1.2 GRUPO M&V INGENIEROS SAC

### 1.2.1 Datos generales

RUC	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN
20604350205	GRUPO M&V INGENIEROS	Mza. D Lote. 8 Co. San Miguel - Lima

**Tabla 2.** Datos generales del GRUPO M&V INGENIEROS SAC.

#### a. Ubicación

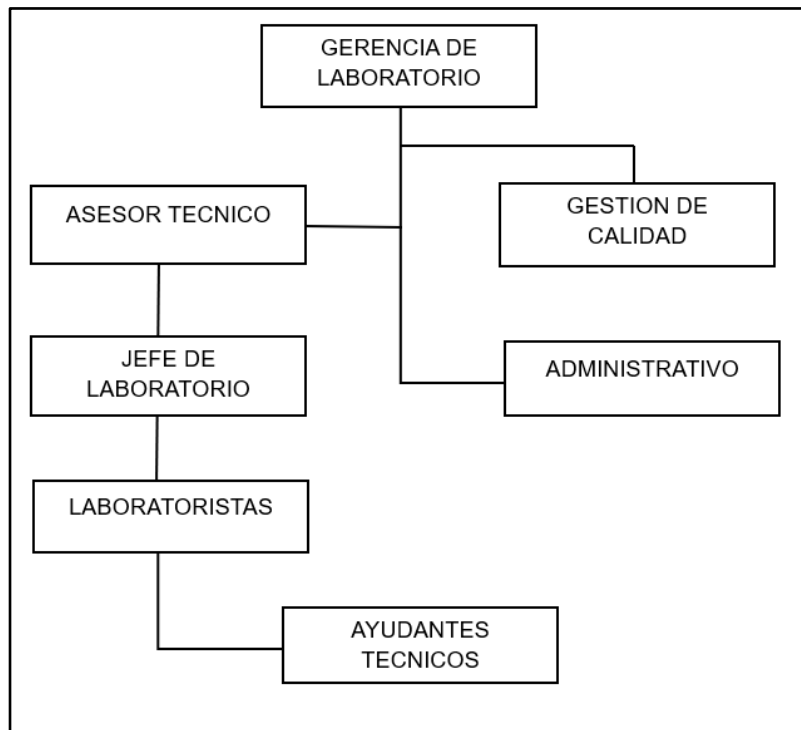
La empresa GRUPO M&V INGENIEROS SAC está ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho, una zona reconocida por su dinamismo y actividad comercial. Su dirección es Coop. San Miguel Mz D. Lt. 8 urb. Campoy – San Juan de Lurigancho; un lugar estratégico que facilita el acceso a diversos servicios y puntos de interés. Esta ubicación le permite estar conectada con importantes vías de transporte y posicionarse cerca de una amplia variedad de clientes y socios comerciales (Grupo M & V Ingenieros S.A.C., 2019).



**Figura 3.** Ubicación gráfica de la empresa GRUPO M&V INGENIEROS SAC.  
Fuente: Google Maps.

#### b. Organigrama

El organigrama de la empresa GRUPO M&V INGENIEROS SAC está diseñado específicamente para optimizar la ejecución de los trabajos dentro del laboratorio y en la toma de datos en campo. En los proyectos que participó, trabajó con un equipo altamente calificado, cuyos roles y responsabilidades estaban claramente definidos. Esta organización no solo facilitó una colaboración fluida entre los miembros del equipo, sino que también promovió un entorno de trabajo eficiente y productivo. Gracias a la estructura jerárquica bien establecida y a la sinergia entre las diferentes áreas, se lograron resultados destacados y se garantizó el cumplimiento de los plazos y estándares de calidad establecidos.



**Figura 4.** Organigrama de GRUPO M&V INGENIEROS SAC.  
Fuente: RRHH empresa GRUPO M&V INGENIEROS SAC.

### 1.2.2 Actividad económica

El GRUPO M&V INGENIEROS SAC es una empresa especializada en la ejecución de proyectos de estudios de mecánica de suelos, pavimentos y concreto, lo que la posiciona como un actor clave en el sector de la industria de la construcción civil. Su actividad económica abarca una amplia gama de servicios, desde el diseño y planificación de los estudios de suelos, concreto y pavimentos. Esto incluye, el estudio de mecánica de suelos, concreto y mezclas asfálticas, diseño de pavimentos, geotecnia (Grupo M & V Ingenieros S.A.C., 2019).

### 1.2.3 Reseña histórica

El GRUPO M&V INGENIEROS SAC es una empresa de servicios generales con estándares de calidad en ingeniería, en las especialidades de cimentaciones superficiales y carreteras, edificaciones, geotecnia, pavimentos rígidos y flexibles, asesoramiento en la interpretación de resultados obtenidos en laboratorio con calidad e integridad en cada servicio. Desarrolla investigaciones, diseños y

ensayos de laboratorio relacionado a su campo ya mencionado (Grupo M & V Ingenieros S.A.C., 2019).

Cuenta con personal técnico calificado y especializado y equipos certificados bajo estándares internacionales para entregar servicios de calidad.

#### **1.2.4 Visión misión**

Posicionarse como una de las mejores empresas de servicios generales en estudios para cimentaciones y pavimentos, del mercado interno y de la región.

Consolidarse con especialización en la calidad de resultados y tiempos de entrega del servicio, con equipos estandarizados y personal calificado.

Brindar un servicio especializado enfocado en resultados en forma oportuna, para la toma de decisiones de los clientes orientados a la calidad de obra (Grupo M & V Ingenieros S.A.C., 2019).

#### **1.2.5 Área laboral**

Dentro de la empresa GRUPO M&V INGENIEROS SAC, el rol como profesional que cumplió como personal de gabinete fue fundamental para el control y aseguramiento del proceso de evaluación y proceso de las pruebas de calidad del concreto. En esta posición, recibió la responsabilidad de supervisar cada etapa del proceso de los ensayos para determinar la calidad de la muestra, garantizando que se cumplieran los estándares de calidad establecidos. El cual implicó la implementación de protocolos de calidad y la realización de inspecciones periódicas, lo que permitió adquirir conocimientos en el proceso de analizar las propiedades de los materiales de construcción. Además, participar colaborativamente y de la mano con el equipo de laboratorio de suelos para fomentar una cultura de mejora continua y garantizar que todos los procesos se llevaran a cabo de manera eficiente y segura. Esta experiencia no solo fortaleció las habilidades técnicas, sino que también permitió contribuir al éxito de proyectos emblemáticos de la empresa, asegurando la satisfacción de los clientes.

### 1.3 Gerencia Territorial de Padre Abad

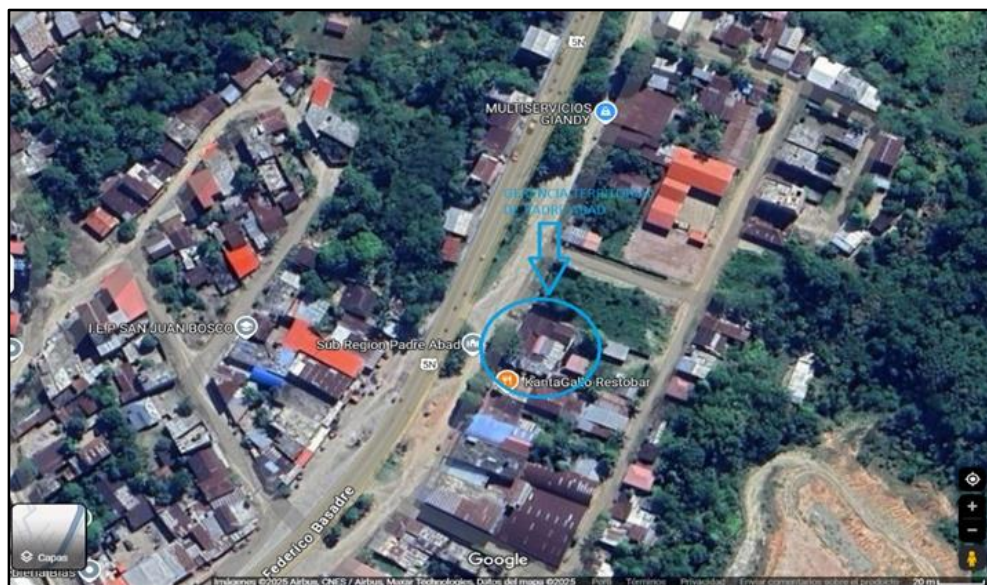
#### 1.3.1 Datos generales

RUC	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN
20351711770	GERENCIA TERRITORIAL DE PADRE ABAD	Car. Federico Basadre Nro. 163, Urb. El Portal (Villa Aguaytía) – Padre Abad – Ucayali.

**Tabla 3.** Datos generales de la Gerencia Territorial de Padre Abad.

#### a. Ubicación

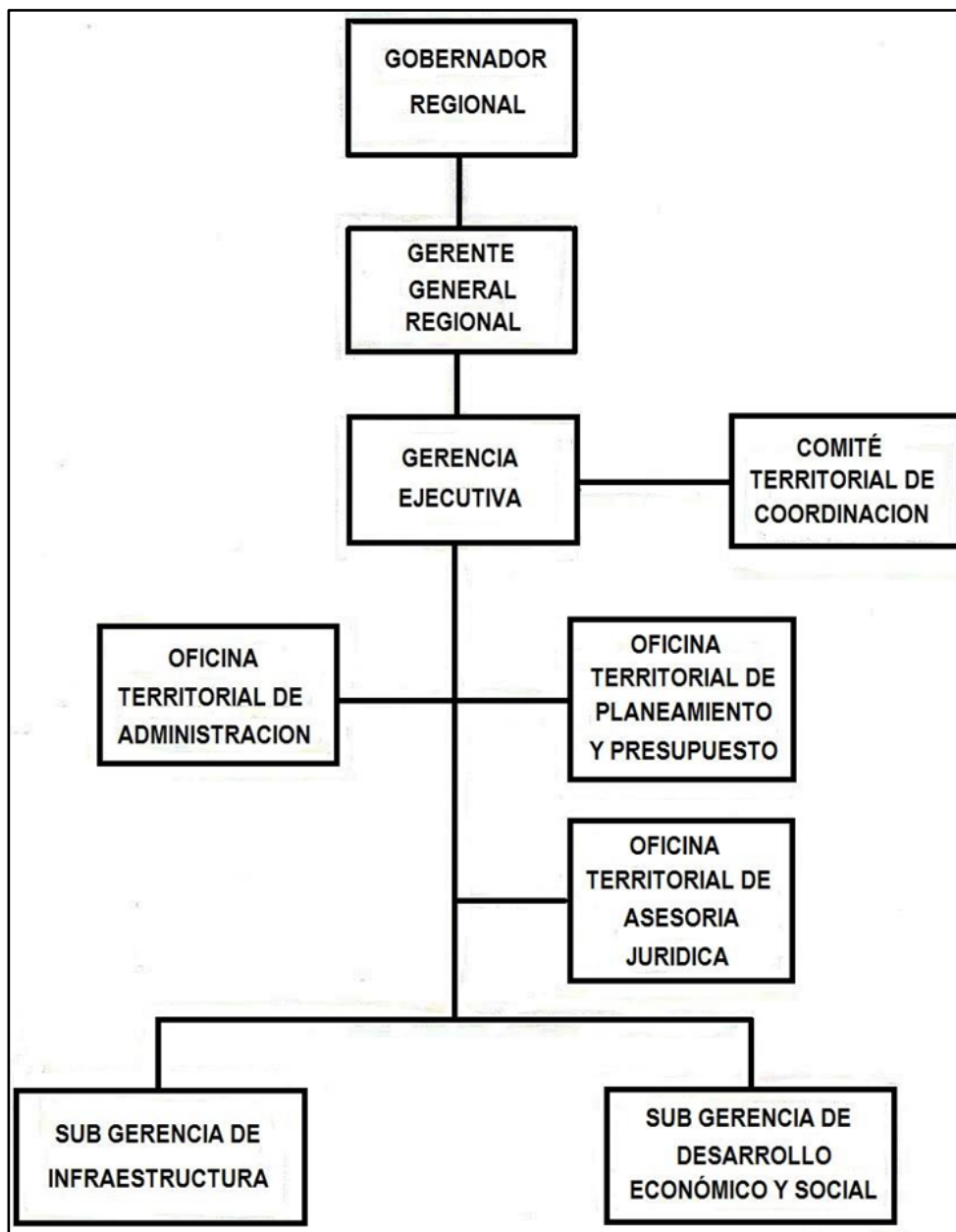
La Gerencia Territorial de Padre Abad se encuentra ubicada en la Car. Federico Basadre Nro. 163, el Portal (Villa Aguaytía), Padre Abad, Ucayali. La Gerencia Territorial (Sub Región de Padre Abad) se encuentra ubicada en una zona estratégica con la finalidad de atender las necesidades de la provincia de Padre Abad, siendo una de las zonales del Gobierno Regional de Ucayali. (Abad, 2023)



**Figura 5.** Ubicación gráfica de la Gerencia Territorial de Padre Abad.  
 Fuente: Google Maps.

#### b. Organigrama

El organigrama de la Gerencia Territorial de Padre Abad permite entender la distribución jerárquica, en la toma de decisiones y la estructura organizativa en general. (Abad, 2023)



**Figura 6.** Organigrama de la Gerencia Territorial de Padre Abad.  
Fuente: RRHH de la Gerencia Territorial de Padre Abad.

### 1.3.2 Actividad económica

La Gerencia Territorial de Padre Abad promueve el desarrollo integral y sostenible de la zona, mediante la inversión pública y privada.

Entre sus funciones, se encuentran:

- Supervisar la prestación de los servicios públicos.
- Elaborar, asesorar y coordinar la formulación de estudios y expedientes técnicos de proyectos de inversión pública.
- Formular y proponer el plan operativo, el proyecto de presupuesto, el cuadro de necesidades.
- Monitorear y evaluar la ejecución y resultados del plan operativo, el proyecto de presupuesto, el cuadro de necesidades

### **1.3.3 Reseña histórica**

La Gerencia Territorial de Padre Abad es una Subregión del Gobierno Regional de Ucayali. A inicios de su creación, se denominó la Subregión Padre Abad Aguaytía entre 2004 y 2008, para luego denominarse Gerencia Sub Regional de Padre Abad Aguaytía entre 2009 y 2024. Esta gerencia sub regional fue creada con el fin de realizar un trabajo articulado entre la región Ucayali, la provincia de Padre Abad y sus distritos.

### **1.3.4 Visión misión**

La visión de futuro compartida con identidad propia de Ucayali es la visión del Perú al 2050 que comprende cinco ejes fundamentales: 1) Las personas alcanzan su potencial en igualdad de oportunidades y sin discriminación para gozar de una vida plena; 2) Gestión sostenible de la naturaleza y medidas frente al cambio climático; 3) Desarrollo sostenible con empleo digno y en armonía con la naturaleza; 4) Sociedad democrática, pacífica, respetuosa de los derechos humanos y libre del temor y la violencia y; 5) Estado moderno, eficiente, transparente y descentralizado que garantiza una sociedad justa e inclusiva, sin corrupción y sin dejar a nadie atrás.

Organizar y conducir la gestión regional de acuerdo con sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas, en el marco de las políticas nacionales y sectoriales. Esto con el objetivo de contribuir al desarrollo integral y sostenible de la provincia de Padre Abad (Portal de Transparencia Estándar, 2023).

### **1.3.5 Área laboral**

En la Gerencia Territorial de Padre Abad, se desempeñó profesionalmente como Asistente de Monitor de Obras, los cuales le permitieron realizar la función de gestionar y supervisar obras por contrata. En este rol, asumió la responsabilidad de controlar y supervisar todos los procesos administrativos de la ejecución de las obras, realizando un seguimiento constante para asegurar el cumplimiento de los plazos establecidos y el cumplimiento de la ejecución según el expediente técnico de obra. El enfoque en el cual se centró es el cumplimiento de la ejecución según la ley de contrataciones del estado, ya que estas eran obras por administración indirecta – por contrata, el cual también le permitió tener coordinación directa con el residente y supervisor de obra, los cuales eran profesionales de gran y mayor experiencia profesional. Esta experiencia le permitió contribuir significativamente al éxito del proyecto, garantizando que los proyectos de inversión pública sean ejecutados en cumplimiento a las normas y reglamentos del estado; asimismo, según el expediente técnico de obra.

## Capítulo II

### 2. Principales logros del bachiller

#### 2.1 Proyectos ejecutados

<b>Datos de proyectos 01</b>	
Proyecto	Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce km.9 de la junta vecinal comunal Juan Velasco Alvarado y sector cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali
CUI	2385405
Entidad	Gerencia Territorial de Padre Abad
Contratista	Consortio Atlántica
Inspector	Ing. Efre Lenin González Romero
Supervisión	Claudio Soto Inversiones EIRL
Monto contratado	S/ 1,546,551.43
Plazo de ejecución	120 días calendario.
Estado	Culminado
Fecha de inicio	27/12/2023
Fecha de término prog.	24/04/2024
Fecha de término Real	20/05/2024
Funciones del bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y validación de valorizaciones mensuales.</li> <li>- Actualización de reporte de seguimiento de la ejecución física y financiera.</li> <li>- Revisión de documentos administrativos referentes a modificaciones, actualizaciones de cronogramas, consultas de obra, cambios de ingeniería, solicitudes de mayores/menores metrados.</li> <li>- Seguimiento a la anotación diaria del cuaderno de obra digital.</li> <li>- Evaluación y validación de liquidación de contrato de ejecución de obra.</li> <li>- Evaluación y validación de liquidación de consultoría de obra – supervisión.</li> </ul>

**Tabla 4.** Datos del proyecto 01.

<b>Datos de proyectos 02</b>	
Proyecto	Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali

CUI	2198473
Entidad	Gerencia Territorial de Padre Abad
Contratista	Consortio Canta Gallo
Supervisión	MVR Consult EIRL
Monto contratado	S/ 1,357,056.87
Plazo de ejecución	90 días calendario.
Estado	Culminado
Fecha de inicio	24/02/2024
Fecha de término prog.	23/05/2024
Fecha de término reprog.	30/06/2024
Fecha de término real	10/07/2024
Funciones del bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y validación de valorizaciones mensuales.</li> <li>- Actualización de reporte de seguimiento de la ejecución física y financiera.</li> <li>- Revisión de documentos administrativos referentes a modificaciones, actualizaciones de cronogramas, consultas de obra, cambios de ingeniería, solicitudes de mayores/menores metrados.</li> <li>- Seguimiento a la anotación diaria del cuaderno de obra digital.</li> <li>- evaluación y validación de liquidación de contrato de ejecución de obra.</li> <li>- Evaluación y validación de liquidación de consultoría de obra – supervisión.</li> </ul>

**Tabla 5. Datos del proyecto 02.**

---

**Datos de proyectos 03**

---

Proyecto	Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali.
CUI	2502825
Entidad	Gerencia Territorial de Padre Abad
Contratista	Consortio Abad
Supervisión	Consortio J&J
Monto contratado	S/ 11,877,048.73
Plazo de ejecución	240 días calendario.
Estado	Culminado
Fecha de inicio	26/10/2023
Fecha de término Prog.	21/06/2024
Fecha de término Reprog.	05/08/2024

Funciones del bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y validación de valorizaciones mensuales.</li> <li>- Actualización de reporte de seguimiento de la ejecución física y financiera.</li> <li>- Revisión de documentos administrativos referentes a modificaciones, actualizaciones de cronogramas, consultas de obra, cambios de ingeniería, solicitudes de mayores/menores metrados.</li> <li>- Seguimiento a la anotación diaria del cuaderno de obra digital.</li> <li>- Evaluación y validación de liquidación de contrato de ejecución de obra.</li> <li>- Evaluación y validación de liquidación de consultoría de obra – supervisión.</li> </ul>
-------------------------	---

**Tabla 6.** Datos del proyecto 03.

<b>Datos de proyectos 04</b>	
Proyecto IOARR	Construcción de aula de educación primaria; adquisición de mobiliario de aula de educación Primaria; en el (Ia) IE 64052 Santa Rosa de Lima - Curimana distrito de Curimana, provincia Padre Abad, departamento Ucayali.
CUI	2533825
Entidad	Gerencia Territorial de Padre Abad
Contratista	GEYDE Contratistas Generales E.I.R.L.
Supervisión	Consortio JEGA
Monto contratado	S/ 503,004.93
Plazo de ejecución	60 días calendario.
Estado	Culminado
Fecha de inicio	14/03/2024
Fecha de término	12/05/2024
Funciones del bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y validación de valorizaciones mensuales.</li> <li>- Actualización de reporte de seguimiento de la ejecución física y financiera.</li> <li>- Revisión de documentos administrativos referentes a modificaciones, actualizaciones de cronogramas, consultas de obra, cambios de ingeniería, solicitudes de mayores/menores metrados.</li> <li>- Seguimiento a la anotación diaria del cuaderno de obra digital.</li> <li>- Evaluación y validación de liquidación de contrato de ejecución de obra.</li> </ul>

- Evaluación y validación de liquidación de consultoría de obra – supervisión.

**Tabla 7. Datos del proyecto 04.**

## **2.2 Funciones y/o cargos**

En la Gerencia Territorial de Padre Abad (GTPA), la Subgerencia de Infraestructura, el área donde el bachiller estuvo laborando durante el proceso de ejecución de los proyectos mencionados, tuvo el cargo Asistente de Monitor de Obras, donde le encomendaron las siguientes funciones:

- Asistente en la evaluación de estudios definitivos (expedientes técnicos).
- Validación estudios básicos (Estudio de Mecánica de Suelos, Levantamientos Topográficos, y otros).
- Asistente del Monitor de Obras de la obra: Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce km.9 de la junta vecinal comunal Juan Velasco Alvarado y sector cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali.
- Asistente del Monitor de Obras de la obra: Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali.
- Asistente del Monitor de Obras de la obra: Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali.

## **2.3 Actividades desarrolladas**

Las funciones realizadas a cargo del bachiller en los distintos proyectos mencionados anteriormente fueron similares debido al cargo y el tipo de contratación de los proyectos. Ello debido a que los proyectos ya se encontraban en proceso de contratación, y entre otros en ejecución. Las actividades desarrolladas por el profesional fueron las siguientes:

- Preparativos previos para el inicio de ejecución de obra, los cuales el bachiller realizo las siguientes funciones como encargado del monitoreo:
  - ❖ Notificación al contratista, quien es el inspector o supervisor de obra, mediante informe técnico se detalla la resolución con el cual se designa al inspector de obra o mediante un contrato en el cual se designa una persona jurídica o natural para la supervisión de la obra.
  - ❖ Entrega total del terreno donde se ejecuta la obra, en el cual se realizó las coordinaciones con el contratista y el supervisor de obra para realizar el reconocimiento y firma del acta de entrega de terreno, documento en el cual se formaliza la entrega del terreno entre el contratista, supervisión y la entidad.
  - ❖ Entrega del expediente técnico de obra completo, mediante un informe técnico el monitor de obra efectúa la entrega del expediente técnico, documento el cual fue objeto para la contratación del contratista y la supervisión de obra.
  - ❖ Entrega del adelanto directo; el adelanto directo es solicitado por el contratista dentro de los ocho (08) días siguientes de suscrito el contrato, en el cual adjunta la garantía y el comprobante de pago. Así mismo también esta no se puede dar en los siguientes casos: cuando las bases no hayan previsto dicho adelanto; y sea el caso cuando el contratista lo solicite fuera del plazo establecido en el artículo 181.1 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Habiendo cumplido las condiciones detalladas en el artículo 176 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el bachiller realizo la coordinación con el contratista y la supervisión, para consecuentemente notificar la fecha de inicio de obra.
- El bachiller elaboró las siguientes documentaciones previas al inicio de obra: el acta de entrega de terreno, acta de inicio de obra, informe técnico para hacer de conocimiento al contratista la designación del inspector de obra o supervisor de obra, informe técnico para la aprobación del adelanto directo, informe técnico para notificar el inicio de obra.

- Realizo la evaluación y validación del informe de revisión de expediente técnico presentada por el contratista y la supervisión a la entidad.
- Evaluó y valido las actualizaciones de los cronogramas de ejecución de obra, presentadas por el contratista y aprobadas por la supervisión. Evaluada la documentación el bachiller elaboró un informe técnico validando y solicitando la aprobación de dichos documentos mediante acto resolutivo por el área de asesoría legal.
- Elaboró las siguientes documentaciones: Actas de suspensiones de plazo de ejecución de obra, actas de reinicios de plazo de ejecución de obra, acta de pliego de observaciones, acta de recepción de obra, entre otros documentos similares para el seguimiento in situ de la obra.
- Realizo visitas inopinadas in situ de los proyectos en ejecución mencionados, con la finalidad de verificar y constatar los siguiente:
  - ❖ Presencia permanente del residente de obra y sus especialistas según cronograma de participación de personal clave presentado por el contratista, en cada actualización los cronogramas de ejecución de obra.
  - ❖ Presencia permanente del supervisor de obra y sus especialistas según cronograma de participación de personal clave presentado por la supervisión, en cada actualización los cronogramas de ejecución de obra.
  - ❖ Supervisión del desarrollo físico del proyecto y comprobación del cumplimiento de las metas establecidas.
  - ❖ Supervisar y monitorear el correcto control de calidad de los materiales, verificando los controles y pruebas de calidad a los materiales usados, así mismo también verificar que los certificados de calidad de los materiales a usar se encuentren en el lugar de la obra.
  - ❖ Verificación del cumplimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo detallado por el contratista, la implementación del IPERC (identificación de peligros, evaluación de riesgos y control) dentro de la obra.

- ❖ Coordinaciones técnicas con el residente y supervisor de obra, respecto a las deficiencias del expediente técnico encontrados en el proceso de ejecución, con el fin de sustentar o plantear la necesidad para las modificaciones pertinentes para el cumplimiento de las metas del proyecto.
- ❖ Verificación de la ejecución de los contratos con el equipamiento estratégico mínimo detallado en los términos de referencia de las bases integradas para la selección del contratista y la supervisión respectivamente.
- Evaluó y validó las valorizaciones mensuales presentadas por el contratista según el contenido mínimo detallado en los términos de referencia de las bases integradas, previa visita in situ a la obra a la constatación de las partidas ejecutadas, ya que este documento es el cual permite verificar el avance físico y financiero de la obra.
- Evaluó y validó los informes mensuales presentados por la supervisión, según el contenido mínimo detallado en los términos de referencia de las bases integradas del procedimiento de selección, informe en el cual sustenta las funciones realizadas por la supervisión.
- Evaluación de las consultas registradas en el cuaderno de obra digital por el residente y ratificadas por el supervisor de obra. Las consultas son presentadas por el residente y ratificadas por el supervisor a la entidad dentro de los plazos establecidos según el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (RLCE), las consultas son presentadas mediante un informe técnico a la entidad cuando la consulta pueda implicar una modificación del expediente técnico de obra, el inspector o supervisor de obra absuelve la consulta, cuando este considere que las consultas no requieren de la opinión del proyectista. La consulta es presentada cuando es necesario la opinión del proyectista, por lo cual esta misma es elevada al proyectista, otorgando el plazo bajo el marco normativo de la RLCE, cuando este no absuelva la consulta, el monitor de obra evalúa y responde a la consulta.
- Evaluación y validación de solicitudes de suspensión de plazos contractuales por razones no atribuibles al contratista, las cuales son presentadas por el

residente de obra, mediante un informe técnico y la cual es evaluada también por el supervisor.

- Elaboración del informe técnico de comunicación de termino de obra al contratista y a la supervisión.
- El bachiller elaboro el informe técnico para la solicitud de la conformación del comité de recepción mediante acto resolutivo, respectivamente luego de que el supervisor comunicara la conformidad y el certificado de culminación de obra.
- Verificación de la ejecución física en su totalidad y recepción de obra, en conjunto con el comité de recepción, dentro de los plazos establecidos, bajo el marco normativo de la RLCE.
- Evaluación de liquidación de contrato de ejecución de obra (contratista) y consultoría de obra (supervisión), y a su misma vez realizar el pronunciamiento de la entidad con los cálculos efectuados por el bachiller, una vez notificada el contratista se pronuncia aceptando u observando los cálculos elaborados por la entidad, para luego solicitar la conciliación financiera y aprobación mediante acto resolutivo sea el caso haya aceptado los cálculos emitidos por la entidad o enviar a controversia si las partes continúan observando la documentación ya mencionada.
- Otras actividades:
  - ❖ Evaluación de estudios definitivos (expedientes técnicos).
  - ❖ Verificación en situ los trabajos de exploración y muestreo del estudio de mecánica de suelos, en coordinación con el consultor contratado para realizar dichas actividades, según las bases integradas.
  - ❖ Evaluación y validación de los estudios básicos, requeridos en las consultorías, las cuales son: Estudios topográficos, Evaluación de Riesgos de Desastres (EVAR), plan de seguridad en obra, estudio de impacto ambiental, estudio hidrogeológico, toda esta documentación en coordinación con los especialistas encargados de la elaboración de dichos estudios.

## Capítulo III

### 3. Gestión y supervisión de proyectos

#### 3.1 Definiciones básicas

##### 3.1.1 Obras públicas

Las obras publicas son el conjunto de actividades las cuales comprenden la construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de edificaciones, estructuras, carreteras, puentes, entre otros, los cuales requieren de expediente técnico y/o documento equivalente, dirección técnica, mano de obra, materiales y equipos, con la finalidad de satisfacer las necesidades públicas (Rojas Mamani, 2023).

##### 3.1.2 Licitación pública

La licitación pública es un método de contratación previstos en la nueva ley de Contrataciones del Estado (Ley N°30225) y como tal tiene por finalidad de seleccionar en un marco de libre competencia la oferta que permita asegurar el cumplimiento de una finalidad pública (Rojas Mamani, 2023).

##### 3.1.3 Adjudicación simplificada

La adjudicación simplificada es un procedimiento de selección que se utiliza para la contratación de bienes, servicios (con excepción de los servicios a ser prestados por consultores individuales) y la ejecución de obras, cuyo valor estimado o valor referencial, según corresponda, se encuentre dentro de los márgenes que establece la ley de presupuesto del sector público (Estado Peruano, 2023)

##### 3.1.4 Finalidad de una obra publica

Es el interés público que se desea satisfacer con la contratación y que está relacionada a la naturaleza de las funciones de la entidad en concordancia con sus objetivos estratégicos (Rojas Mamani, 2023).

##### 3.1.5 Código único de inversión (CUI)

Es la codificación única asignado a inversión y utilizado en el Sistema Nacional de

Presupuesto (SNP) y en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI) (Rojas Mamani, 2023).

### **3.1.6 Contrato público**

Actividad contractual de la administración pública que acuerda un acto administrativo unilateral en su emisión, siendo necesario el consentimiento del particular (contratista) y la existencia de ambas voluntades con que se perfecciona el contrato unilateral en bilateral, regulados por la vigente Ley de Contrataciones del Estado, Ley N°30225 (Rojas Mamani, 2023).

### **3.1.7 Bases integradas**

Documento del procedimiento de licitación pública, concurso público y adjudicación simplificada que contiene las reglas definitivas del procedimiento de selección cuyo texto incorpora las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de las consultas, observaciones, la implementación del pronunciamiento emitido por el OSCE, así como las modificaciones requeridas por el OSCE en el marco de sus acciones de supervisión, según sea el caso; o, cuyo texto coincide con el de las bases originales en caso de no haberse presentado consultas y/u observaciones, ni se hayan realizado acciones de supervisión (Rojas Mamani, 2023).

### **3.1.8 Suma alzada**

Es el tipo de contratación cuando las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación estén definidas en las especificaciones técnicas, en los términos de referencia o, en el caso de obras, en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra, respectivamente.

El postor formula su propuesta por un precio fijo integral y por un determinado plazo de ejecución, para cumplir con el requerimiento.

Tratándose de obras, el postor formula dicha oferta considerando los trabajos que resulten necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida según los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y, presupuesto de obra que forman parte del expediente técnico, en ese orden de prelación; debiendo

presentar para la suscripción del contrato el desagregado de partidas que da origen a la oferta. El mismo orden de prelación se aplica durante la ejecución de obra (Plataforma Digital Única del Estado Peruano, 2023).

### **3.1.9 Precios unitarios**

Este tipo de contratación, es aplicable en las contrataciones de bienes, servicios en general, consultorías y obras, cuando no puede conocerse con exactitud o precisión las cantidades o magnitudes requeridas.

En el caso de obras, el postor formula su oferta proponiendo precios unitarios considerando las partidas contenidas en los documentos del procedimiento, las condiciones previstas en los planos y especificaciones técnicas, y las cantidades referenciales, y que se valorizan en relación a su ejecución real y por un determinado plazo de ejecución (Plataforma Digital Única del Estado Peruano, 2023).

### **3.1.10 Entidad pública**

Garante del interés público en los contratos que celebrara para abastecerse de los bienes, servicios u obras necesarios para cumplir con las funciones que le había conferido la ley (Rojas Mamani, 2023).

### **3.1.11 Contratista ejecutor**

El proveedor que celebra un contrato con una entidad de conformidad con las disposiciones de la Ley y el Reglamento para la ejecución de una obra (Rojas Mamani, 2023).

### **3.1.12 Consorcio**

El contrato asociativo por el cual dos o más personas se asocian, ya sea natural y/o jurídica, con el criterio de complementariedad de recursos, capacidades y aptitudes, para contratar con el estado (Rojas Mamani, 2023).

### **3.1.13 Supervisión**

Es una persona natural o jurídica especialmente contratada para el control permanente y directo durante la ejecución de una obra. En el caso de ser una

persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra (Rojas Mamani, 2023).

#### **3.1.14 Residente de obra**

Profesional colegiado, habilitado y especializado representante y responsable técnico del contratista designado por el, previa conformidad de la entidad, como residente de la obra, el cual puede ser ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de la obra, con no menos de dos años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra (Rojas Mamani, 2023).

#### **3.1.15 Jefe de supervisión de obra**

Profesional designado por una persona natural o jurídica para realizar las labores y funciones de supervisión en una sola obra, y, por tanto, no podrá supervisar más de una obra a la vez, el profesional que realice la labor y función de supervisión no podrá supervisar más de una obra simultáneamente (Rojas Mamani, 2023).

#### **3.1.16 Inspector de obra**

El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la entidad, expresamente designado por esta, para iniciar la ejecución de una obra que requiera supervisión, siempre que se encuentre convocado el procedimiento de selección para contratar al supervisor (Rojas Mamani, 2023).

#### **3.1.17 Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF.**

El desarrollo de la ejecución y supervisión de la obra pública está basado en la aplicación y cumplimiento de los artículos del reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Ley N°30225, Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital y opiniones del organismo de contrataciones del estado – OSCE (Rojas Mamani, 2023).

### **3.2 Proyecto 1**

“Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce Km.9 de la Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y Sector Cacao del distrito de

Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali” con CUI N°2385405.

### **3.2.1 Proyecto de mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal.**

Este proyecto es parte de la solución a la intransitabilidad que venían sufriendo los pobladores del sector cacao, lo cual inicialmente generaba dificultades de transporte, lo cual imposibilitaba el traslado de sus productos de pan llevar y ellos mismos, poniendo en riesgo la integridad humana de los usuarios de esta vía de comunicación. El proyecto que se ejecutó mejoró las condiciones de transitabilidad que venían sufriendo, ya que por su naturaleza priorizo el mejoramiento de la vía a nivel de afirmado y el ensanchado de la misma según la DG 2018 y así mismo también se complementó con la construcción de un puente tipo viga losa de aproximadamente 21 metros de luz, y otras obras complementarias, esta obra tiene una inversión de ejecución de S/ 1,546,551.43 (Un Millón Quinientos Cuarenta y Seis Mil Quinientos Cincuenta y Uno con 43/100 Soles.

Actualmente, la obra se encuentra en proceso de liquidación y cierre de las brechas del proyecto.

### **3.2.2 Estrategia proyectual**

**3.2.2.1. Metodología:** La metodología usada para el desarrollo del seguimiento de las actividades fue aplicar y seguir los siguientes procedimientos que se detallan a continuación:

- Procedimientos según el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Ley N°30225.
- Procedimientos de la Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital.
- Opiniones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE)

### **3.2.2.2. Técnicas**

- Verificación: Acción por el cual se puede observar y constatar; el avance real de

las metas físicas de los proyectos en ejecución, el estado situacional del avance de la obra según el cronograma de ejecución de obra vigente, el proceso constructivo adecuado y así mismo verificar los procedimientos de control de calidad ejecutados por los especialistas del contratista y la supervisión, verificación de las partidas ejecutadas valorizadas por el contratista y la supervisión.

- Evaluación y/o revisión: Acciones que permiten la revisión de las valorizaciones mensuales presentada por el contratista y esta misma aprobadas por la supervisión, informes mensuales de pagos por parte de la supervisión, evaluación de otros documentos técnicos, informes de revisión de expediente técnico, consultas de ocurrencias, informes técnicos de deficiencias del expediente técnico, informes técnicos de ampliaciones de plazos, expedientes de adicionales de obras, y otros documentos complementarios a la ejecución de la obra, las cuales se encuentren detalladas en las bases integradas de la contratación y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Coordinación: Acción que permite llegar a acuerdos y/o conciliaciones entre el contratista ejecutor, supervisión y la entidad. Estos acuerdos pueden ser, suspensiones de obra justificadas con la finalidad de no afectar el avance de obra, reinicios de obra bajo mutuos acuerdos, consultas de obra que generan la modificación del expediente técnico y el costo de la obra, ampliaciones de plazos justificadas, y otros acuerdos, esto con la única finalidad de ejecutar las metas del proyecto en su totalidad y no generar atrasos injustificados.

**3.2.2.3. Instrumentos de control:** Los instrumentos de control utilizados son los siguientes:

- Expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce Km.9 de la Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y sector Cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali".
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF

- Contrato de ejecución de obra N°038-2023-GRU-GRR-GTPA
- Contrato de consultoría de obra N°018-2024-GRU-GGR-GTPA, para la supervisión.
- Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital.
- Opiniones del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado.
- Programación de avance de obra (GANTT, Calendario valorizado y la curva “S”)
- Normas técnicas peruanas vigentes

### 3.2.3 Resumen del proyecto

#### 3.2.3.1. Ficha Técnica

<b>FICHA TECNICA GENERAL DEL PROYECTO</b>	
<b>Nombre del proyecto</b>	Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce Km.9 de la Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y sector Cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali
<b>CUI</b>	2385405
<b>Ubicación del proyecto</b>	Localidad: JJ.VV. Juan Velasco Alvarado – sector Cacao Distrito: Irazola Provincia: Padre Abad Departamento: Ucayali
<b>Objetivo general</b>	Mejorar las condiciones de transitabilidad del centro de producción agrícola del sector Flor de Cacao a los mercados de consumo
<b>Entidad ejecutora</b>	Gerencia Territorial de Padre Abad - Gobierno Regional de Ucayali
<b>Contratista</b>	Consorcio Atlántica
<b>Supervisión</b>	Claudio Soto Inversiones EIRL
<b>Modalidad de ejecución</b>	Por Contrata - A Precios Unitarios
<b>Metas ejecutadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de vía a nivel de afirmado L=2.37 KM</li> <li>• Construcción de puente tipo de viga losa L=21 M</li> <li>• Construcción de baden dos (02) badenes con emboquillado de piedra.</li> </ul>
<b>Plazo de ejecución</b>	120 días calendario.
<b>Monto contratado</b>	S/ 1,546,551.43 (no incluye IGV)

<b>Principales actividades de la localidad</b>	La población se dedica fundamentalmente a las actividades económicas la extracción de madera y la agricultura.
<b>Estado actual</b>	Culminada
<b>Residente de obra</b>	Ing. José Carlos Merino Corrales, CIP 138313
<b>Inspector de obra</b>	Ing. Efre Lenin González Romero
<b>Supervisor de obra</b>	Ing. Elvis Sergio Claudio Gonzales, CIP 80182
<b>Monitor de obra</b>	Ing. Alan Julio Mendoza García

*Tabla 8: Ficha técnica general del proyecto.*

### 3.2.3.2. Memoria resumen

#### ➤ Nombre del proyecto:

“Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce Km.9 de la Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y sector Cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali”.

#### ➤ Introducción

La Gerencia Territorial de Padre Abad, como Unidad Ejecutora, mediante el Consorcio Atlántica, ha desarrollado el mejoramiento del camino vecinal hacia el sector Flor de Cacao, en el distrito de Irazola, provincia de Padre Abad, en la región de Ucayali, en selva peruana ucayalina con una altitud de 272.80 m.s.n.m. debido a las condiciones en la que se encontraba la carretera, el cual dificultaba el traslado de productos y el transporte propio de la población era necesario el afirmado del camino vecinal. En el tramo, también se encontró un caño de agua, en el cual se efectuó la construcción de un puente viga losa de 21.00 metros de luz libre, el cual permitió la optimización de la transitabilidad de los beneficiarios de esta importante infraestructura vial. Asimismo, se construyeron dos (02) badenes con emboquillado de piedra.

#### ➤ Objetivo principal del proyecto

Mejorar las condiciones de transitabilidad del centro de producción agrícola del sector Flor de Cacao a los mercados de consumo.

#### ➤ Alcance

El alcance y las condiciones generales del proyecto del mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal, el cual tiene las siguientes metas físicas del expediente técnico, según las bases integradas del proceso de contratación para la ejecución:

Ítem	Metas del Proyecto	Unidad	Cantidad
01	Mejoramiento de la trocha carrozable	Km	3.27
02	Puente viga losa L=21.00 m (Prog. Km 02+327)	Und	1.00
03	Baden de L=5.00 m	Und	2.00
04	Mitigación Ambiental	Glb	1.00

**Tabla 9:** Metas físicas del proyecto Mejoramiento del Servicio de transitabilidad del camino vecinal.  
Fuente: Expediente técnico.

### 3.2.3.3. Nivel de participación del bachiller

#### 3.2.3.3.1. Cargo

El bachiller en ingeniería civil, tuvo el cargo de Asistente del Monitor de Obra (Administrador de Obra), el cual asumió la responsabilidad total del monitoreo de la ejecución física y también el cierre del proyecto (Liquidación) de obra: Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce Km.9 de la Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y sector Cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali.

#### 3.2.3.3.2. Actividades y responsabilidades desarrolladas

El cargo comprende el monitoreo total del proyecto, para el cumplimiento de la ejecución total del proyecto bajo el marco normativo de la Ley de Contrataciones del Estado, según la modalidad de ejecución de la obra, siendo las responsabilidades del profesional las siguientes:

- Evaluación y validación del informe de compatibilidad
- Evaluación y validación de las valorizaciones mensuales (contractuales y mayores metrados) presentadas por el contratista y aprobadas por la supervisión.
- Verificación en situ de lo metrados ejecutados presentados mensualmente por el contratista.

- Evaluación y validación de los informes mensuales presentados por la supervisión.
- Evaluación y validación para aprobación mediante acto resolutivo de los cronogramas actualizados por el contratista y estas mismas aprobadas por la supervisión.
- Absolución de consultas sobre ocurrencias en la obra, estas bajo el marco normativo de la Ley de Contrataciones del Estado, respecto a la formulación de la consulta y el plazo establecido para el procedimiento.
- Verificación semanal de las anotaciones del cuaderno de obra digital, según la Directiva N°009-2020-OSCE/CD.
- Programar y coordinar reuniones con ellos involucrados directos de la obra (Residente y Supervisor de obra), con la finalidad de realizar acuerdos respecto al estado situacional de la obra.
- Verificación del proceso de control de calidad de materiales, pruebas de calidad del concreto, y otros.
- Elaboración de actas de visita a campo, esto con la finalidad de constatar la presencia de los profesionales encargados de la ejecución y la supervisión, esto respecto al cronograma de participación de personal, emitido por ambas partes.
- Evaluar y validar la comunicación de culminación de obra, para su respectiva solicitud de conformación de comité de recepción, mediante acto resolutivo.
- Realizar la constatación del cumplimiento de las metas ejecutadas con los miembros del comité, para la firma del acta de recepción de obra.
- Evaluación y validación de la Liquidación del contrato de Ejecución de obra.

#### **3.2.3.4. Presupuesto y programación**

##### **3.2.3.4.1. Presupuesto inicial del proyecto**

El costo de la inversión asciende a la suma de S/ 3,033,569.14 (tres millones treinta y tres mil quinientos sesenta y nueve con 14/100 Soles); el cual fue aprobado

mediante Resolución Gerencial Territorial N°128-2022-GRU-GGR-GTPA, de fecha 12 de setiembre del 2022, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

Ítem	Concepto	Parcial
	Costo directo	1,896,158.70
	Gastos generales (10%)	189,615.87
	Utilidad (10%)	189,615.87
		-----
	Sub total	2,275,390.44
	IGV (18%)	409,570.28
		-----
<b>1</b>	<b>Presupuesto obra civil</b>	<b>2,684,960.72</b>
2	Costo supervisión	123,522.69
3	Gasto de gestión	70,000.00
4	Expediente técnico	152,085.73
5	Liquidación	3,000.00
		-----
	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	<b>3,033,569.14</b>

**Tabla 10:** Resumen de presupuesto inicial del proyecto.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°128-2022-GRU-GGR-GTPA.

### 3.2.3.4.2. Presupuesto actualizado del proyecto

El costo de la inversión asciende a la suma de S/ 2,097,929.98 (dos millones noventa y siete mil novecientos veinte y nueve con 98/100 Soles); el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°162-2023-GRU-GGR-GTPA, de fecha 25 de mayo del 2023, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

Ítem	Concepto	Parcial
	Costo directo	1,263,522.41
	Gastos generales (10%)	126,352.24
	Utilidad (10%)	126,352.24
		-----
	Sub total de presupuesto	1,516,226.89
	I.G.V. (18%)	272,920.84
		-----
<b>1</b>	<b>Costo total de ejecución de obra</b>	<b>1,789,147.73</b>
2	Gasto de supervisión (5%)	89,457.39
3	Gasto de elaboración de expediente técnico	129,867.47
4	Gastos administrativos del proyecto (5%)	89,457.39
		-----
	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	<b>2,097,929.98</b>

**Tabla 11:** Resumen de presupuesto actualizado del proyecto.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°162-2023-GRU-GGR-GTPA.

### 3.2.3.4.3. Programación de obra

El plazo de ejecución de la obra es 120 días calendario.

### 3.2.4 Desarrollo de proyecto

#### 3.2.4.1. Ficha técnica de la obra

DATOS GENERALES DE LA EJECUCION DE OBRA GENERALIDADES DEL PROYECTO	
Proyecto	Mejoramiento del servicio de transitabilidad del camino vecinal desde el cruce Km.9 de la Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y Sector Cacao del distrito de Irazola – provincia de Padre Abad – departamento de Ucayali
CUI	2385405
Ubicación	Junta Vecinal Comunal Juan Velasco Alvarado y Sector Cacao del distrito de Irazola – Padre Abad – Ucayali
Proceso de selección	Adjudicación Simplificada N°034-2023-GRU-GTPA-CS-1
Financiamiento	Gerencia Territorial de Padre Abad - Gobierno Regional de Ucayali
Entrega de terreno	22/12/2023
Inicio de obra	27/12/2023
Plazo de ejecución	120 días calendario
Fecha de término programada	24/04/2024
fecha de suspensión N°01	28/02/2024
Fecha de reinicio de obra N°01	25/03/2024
Fecha de término reprogramada	20/05/2024
Fecha de término real	20/05/2024
Situación actual	Culminada
GENERALIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA	
Contratación de ejecución de obra	Contrato N°038-2023-GRU-GRR-GTPA
Firma de contrato	11 de diciembre del 2023
domicilio legal	Calle 08 Mz. K1 Lt 08 Padre Abad -Aguaytía
sistema de contratación	A Precios Unitarios
Contratista	Consortio Atlántica
Representante legal común	Sra. Ruth María Castro Westreicher
Residente de obra	Ing. José Carlos Merino Corrales, CIP 138313
Inspector de obra	Ing. Efre Lenin González Romero
Monto de contrato	S/ 1,546,551.43 (no incluye IGV)
Garantía de fiel cumplimiento (10%)	S/ 154,655.14 Carta Fianza N°00001765

Adelanto directo (10%)	S/ 154,655.14 Carta Fianza N°00001855
Adelanto de materiales (20%)	S/ 309,310.29 Carta Fianza N°00002011
Plazo contractual	120 días calendario
<b>GENERALIDADES DEL SUPERVISOR DE OBRA</b>	
Contratación de supervisión	Contrato N°018-2024-GRU-GGR-GTPA
Firma de contrato	07 de mayo de 2024
sistema de contratación	Mixta (Tarifa – Suma Alzada)
Consultor	CLAUDIO SOTO INVERSIONES EIRL
Representante legal común	Sr. Mariel Soto Rengifo
Jefe de supervisión	Ing. Elvis Sergio Claudio Gonzales, CIP 80182
Monto de contrato	S/ 83,390.00
Plazo de servicio	150 días calendario.

**Tabla 12:** Ficha técnica general de la obra.

### 3.2.4.2. Descripción de las etapas del proyecto

#### 3.2.4.2.1. Inicio de ejecución de obra.

La GTPA, mediante el Consorcio Atlántica, en cumplimiento al contrato de ejecución de obra N°038-2023-GRU-GRR-GTPA, inicio la ejecución de obra el 27 de diciembre del 2023, los cuales fueron detalladas en el acta de inicio de obra, detallada en el procedimiento de la RLCE, para la ejecución de obras por contrata.

#### Actualización de cronogramas

El contratista cumple con la presentación de los cronogramas actualizados, dentro de los plazos establecido en la Ley de Contrataciones del Estado, y posteriormente aprobada por el inspector de obra, quien fue designado mediante la Resolución Gerencial Territorial N°537-2023-GRU-GGR-GTPA. Los cronogramas presentados fueron evaluados y validados por el bachiller.

#### Presentación del informe de compatibilidad

El contratista dentro de los quince (15) días calendario de iniciado la ejecución presenta el informe de compatibilidad (revisión del expediente técnico) a la entidad con atención al inspector de obra, quien no realizo la evaluación dentro del plazo establecido en el RLCE, por lo cual se realizó la notificación correspondiente por la no presentación de dicho documento, luego de notificado el inspector emitió su

evaluación y validación de la documentación, el cual el bachiller es encargado para la evaluación y custodia de la documentación (Diario Oficial El Peruano, 2019).

Según la RLCE, el plazo de presentación varía respecto al plazo de ejecución de obra, el cual quince (15) días calendario, es referente al cuyo plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días y dentro de los treinta (30) días calendario, para obras cuyo plazo sea mayor a ciento veinte (120) días calendario (Diario Oficial El Peruano, 2019).

El inspector de obra tiene siete (7) días calendario, es referente al cuyo plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días y dentro de los diez (10) días calendario, para obras cuyo plazo sea mayor a ciento veinte (120) días calendario, para elevar el informe técnico de revisión a la entidad, con copia al contratista (Diario Oficial El Peruano, 2019).

Es recomendable establecer, en los términos de referencia para la contratación, penalidades al incumplimiento de la presentación de dicho informe, ya que esta documentación permite informar las deficiencias iniciales existentes en el expediente técnico, para permitir las acciones inmediatas a los responsables directos de la obra.

#### **3.2.4.2.2. Durante de la Ejecución de la Obra**

##### **Mayores y menores metrados**

Los mayores metrados son anotados por el residente de obra en el cuaderno de obra, y esta misma son verificadas y aprobadas por el inspector o supervisor.

Durante la verificación del expediente técnico ha sido importante la participación del bachiller, ya que, en coordinación con el residente e inspector de obra, realizaron una reunión en las instalaciones de la obra para la verificación de la existencia de metrados elevados, así mismo también el residente verificó la existencia de mayores metrados.

En el reconocimiento de mayores metrados, se dio una controversia, debido al reconocimiento de mayores metrados por lo cual el contratista, ya que el inspector de obra, no fue claro en las anotaciones realizadas, respecto a la solicitud de ejecución de mayores metrados informado por el residente de obra, por lo cual el contratista elevó una consulta al OSCE, referente a los mayores metrados. En

respuesta a la consulta realizada la OSCE emitió la OPINION N°051-2024/DTN (20-09-2024).

**Menores metrados.**

Descripción de partida	Und	Metrado según expediente	Metrado final ejecutado	Menores metrados
<b>Mejoramiento de trocha carrozable</b>				
<b>Pavimentos</b>				
Afirmado de plataforma de rodaduras e=20cm	m2	10,659.79	10,614.80	44.99
<b>Drenaje</b>				
Conformación de cunetas laterales	m	4,738.00	2,551.26	2,186.74
<b>Puente viga losa L=21.00m.(prog.2+327m)</b>				
<b>Movimiento de tierras</b>				
Relleno de estructuras con material propio	m3	1,155.14	924.07	231.07
Relleno de estructuras con material préstamo	m3	490.36	392.29	98.07
<b>Obras de concreto simple</b>				
Solados de zapata e=4" de f'c=100kg/cm2	m2	307.32	178.36	128.96
<b>Obras de concreto armado</b>				
Concreto f'c=280kg/cm2 en zapatas	m3	276.59	160.51	116.08
Encofrado y desencofrado de zapatas	m2	102.12	86.55	15.57
Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 grado 60	kg	15,277.60	12,377.21	2,900.39
Concreto f'c=280kg/cm2 en pantallas y alas	m3	214.74	139.86	74.88
Encofrado y desencofrado en pantallas y alas	m2	551.09	458.75	92.34
Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 grado 60	kg	10,255.40	9,033.15	1,222.25
Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 grado 60	kg	7,186.78	6,718.39	468.39
Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 grado 60	kg	2,715.82	2,490.74	225.08
<b>Baden L=5.00m (2.00und)</b>				
<b>Obras preliminares</b>				
Canalización de aguas arriba y abajo	m	60	0	60
Desvío de cauce	m	50	0	50
<b>Movimiento de tierras</b>				
Excavación de zanja manual	m3	27.75	23.2	4.55
Nivelación y compactación de terreno	m2	70	52	18
Relleno de estructuras con material préstamo	m3	14.74	10.4	4.34
Eliminación de material excedente manual d=60m	m3	34.69	29	5.69
<b>Obras de concreto simple</b>				
Concreto ciclópeo f'c=140kg/cm2 +70%p.m	m3	7.58	6.97	0.61
Encofrado y desencofrado	m2	16.8	15.52	1.28
<b>Obras de concreto armado</b>				
Concreto f'c=210kg/cm2 en badenes	m3	16	15.2	0.8

Encofrado y desencofrado en badenes	m2	10	9.84	0.16
Acero de refuerzo fy=4200kg/cm2 grado 60	kg	183.24	180.55	2.69
<b>Varios</b>				
Junta de contracción formada c/platinas de 6mm.prof.60mm	m	20	0	20

**Tabla 13:** Menores metrados.

Fuente: Valorizaciones.

### Mayores metrados aprobados

Descripción	Unidad	Metrado
<b>Mejoramiento de trocha carrozable</b>		
<b>Movimiento de tierras</b>		
Corte de material suelto con maquinaria rend=530m3/día	m3	8,038.40
Eliminación de material excedente con maquinaria dist=1.00km	m3	9,646.32

**Tabla 14:** Mayores metrados aprobados.

Fuente: Valorización N°01 de Mayores Metrados N°01.

En obras a precios unitarios, el residente de obra, al solicitar la ejecución de mayores metrados, en el cuaderno de obra, debe de detallar, cada partida y el metrado necesario a ejecutar, a su misma vez el inspector o supervisor de obra, en la anotación debe detallar la autorización y verificación de los metrados reales ejecutados por el contratista, ya que el encargado por parte de la entidad, tiene la responsabilidad de validar la valorización respectiva y su posterior tramite de pago, por lo cual dicho profesional realiza la verificación de los trabajos ejecutados en base al cuaderno de obra registrado y la visita in situ de la obra, esto con la finalidad de no llegar a controversia y/o la suspensión de la obra.

Inicialmente el contratista realizo el replanteo inicial del proyecto, el cual sirvió para identificar los mayores metrados, para lo cual la entidad por medio del especialista en topografía y el asistente de monitor de obra, realizaron el levantamiento final, para realizar la comparación y poder determinar el metrado real de los mayores metrados.

### Valorizaciones Mensuales

Las valorizaciones son presentadas por el contratista al inspector o supervisor de obra, el último día de cada mes a valorizar, así mismo también el inspector o supervisor tiene un plazo máximo de cinco (05) días, para evaluar y emitir la conformidad u observación de la documentación presentada, a la entidad (Diario

Oficial El Peruano, 2019).

La entidad recepciona la documentación y la deriva al monitor de obra, y este mismo delega la responsabilidad al bachiller quien realiza la constatación en campo las partidas valorizadas, teniendo en cuenta: proceso constructivo adecuado, verificación de pruebas de calidad, fichas técnicas de los materiales usados, metrados ejecutados según expediente técnico y especificaciones técnicas, planos de obra, anotación en el cuaderno de obra.

### **Valorización final presentada por el contratista**

El avance financiero de la ejecución contractual es de un 84.22%, el cual hace un monto de S/ 1,302,429.02 (Un Millón Trescientos Dos Mil Cuatrocientos Veinte y Nueve con 02/100 Soles), esto debido a que en el expediente existió partidas con metrados duplicados, debido al tipo de contratación, es importante la verificación que cada partida sea pagada por el metrado real y el precio ofertado por el contratista.

La identificación de dicha deficiencia del expediente técnico, se dio en la verificación por lo responsables directos de la obra y la asistencia permanente del asistente de monitor de obras, quienes en coordinación obtuvieron el monto de S/ 244,122.42 (Doscientos Cuarenta y Cuatro Mil Ciento Veinte y Dos con 42/100 Soles), costo total

<b>Montos valorizados programados actualizados</b>				
<b>Mes</b>	<b>Costos totales</b>		<b>Porcentajes</b>	
	<b>Parcial (S/)</b>	<b>Acumulado (S/)</b>	<b>Parcial (%)</b>	<b>Acumulado (%)</b>
Dic-23	8,251.17	8,251.17	0.53%	0.53%
Ene-24	264,867.63	273,118.80	17.13%	17.66%
Feb-24	431,859.70	704,978.50	27.92%	45.58%
Mar-24	37,969.99	742,948.49	2.46%	48.04%
Abr-24	572,554.86	1,315,503.35	37.02%	85.06%
May-24	231,048.08	<b>1,546,551.43</b>	14.94%	<b>100.00%</b>
<b>Total</b>	<b>1,546,551.43</b>		<b>100.00%</b>	

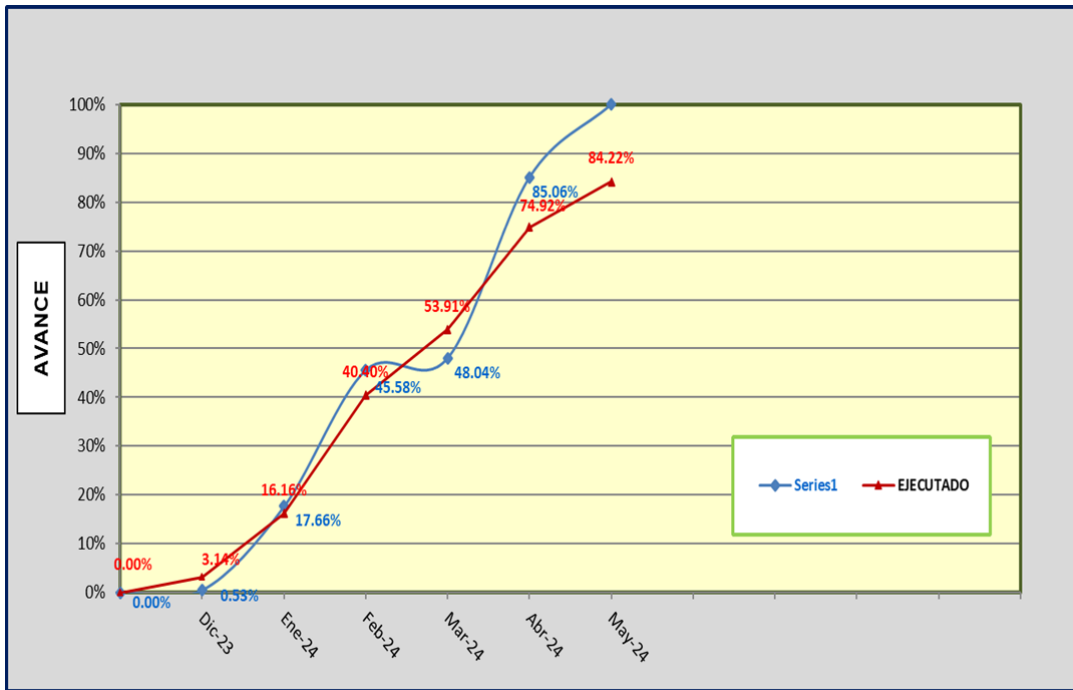
sobrevaluado en las partidas detalladas en la **Tabla N°13**.

**Tabla 15.** Cuadro de avance físico programado.  
 Fuente: Valorización N°06 del contratista.

Montos valorizados ejecutados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
Dic-23	48,599.31	48,599.31	3.14%	3.14%
Ene-24	201,280.78	249,880.09	13.01%	16.16%
Feb-24	374,963.44	624,843.53	24.25%	40.40%
Mar-24	208,913.38	833,756.91	13.51%	53.91%
Abr-24	324,954.97	1,158,711.88	21.01%	74.92%
May-24	143,717.14	<b>1,302,429.02</b>	9.29%	<b>84.22%</b>
<b>Total</b>	<b>1,302,429.02</b>		<b>84.22%</b>	

**Tabla 16.** Cuadro de avance físico real.  
 Fuente: Valorización N°06 del contratista.

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra.



**Figura 7:** Curva S de la ejecución de obra.  
 Fuente: Valorizaciones presentadas por el contratista.

En la **Figura 7**; se observa que la ejecución real, respecto al programado no tiene un déficit porcentual, esto es debido a la existencia de menores metrados, esto se da por el tipo de contratación.

### **Metrados contractuales ejecutados**

Realizada la verificación de los metrados ejecutados presentados en las valorizaciones contractuales por el contratista, se realiza la validación de dichas partidas.

<b>Metas del proyecto</b>	<b>Ejecutado (porcentual %)</b>
<b>Mejoramiento de trocha carrozable</b>	
Obras provisionales	100%
Trabajos preliminares	100%
Movimiento de tierras	100%
Pavimentos	100%
Drenaje	100%
Otros	100%
<b>Puente viga losa L=21.00m.(prog.2+327m)</b>	
Trabajos preliminares	100%
Movimiento de tierras	100%
Obras de concreto simple	100%
Obras de concreto armado	100%
Varios	100%
<b>Baden L=5.00m (2.00und)</b>	
Obras preliminares	100%
Movimiento de tierras	100%
Obras de concreto simple	100%
Obras de concreto armado	100%
Varios	100%
<b>Mitigación de impacto ambiental</b>	
Mitigación de impacto ambiental	100%

**Tabla 17:** Metrados ejecutados del proyecto.  
 Fuente: Valorizaciones.

Resumen de valorización.

<b>Resumen general de valorización final</b>			
<b>Valorización N°06 - correspondiente al mes de mayo del 2024</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Montos totales programados</b>	<b>Montos ejecutados</b>	<b>Saldos</b>
<b>Valorización total</b>	<b>1,546,551.43</b>	<b>1,302,429.02</b>	<b>244,122.41</b>
Valorización acumulado final	1,546,551.43	1,302,429.02	244,122.41
<b>Amortizaciones totales</b>	<b>463,965.43</b>	<b>463,965.43</b>	<b>0.00</b>
Por adelanto directo (10%)	154,655.14	154,655.14	0.00
Por adelanto de materiales (20%)	309,310.29	309,310.29	0.00

<b>Retenciones totales</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Por garantía de fiel cumplimiento (10%) (Contratista presento carta fianza)	0.00	0.00	0.00

**Tabla 18.** Resumen de la valorización.  
 Fuente: Valorización N°06 del contratista.

Se detalla lo siguiente que la ejecución física de la obra real acumulado respecto al contrato, es de 84.22 % y la ejecución financiera acumulada es de S/ 1,302,492.02 (Un Millón Trescientos Dos Mil Cuatrocientos Noventa y Dos con 02/100 Soles)

**Valorización de mayores metrados.**

Las metas valorizadas dentro de la valorización N°01 de mayores metrados N°01, fueron verificadas y validadas por el bachiller, quien realizo la constatación del sustento técnico presentado por el contratista, quien presento: planos de replanteo final, panel fotográfico, cuaderno de obra y otros documentos que sustentan el trabajo realizado para el cumplimiento de las partidas valorizadas.

Resumen comparativo de mayores metrados

<b>Resumen comparativo mayores metrados</b>					
<b>Ítem</b>	<b>Descripción de partida</b>	<b>Und</b>	<b>Según expediente técnico</b>	<b>Según replanteo</b>	<b>Mayores metrados</b>
01	Mejoramiento de trocha carrozable				
01.03	Movimientos de tierras				
01.03.01	Corte de material suelto con maquinaria	m3	6,253.00	14,291.40	8,038.40
01.03.04	Eliminación de material excedente con maquinaria	m3	3,317.76	12,964.08	9,646.32

**Tabla 19.** Resumen comparativo de mayores metrados.  
 Fuente: Valorización e informe de aprobación de mayores metrados.

Presupuesto de mayores metrados

<b>Presupuesto de mayores metrados</b>					
<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>	<b>Und</b>	<b>Mayores metrados</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio Parcial</b>
01	Mejoramiento de trocha carrozable				
01.03	Movimiento de tierras				

01.03.01	Corte de material suelto con maquinaria	m3	8038.4	9.02	72506.37
01.03.04	Eliminación de material excedente con maquinaria	m3	9646.32	10.06	97041.98

**Tabla 20.** Presupuesto de mayores metrados.

Fuente: Valorización e informe de aprobación de mayores metrados.

Resumen de monto valorizado total, respecto a mayores metrados.

El monto final valorizado por mayores metrados es de S/ 190,572.35 (Ciento Noventa Mil Quinientos Setenta y Dos con 35/100 Soles).

Valorización de mayores metrados	
Descripción	Monto Valorizado
<b>Presupuesto contractual</b>	<b>S/ 1,546,551.43</b>
Costo directo	S/ 169,548.35
Gastos generales (10%)	S/ -
Utilidades (12.40%)	S/ 21,024.00
<b>Sub total</b>	<b>S/ 190,572.35</b>
IGV (18%)	S/ -
<b>Total</b>	<b>S/ 190,572.35</b>
Incidencia	12.32%

**Tabla 21.** Monto valorizado final, por mayores metrados.

Fuente: Valorización e informe de aprobación de mayores metrados.

### Penalizaciones al contratista ejecutor

Según el contrato de ejecución de obra N°038-2023-GRU-GRR-GTPA, y las bases integradas del proceso de contratación existe dos tipos de penalidades que se aplicaron:

- Penalidad por mora:

No cuenta con penalidad por mora.

- Otras penalidades:

También tuvo penalidades por la presentación incompleta de la valorización en dos meses, por lo cual se le aplico la penalidad total de S/ 3,093.10 (Tres Mil Noventa y Tres con 10/100 Soles).

### Suspensión y reinicio de obra

En el proceso de ejecución se tuvieron una suspensión de plazo contractual, esto

debido a las causales no atribuibles al contratista, debido a que la región de Ucayali es una de las regiones con mayor precipitación pluvial, debido que la obra es una infraestructura línea, el bachiller en coordinación con los responsables de la ejecución de obra acordaron la suspensión total de la ejecución, ya que el contratista debido a la afectación de la ruta crítica puede caer en penalidades por mora, por lo cual se concilio en mutuo acuerdo para la suspensión, el cual fue registrada mediante acta el 28 de febrero del 2024.

Habiéndose acabado el evento de la causal de suspensión de plazo, se realizó el reinicio de obra con fecha 25 de marzo del 2024, siendo esto registrada y firmada por el contratista, el inspector y la entidad.

Toda acción tomada respecto a la suspensión y reinicio de obra, tuvieron como base legal al Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado (RLCE), bajo el artículo 178. Suspensión de plazo de ejecución.

Por efectos de una suspensión y reinicio de obra, el contratista tiene la responsabilidad de actualizar los cronogramas de ejecución de obra y en los plazos máximos establecidos, en cumplimiento a la RLCE, según el artículo 202. Actualización del programa de ejecución de obra.

#### **3.2.4.2.3. Acciones post ejecución de obra**

Bajo el marco normativo de la RLCE, según los alcances señalados en el artículo 208. Recepción de la obra y plazos, el residente de obra anota en el cuaderno de obra, la culminación de la obra, y solicita la recepción de la misma, en tal sentido el inspector y supervisor de obra, en un plazo no mayor a cinco (5) días posteriores, verifica el cumplimiento de las metas establecidas en el expediente técnico, quien anota en el cuaderno de obra la conformidad y emite el certificado de conformidad técnica, a la entidad.

La entidad en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles (Diario Oficial El Peruano, 2019) después de recepcionado la CARTA N°002-2024-CS INVERSIONES EIRL – JVA, de fecha 27 de mayo del 2024, donde el supervisor emite el certificado de conformidad técnica, el bachiller solicita la conformación del comité de recepción de obra mediante acto resolutivo.

Emitida la Resolución Gerencial Territorial N°185-2024-GRU-GGT-GTPA, de fecha 04 de junio del 2024, el cual resuelve la conformación del comité de recepción de obra, esta misma es notificada al contratista y la supervisión, indicando la fecha y hora de la verificación y recepción de obra.

La recepción de obra se dio el 13 de junio del 2024, en el cual se reunieron, el contratista (representante legal común y el residente de obra), la supervisión (el representante legal común y el supervisor de obra), el inspector de obra (el ingeniero Efre Lenin González Romero) y la entidad (El Subgerente de Infraestructura, el Monitor de Obras y el Asistente de monitor de obras (El bachiller)), en presencia de la población y los miembros de recepción de obra, realizo la verificación de las metas ejecutadas y para posteriormente levantar el acta de recepción de obra, en conformidad protocolar a la culminación de la ejecución física de la obra.

#### **3.2.4.2.4. Proceso de cierre del proyecto**

Debido a la existencia de una controversia y que el contratista elevo a consulta a la OSCE, el reconocimiento de mayores metrados, el contratista no presento la liquidación de ejecución del contrato de obra, según lo establecido en el artículo 209. Liquidación del contrato de obra, en la RLCE.

### **3.3 Proyecto 2**

“Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali” con CUI N° 2198473.

#### **3.3.1 Proyecto de creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo.**

Este proyecto es parte de la solución para disminuir la incomunicación vial y mejorar la calidad de vida de los pobladores de shambillo, la selva peruana es una de las zonas con mayor precipitación pluvial, por lo cual durante las épocas de invierno el rio canta gallo, debido a la creciente repentina del rio por causas naturales, generando un riesgo contra la integridad de los usuarios de la vía de comunicación, la GTPA, vista la problemática priorizo la construcción de un puente tipo viga losa de aproximadamente 23 metros de luz, la construcción de muros de gaviones como defensas ante la socavación y otras obras complementarias, esta

obra tiene una inversión de ejecución de S/ 1,357,056.87 (Un Millón Trescientos Cincuenta y Siete Mil Cincuenta y Seis con 87/100 Soles).

Actualmente la obra se encuentra en proceso de liquidación y cierre de las brechas del proyecto.

### **3.3.2 Estrategia proyectual**

**3.3.2.1. Metodología:** La metodología usada para el desarrollo del seguimiento de las actividades fue aplicar y seguir los siguientes procedimientos que se detallan a continuación:

- Procedimientos según el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Ley N°30225.
- Procedimientos de la Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital.
- Opiniones del organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).

#### **3.3.2.2. Técnicas**

- Verificación: Acción por el cual se puede observar y constatar; el avance real de las metas físicas de los proyectos en ejecución, el estado situacional del avance de la obra según el cronograma de ejecución de obra vigente, el proceso constructivo adecuado y así mismo verificar los procedimientos de control de calidad ejecutados por los especialistas del contratista y la supervisión, verificación de las partidas ejecutadas valorizadas por el contratista y la supervisión.
- Evaluación y/o revisión: Acciones que permiten la revisión de las valorizaciones mensuales presentada por el contratista y esta misma aprobadas por la supervisión, informes mensuales de pagos por parte de la supervisión, evaluación de otros documentos técnicos, informes de revisión de expediente técnico, consultas de ocurrencias, informes técnicos de deficiencias del expediente técnico, informes técnicos de ampliaciones de plazos, expedientes de adicionales de obras, y otros documentos complementarios a la ejecución de la obra, las cuales se encuentren detalladas en las bases integradas de la

contratación y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- Coordinación: Acción que permite llegar a acuerdos y/o conciliaciones entre el contratista ejecutor, supervisión y la entidad. Estos acuerdos pueden ser, suspensiones de obra justificadas con la finalidad de no afectar el avance de obra, reinicios de obra bajo mutuos acuerdos, consultas de obra que generan la modificación del expediente técnico y el costo de la obra, ampliaciones de plazos justificadas, y otros acuerdos, esto con la única finalidad de ejecutar las metas del proyecto en su totalidad y no generar atrasos injustificados.

**3.3.2.3. Instrumentos de control:** Los instrumentos de control utilizados son los siguientes:

- Expediente técnico del proyecto: “Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali”.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF
- Contrato de Ejecución de Obra N°003-2024-GRU-GGR-GTPA
- Orden de Servicio N°0000164-2024, para la contratación del servicio de Supervisión.
- Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital.
- Opiniones del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado.
- Programación de avance de obra (GANTT, Calendario Valorizado y la Curva “S”)
- Normas técnicas peruanas vigentes

### 3.3.3 Resumen del proyecto

#### 3.3.3.1. Ficha técnica

#### FICHA TECNICA GENERAL DEL PROYECTO

<b>Nombre del proyecto</b>	Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali
<b>CUI</b>	2198473
<b>Ubicación del proyecto</b>	Localidad: Shambillo Distrito: Boquerón Provincia: Padre Abad Departamento: Ucayali
<b>Objetivo general</b>	Mejorar las condiciones de transitabilidad del centro de producción agrícola del caserío Shambillo a los mercados de consumo
<b>Entidad ejecutora</b>	Gerencia Territorial de Padre Abad - Gobierno Regional de Ucayali
<b>Contratista</b>	Consortio Canta Gallo
<b>Supervisión</b>	MVR Consult EIRL
<b>Modalidad de ejecución</b>	Por Contrata - A Suma Alzada
<b>Metas ejecutadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de puente tipo de viga losa L=23 M</li> <li>• Muros de gaviones.</li> </ul>
<b>Plazo de ejecución</b>	90 días calendario.
<b>Monto contratado</b>	S/ 1,357,056.87 (no incluye IGV)
<b>Principales actividades de la localidad</b>	la población se dedica fundamentalmente a las actividades económicas la extracción de madera y la agricultura.
<b>Estado actual</b>	Culminada
<b>Residente de obra</b>	Ing. Angel Dino Diaz Colqui, CIP 77404
<b>Supervisor de obra</b>	Ing. Edith Adelina Zavala Gonzales, CIP 250543
<b>Monitor de obra</b>	Ing. Alan Julio Mendoza García

Tabla 22: Ficha técnica general del proyecto.

### 3.3.3.2. Memoria resumen

#### ➤ Nombre del proyecto:

“Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali”.

#### ➤ Introducción

La Gerencia Territorial de Padre Abad, ha desarrollado la construcción de un puente tipo viga losa, en el distrito de Boquerón, provincia de Padre Abad, en la región de Ucayali, en selva peruana Ucayalina con una altitud de 376.00 m.s.n.m. debido a las

constantes crecidas del río canta gallo, el cual dificultaba el traslado de productos y el transporte propio de la población era necesario la construcción de una estructura que permita el traslado seguro, no genere incomunicación vial, así mismo también la instalación de muros de gaviones con la finalidad de proteger la estructura planteada, el cual permitió la optimización de la transitabilidad de los beneficiarios de esta importante infraestructura vial.

➤ **Objetivo principal del proyecto**

Mejorar las condiciones de transitabilidad del centro de producción agrícola de la localidad de Shambillo a los mercados de consumo.

➤ **Alcance**

El alcance y las condiciones generales del proyecto de la creación de un puente de 20 metros de Canta Gallo, el cual tiene las siguientes metas físicas del expediente técnico, según las bases integradas del proceso de contratación para la ejecución, se tiene las siguientes metas del proyecto:

Descripción	Unidad	Cantidad
<b>Puente viga losa L=23.00 ml</b>		
Obras provisionales	Glb	1.00
Obras preliminares	Glb	1.00
Transporte de materiales	Glb	1.00
Sub estructura	Und	2.00
Super estructura	Und	2.00
Otros	Glb	1.00
Señalización	Und	2.00
<b>Mejoramiento de vía</b>		
Trabajos preliminares	Glb	1.00
Movimiento de tierras	m3	760.00
Superficie de rodadura	m2	308.00
Obras de concreto simple	m2	58.30
Obras de concreto armado	m3	14.35
Obras de arte y drenaje	m	154.00
<b>Defensa riveraña</b>		
Obras preliminares	Glb	1.00
Movimiento de tierras	m3	497.67
Obras estructurales	m3	492.12

Muro de gaviones de caja con alambre galvanizada de 3.40mm con recub pvc	m3	504.52
<b>Plan de manejo ambiental</b>		
<b>Programa de contingencias</b>		
Programa de prevención y/o mitigación	Glb	1.00
Educación ambiental	Glb	1.00
Programa de contingencias	Glb	1.00
Señalización ambiental	Glb	1.00
<b>Programa de abandono de obra</b>		
Restauración de zona de equipos y materiales	Glb	1.00
Limpieza final de obra	m2	669.60
<b>Seguridad y salud en el trabajo</b>		
Seguridad y salud en el trabajo	Glb	1.00

**Tabla 23:** Metas físicas del proyecto Creación de un puente de 20 mts de Santa Gallo.

Fuente: Expediente técnico.

### 3.3.3.3. Nivel de participación del bachiller

#### 3.3.3.3.1. Cargo

El bachiller en ingeniería civil, como Asistente del Monitor de Obra (Administrador de obra) asumió la responsabilidad total del monitoreo de la ejecución física y así mismo también el cierre del proyecto (Liquidación) de obra: Creación de un puente de 20 mts de Santa Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali.

#### 3.3.3.3.2. Actividades y responsabilidades desarrolladas

El cargo comprende al monitoreo total del proyecto, para el cumplimiento de la ejecución total del proyecto bajo el marco normativo de la Ley de Contrataciones del Estado, según la modalidad de ejecución de la obra, siendo las responsabilidades del profesional las siguientes:

- Evaluación y validación del informe de compatibilidad
- Evaluación y validación de las valorizaciones mensuales (contractuales y mayores metrados) presentadas por el contratista y aprobadas por la supervisión.
- Verificación en situ de lo metrados ejecutados presentados mensualmente por el contratista.

- Evaluación y validación de los informes mensuales presentados por la supervisión.
- Evaluación y validación para aprobación mediante acto resolutivo de los cronogramas actualizados por el contratista y estas mismas aprobadas por la supervisión.
- Absolución de consultas sobre ocurrencias en la obra, estas bajo el marco normativo de la Ley de Contrataciones del Estado, respecto a la formulación de la consulta y el plazo establecido para el procedimiento.
- Verificación semanal de las anotaciones del cuaderno de obra digital, según la  
- Directiva N°009-2020-OSCE/CD.
- Verificación de las pruebas y control de calidad de materiales.
- Programar y coordinar reuniones con ellos involucrados directos de la obra (Residente y Supervisor de obra), con la finalidad de realizar acuerdos respecto al estado situacional de la obra.
- Elaboración de actas de visita a campo, esto con la finalidad de constatar la presencia de los profesionales encargados de la ejecución y la supervisión, esto respecto al cronograma de participación de personal, emitido por ambas partes.
- Evaluar y validar la comunicación de culminación de obra, para su respectiva solicitud de conformación de comité de recepción, mediante acto resolutivo.
- Realizar la constatación del cumplimiento de las metas ejecutadas con los miembros del comité, para la firma del acta de recepción de obra.
- Evaluación y validación de la Liquidación del contrato de Ejecución de obra.

#### **3.3.3.4. Presupuesto y programación**

##### **3.3.3.4.1. Presupuesto inicial del proyecto**

El costo de la inversión asciende a la suma de S/ 1,414,861.03 (Un Millón Cuatrocientos Catorce Mil Ochocientos Sesenta y uno con 03/100 Soles), el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°104-2019-GRU-GTPA, de

fecha 03 de julio del 2019, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

Ítem	Concepto	Parcial
	Costo Directo	929,677.68
	Gastos Generales (10%)	92,967.77
	Utilidad (10%)	92,967.77
		-----
	Sub Total	1,115,613.22
	IGV (18%)	200,810.38
		-----
<b>1</b>	<b>Presupuesto Obra Civil</b>	<b>1,316,423.60</b>
2	Expediente Técnico	33,360.00
3	Supervisión	46,483.88
4	Gasto de Gestión	18,593.55
		-----
	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	<b>1,414,861.03</b>

**Tabla 24:** Resumen de presupuesto inicial del proyecto.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°104-2019-GRU-GTPA.

### 3.3.3.4.2. Presupuesto Reformulado del Proyecto

El costo de la inversión asciende a la suma de S/ 1,870,020.23 (Un Millón Ochocientos Setenta Mil Veinte con 23/100 Soles), el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°075-2023-GRU-GGR-GTPA, de fecha 07 de marzo del 2023, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

Ítem	Concepto	Parcial
	Costo Directo	1,164,855.68
	Gastos Generales (10%)	116,485.57
	Utilidad (10%)	116,485.57
		-----
	Sub Total de Presupuesto	1,397,826.82
	I.G.V. (18%)	251,608.83
		-----
<b>1</b>	<b>Costo total de ejecución de obra</b>	<b>1,649,435.65</b>
2	Gasto de Supervisión (5%)	82,471.78
3	Gasto de Elaboración de Expediente Técnico	55,641.02
4	Gastos administrativos del proyecto (5%)	82,471.78
		-----
	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	<b>1,870,020.23</b>

**Tabla 25:** Resumen de presupuesto reformulado del proyecto.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°075-2023-GRU-GGR-GTPA.

### 3.3.3.4.3. Programación de obra

El plazo de ejecución de la obra es 90 días calendario.

### 3.3.4 Desarrollo de proyecto

#### 3.3.4.1. Ficha técnica de la obra

<b>DATOS GENERALES DE LA EJECUCION DE OBRA GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	
Proyecto	Creación de un puente de 20 mts de Canta Gallo del caserío Shambillo cc.pp. Boquerón, distrito de Padre Abad, provincia de Padre Abad - Ucayali
CUI	2198473
Ubicación	Cas. Shambillo – Boquerón – Padre Abad – Ucayali
Proceso de selección	Adjudicación Simplificada N°035-2023-GRU-GTPA-CS-1
Financiamiento	Gerencia Territorial de Padre Abad - Gobierno Regional de Ucayali
Entrega de terreno	23/02/2024
Inicio de obra	24/02/2024
Plazo de ejecución	90 días calendario
Fecha de término programada	23/05/2024
fecha de suspensión N°01	01/03/2024
Fecha de reinicio de obra N°01	08/04/2024
Fecha de término reprogramada	30/06/2024
Fecha de término real	10/07/2024
Situación actual	Culminada
<b>GENERALIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>	
Contratación de ejecución de obra	Contrato N°003-2024-GRU-GGR-GTPA
Firma de contrato	09 de enero de 2024
Domicilio legal	Av. Arborización N° 170mz 3Lt. 9 Yarinacocha – Coronel Portillo - Ucayali
Sistema de contratación	A Suma Alzada
Contratista	Consortio Canta Gallo
Representante legal común	Sra. Carola Ysabel Escobar Bollet
Residente de obra	Ing. Angel Dino Diaz Colqui, CIP 77404
Monto de contrato	S/ 1,357,056.87 (no incluye IGV)
Garantía de fiel cumplimiento (10%)	S/ 135,705.68 (retenciones)
Adelanto directo (10%)	No solicitado
Adelanto de materiales (20%)	No solicitado
Plazo contractual	90 días calendario
<b>GENERALIDADES DES SUPERVISOR DE OBRA</b>	

Contratación de supervisión	Orden de Servicio N°0000164-2024
Firma de contrato	06 de febrero de 2024
sistema de contratación	Mixta (Tarifa – Suma Alzada)
Consultor	MVR CONSULT EIRL
Representante legal común	Sr. Jerry Brany Ríos Alegría
Jefe de supervisión	Ing. Edith Adelina Zavala Gonzales, CIP 250543
Monto de contrato	S/ 39,545.00
Plazo de servicio	120 días calendario.

**Tabla 26:** Ficha técnica general de la obra.

### 3.3.4.2. Descripción de las etapas del proyecto

#### 3.3.4.2.1. Acciones preparativas para el inicio de obra

Previas al inicio formal de la obra, la entidad, realiza las siguientes acciones según el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las cuales son:

- Realizo la notificación contratación del supervisor, quien fue contratado mediante Orden de Servicio N°000164-2024, de fecha 06 de febrero del 2024, al contratista.
- Realizo la entrega total del terreno, el cual se dejó constancia mediante un acta firmada por el contratista (Representante legal común y Residente de obra), por el supervisor de Obra, Monitor de Obra y Subgerente de Infraestructura.
- Efectuó la entrega del expediente técnico de obra actualizado, el cual fue aprobada mediante la Resolución Gerencial Territorial N°075-2023-GRU-GGR-GTPA.
- El contratista no solicito el adelanto directo.

#### 3.3.4.2.2. Documentos técnicos de obra después del inicio de obra.

##### Actualización de cronogramas

El contratista cumple con la presentación de los cronogramas actualizados, dentro de los plazos establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (RLCE).

Los cronogramas presentados fueron evaluados y validados por el bachiller, así

mismo también realizo la notificación de la Resolución Gerencial Territorial N°0135-2024-GRU-GRR-GTPA, de fecha 29 de abril del 2024, el cual aprueban los cronogramas actualizados de obra.

### **Presentación del informe de compatibilidad**

La presentación del informe de revisión de expediente técnico, se realizaron dentro de los plazos establecidos en la RLCE, tanto el Contratista y la Supervisión cumplieron con dicha presentación.

### **Valorizaciones mensuales contractuales**

Se realiza la verificación y validación de las respectivas valorizaciones presentadas por el contratista y evaluadas por el inspector y/o supervisor de obra respectivamente.

Las valorizaciones son presentadas por el contratista al inspector o supervisor de obra, el último día de cada mes a valorizar, así mismo también el inspector o supervisor tiene un plazo máximo para evaluar y emitir la conformidad u observación de la documentación presentada, a la entidad.

La entidad recepciona la documentación y la deriva al monitor de obra, y este mismo delega la responsabilidad al bachiller quien realiza la constatación en campo las partidas valorizadas, teniendo en cuenta: proceso constructivo adecuado, verificación de pruebas de calidad, fichas técnicas de los materiales usados, metrados ejecutados según expediente técnico y especificaciones técnicas, planos de obra, anotación en el cuaderno de obra.

### **Valorización final presentada por el contratista**

<b>Montos valorizados programados actualizados</b>				
<b>Mes</b>	<b>Costos totales</b>		<b>Porcentajes</b>	
	<b>Parcial (S/)</b>	<b>Acumulado (S/)</b>	<b>Parcial (%)</b>	<b>Acumulado (%)</b>
Feb-24	61,497.23	61,497.23	4.53%	4.53%
Mar-24	0.00	61,497.23	0.00%	4.53%
Abr-24	107,360.46	168,857.69	7.91%	12.44%
May-24	945,486.70	1,114,344.39	69.67%	82.11%
Jun-24	242,712.48	1,357,056.87	17.89%	100.00%
Jul-24	0.00	<b>1,357,056.87</b>	0.00%	<b>100.00%</b>

<b>Total</b>	<b>1,357,056.87</b>	<b>100.00%</b>
--------------	---------------------	----------------

**Tabla 27.** Avance físico programado.

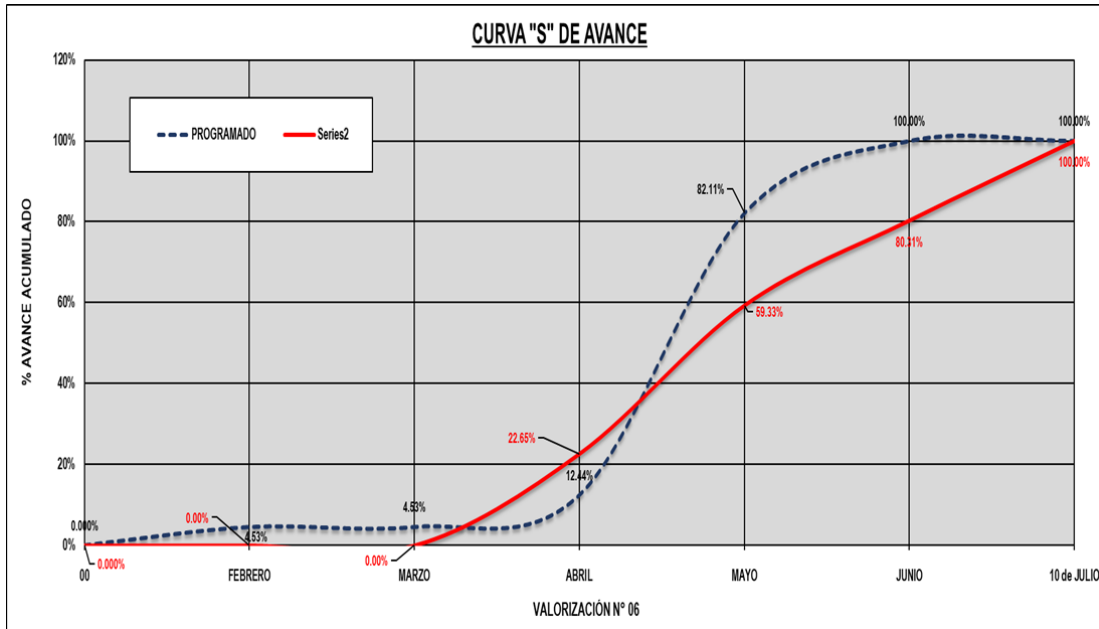
Fuente: Valorización N°06 del contratista.

Montos valorizados ejecutados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
Feb-24	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Mar-24	0.00	0.00	0.00%	0.00%
Abr-24	307,326.04	307,326.04	22.65%	22.65%
May-24	497,814.41	805,140.45	36.68%	59.33%
Jun-24	284,703.55	1,089,844.00	20.98%	80.31%
Jul-24	267,212.87	<b>1,357,056.87</b>	19.69%	<b>100.00%</b>
<b>Total</b>	<b>1,357,056.87</b>		<b>100.00%</b>	

**Tabla 28.** Avance físico real.

Fuente: Valorización N°06 del contratista.

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra.



**Figura 8:** Curva S de la ejecución de obra.

Fuente: Valorización N°06 del contratista.

En la **Figura 8**; se observa que la ejecución real y el programado inicialmente estuvo, adelantada, así mismo también el contratista tuvo una caída considerable respecto a su programado.

### **Metrados contractuales ejecutados**

Realizo la verificación de los metrados ejecutados presentados en las valorizaciones contractuales por el contratista, así mismo el bachiller realizo la validación de dichas partidas ejecutadas.

Descripción	Unidad	Cantidad	
		Exp. Técnico	Ejecutado
<b>Puente viga losa L=23.00 ml</b>			
Obras provisionales	Glb	1.00	1.00
Obras preliminares	Glb	1.00	1.00
Transporte de materiales	Glb	1.00	1.00
Subestructura	Und	2.00	2.00
Super estructura	Und	2.00	2.00
Otros	Glb	1.00	1.00
Señalización	Und	2.00	2.00
<b>Mejoramiento de vía</b>			
Trabajos preliminares	Glb	1.00	1.00
Movimiento de tierras	m3	760.00	760.00
Superficie de rodadura	m2	308.00	308.00
Obras de concreto simple	m2	58.30	58.30
Obras de concreto armado	m3	14.35	14.35
Obras de arte y drenaje	m	154.00	154.00
<b>Defensa riveraña</b>			
Obras preliminares	Glb	1.00	1.00
Movimiento de tierras	m3	497.67	497.67
Obras estructurales	m3	492.12	492.12
Muro de gaviones de caja con alambre galvanizada de 3.40mm con recub pvc	m3	504.52	504.52
<b>Plan de manejo ambiental</b>			
<b>Programa de contingencias</b>			
Programa de prevención y/o mitigación	Glb	1.00	1.00
Educación ambiental	Glb	1.00	1.00
Programa de contingencias	Glb	1.00	1.00
Señalización ambiental	Glb	1.00	1.00
<b>Programa de abandono de obra</b>			
Restauración de zona de equipos y materiales	Glb	1.00	0.85
Limpieza final de obra	m2	669.60	669.60
<b>Seguridad y salud en el trabajo</b>			
Seguridad y salud en el trabajo	Glb	1.00	1.00

**Tabla 29:** Metrados del Expediente Técnico vs Metrados Ejecutados.

Fuente: Valorización N°06 – del contratista.

**Monto final valorizado aprobado por la entidad.**

Se detalla lo siguiente que la ejecución física de la obra real acumulado respecto al contrato, es de 100.00 % y la ejecución financiera acumulada es de S/ 1,357,056.87 (Un Millón Trescientos Cincuenta y Siete Mil Cincuenta y Seis con 87/100 Soles), según la valorización presentada por el contratista y validada por la supervisión.

Según la verificación en situ y la validación del asistente de monitor de obra, detallo que el avance físico real es de 99.87%, debido a que habiéndose realizado la verificación por el bachiller no fue ejecutada la partida 01.04.02.02.01. Revegetación, ya que el área considerada para la intervención, es propiedad privada, por tal motivo se realiza la deducción de la mencionada partida. Lo cual detalla mediante el monitor de obra, el INFORME N° 598-2024-GRU-GTPA-SGI-AJMG, el monto final de ejecución financiera acumulada que es de S/ 1,355,309.57 (Un Millón Trescientos Cincuenta y Cinco Mil Trescientos Nueve con 57/100 Soles).

<b>Resumen general de valorización final</b>			
<b>Valorización N°06 - correspondiente al mes de julio del 2024</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Montos totales programados</b>	<b>Montos ejecutados</b>	<b>Saldos</b>
<b>Valorización total</b>	<b>1,357,056.87</b>	<b>1,355,309.57</b>	<b>1,747.30</b>
valorización acumulado final	1,357,056.87	1,355,309.57	1,747.30
<b>Amortizaciones totales</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
Por adelanto directo (10%)	0.00	0.00	0.00
Por adelanto de materiales (20%)	0.00	0.00	0.00
<b>Retenciones totales</b>	<b>135,705.68</b>	<b>135,705.68</b>	<b>0.00</b>
por garantía de fiel cumplimiento (10%)	135,705.68	135,705.68	0.00

**Tabla 30.** Resumen general de la valorización final.

Fuente: Valorización N°06 – del contratista.

**Penalidades al contratista ejecutor**

Según el contrato de ejecución de obra N°003-2024-GRU-GGR-GTPA, y las bases integradas del proceso de contratación existe dos tipos de penalidades que se aplicaron:

- Penalidad por mora:

El contratista tiene una penalidad por mora de S/ 100,522.73 (Cien Mil Quinientos

Veinte y Dos con 73/100 Soles), el cual se dio por no haber cumplido con el plazo de ejecución contrafactual, habiendo tenido 10 días calendarios de retraso injustificado por la ejecución de obra.

- Otras penalidades:

También tuvo penalidades por la presentación incompleta de la valorización en dos meses, por lo cual se le aplicó la penalidad total de S/ 2,714.12 (Dos Mil Setecientos Catorce con 12/100 Soles).

### ***Penalidades a la supervisión***

- Penalidad por mora:

El supervisor no cuenta con penalidades por mora.

- Otras penalidades:

El supervisor de obra tuvo la penalidad por incurrir a al descuido de validar en dos meses las valorizaciones presentadas por el contratista con información incompleta y no actuar de acuerdo a los términos de referencia, por lo cual se le aplicó la penalidad total de S/ 5,150.00 (Cinco Mil Ciento Cincuenta con 00/100 Soles).

### **Suspensión y reinicio de obra**

En el proceso de Ejecución se tuvieron una Suspensión de plazo contractual, esto debido a las causales no atribuibles al contratista, debido a que la región de Ucayali es una de las regiones con mayor precipitación pluvial, debido que la obra es una infraestructura línea, el bachiller en coordinación con los responsables de la ejecución de obra acordaron la suspensión total de la ejecución, ya que el contratista debido a la afectación de la ruta crítica puede caer en penalidades por mora, por lo cual se concilio en mutuo acuerdo para la suspensión, el cual fue registrada mediante acta el 01 de marzo del 2024.

Habiéndose acabado el evento de la causal de suspensión de plazo, se realizó el reinicio de obra con fecha 08 de abril del 2024, siendo esto registrada y firmada por el contratista, el supervisor y la entidad.

Toda acción tomada respecto a la suspensión y reinicio de obra, tuvieron como base legal al Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, bajo el artículo 178. Suspensión de plazo de ejecución.

Por efectos de una suspensión y reinicio de obra, el contratista tiene la responsabilidad de actualizar los cronogramas de ejecución de obra y en los plazos máximos establecidos, en cumplimiento a la RLCE, según el artículo 202. Actualización del Programa de Ejecución de Obra.

### **Ampliaciones de plazo**

El contratista presento sus causales de ampliación de plazo, lo cual evaluó y valido la supervisión, vista la documentación el bachiller evaluó y emitió la respuesta respecto al sustento presentado, declarándolo improcedente por las siguientes razones:

- Informar y documentar las causa y motivos de la solicitud de ampliación de plazo (No cumple)
- Registro Pluviométrico (No cumple)
- Prueba de Saturación del terreno (No cumple)
- Panel fotográfico, georreferenciado y fechado por cada evento (No cumple)
- Sustento de Ruta crítica afectada (No cumple)
- Registro correspondiente en el cuaderno de obra art. 192.1° y 198.1° del RLCE – No cumple (Las anotaciones realizadas por el ingeniero residente y Supervisor de obra, expresan la ocurrencia de lluvias parciales respecto a los días detallados, así mismo tampoco detallan la necesidad de una ampliación de plazo por efectos de las correncias)

Según el artículo 198. Procedimiento de ampliación de plazo, de la RLCE, para que proceda una ampliación de plazo, el residente anota en el cuaderno de obra, el inicio y el final de las circunstancias que a su criterio determinen ampliación de plazo y de ser el caso, el detalle del riesgo no previsto, señalando su efecto y los hitos afectados. El residente anota el inicio de causal, luego el de la conformidad emitida por el

supervisor, y el final de esta a la culminación de los trabajos. Dentro de los quince (15) días siguiente de concluida la circunstancia invocada, el contratista solicita, cuantifica y sustenta su solicitud de ampliación de plazo ante el supervisor de obra, siempre que la demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución vigente. (Finanzas, 2019)

Para lo cual también es importante que dicho sea detallado en el cuaderno de obra, en el cual debe de evidenciarse, las causales de paralizaciones temporales de trabajo, afectando la ruta crítica, es recomendable el registro fotográfico georreferenciado.

### **Absolución de consultas**

Durante la ejecución de la obra existió una consulta realizada por el contratista.

Habiendo anotado la siguiente consulta el residente en el cuaderno de obra el Asiento N°89 consulta de obra (16/05/2024):

“Se realiza la consulta al ingeniero supervisor de obra, referente a la ubicación de los muros gaviones, en el plano MC-01 existen 2 tipos de gaviones, tipo 1 ubicada por delante del estribo y las alas de ambos márgenes, el tipo 2 que es continuo a ambos lados de los estribos.

Siendo el tipo 1 no necesaria su ubicación en esos puntos, ya que los estribos tienen una profundidad zapata de 1.20 m y están enterradas a 3.40m con respecto al nivel más bajo del agua (estiaje), indicados en el plano PP-01 del expediente técnico, porque lo en ese punto la erosión hídrica (socavamiento) no se produce, de lo contrario es un obstáculo el flujo continuo del cauce del río. Cuando se produzca una avenida grande, arrastrando piedras, lodos, maderas y otros, podría ser un punto de acumulación de residuos y producir un embalse del río ocasionando daños irreversibles a la estructura (losa maciza).

Así mismo no se asegura a su permanencia, pudiendo ser deteriorada en poco tiempo y su construcción considero innecesaria, de lo contrario su reubicación, hacia los extremos de los estribos garantizarían una mejor protección a la estructura y mayoría durabilidad.

El día de mañana se hará llegar a la supervisión la consulta en físico con sus respectivos anexos, para su evaluación y opinión técnica.

Así mismo recomendamos que se realice la absolución en la brevedad, ya que esperamos una opinión técnica para continuar con dichos trabajos, que corresponden al mes de ejecución.” (OSCE, 2024)

Habiendo ratificado la consulta el supervisor mediante el asiento N°93 consulta técnica (17/05/2024):

“El día de hoy se recibe la consulta técnica del residente de obra con Carta N 012-2024-CCG/CYEB a cerca de la ubicación de los muros gaviones, tipo 1 y tipo 2, siendo el tipo 1 no necesaria su ubicación en esos puntos de acuerdo al plano MC-01 ya que los estribos tienen una profundidad en zapata y estas serán enterradas bajo nivel más bajo del agua indicados en el plano PP-01 por lo que en este punto la erosión no se producen de lo contrario obstaculiza el flujo continuo del cauce del río, asimismo no se asegura su permanencia pudiendo ser deteriorada en corto tiempo. (OSCE, 2024)

Lo cual el residente de obra sugiere y plantea su reubicación hacia el extremo de los estribos garantizando una mejor protección a la estructura y durabilidad.

Por ende, será elevada a la entidad para el pronunciamiento respectivo del proyectista con el fin de obtener una alternativa de solución.”

Mediante CARTA N°012-2024/ADDC-RDO, el residente informa a la supervisión lo siguiente:

- Análisis

En el plano del expediente técnico MC-01, se visualiza la disposición de los gaviones tipo 1, por delante de los estribos del puente, considerando que las zapatas de los estribos y alas se encuentran a una profundidad de 3.40m, por debajo del nivel del terreno en tiempo de estiaje.

En el estudio hidrológico toma como dato el caudal de diseño máximo tomados es  $Q_{diseño} = 157.10$  lts/seg. Produciendo un socavamiento en fondo de la corriente de

0.80 cm, a los lados izquierdo y derecho de 0.30 cm y 0.02 cm respectivamente (Estudio de Socavamiento).

Al aumentar el caudal la velocidad aumenta y se produce erosión en el fondo de la corriente. Al bajar nuevamente el nivel de corriente, comúnmente esta socavación se recupera nuevamente por sedimentación. La socavación ocurre en periodos de horas o días, afectando prácticamente todo el cauce. Al pasar la avenida nuevamente se produce sedimentación y generalmente el cauce recupera, al menos parcialmente, el material durante el paso de la creciente.

En tal sentido, la construcción de los muros gavión en la posición donde indica los planos, produciría una disminución de la luz de puente terminado, provocando un punto de aglomeramiento de residuos de río, maderas, piedras y otros.

De un punto de vista funcional, la colocación de los muros gavión en esa posición no evita un socavamiento, ya que la estructura se encuentra enterrada a 3.40 m del nivel de estiaje y los valores de socavamiento los ambos márgenes son bajos.

En los planos MC-01, MC-02, MC-03 Y MC-04, se visualiza las dimensiones de los gaviones, expresando altura de 1.30 y 1.10, dimensiones que no son medidas comerciales en el Perú, ya que las medidas estándares en nuestra patria son de 0.30, 0.50 y 1.00 de alto, por lo que se deberá expresar los planos con las medidas estándares existentes en el medio.

El volumen total de la construcción de gaviones es de 504.52 m<sup>3</sup>, por lo que cualquier modificación se trabaje en base al volumen existente del expediente técnico.

- **Conclusión**

Realizar un análisis técnico sobre la ubicación de los gaviones.

Tener en consideración la evaluación realizada, para su respuesta técnica a las consultas realizadas.

- **Recomendación**

Realizar la reubicación de los muros gavión a los costados de las alas de los estribos, así permitir su protección de la estructura y garantizar su durabilidad.”

Mediante INFORME N°016-2024-EAZG, el supervisor ratifica a la entidad el informe técnico de consulta, presentado por el residente de obra.

El bachiller habiendo evaluado la consulta emitida, valida la necesidad de la reubicación y modificación de los gaviones, dándole mayor funcionalidad respecto a lo planteado, con el fin de proteger y encausar el río, así mismo también acota que dicha modificación no genera modificaciones presupuestales.

Habiendo validado la necesidad el bachiller elabora y emite los planos correspondientes con la modificación de la estructura de muros de gaviones.

#### **3.3.4.2.3. Acciones post ejecución de obra**

Bajo el marco normativo de la RLCE, según los alcances señalados en el artículo 208. Recepción de la Obra y plazos, el residente de obra anota en el cuaderno de obra, la culminación de la obra, y solicita la recepción de la misma, en tal sentido el inspector y supervisor de obra, en un plazo no mayor a cinco (5) días posteriores, verifica el cumplimiento de las metas establecidas en el expediente técnico, quien anota en el cuaderno de obra la conformidad y emite el certificado de conformidad técnica, a la entidad. La entidad en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles (Finanzas, 2019), después de recepcionado la CARTA N°029-2024/SOPCG-MVR, de fecha 15 de julio del 2024, donde el supervisor emite el certificado de conformidad técnica, el bachiller solicita la conformación del comité de recepción de obra mediante acto resolutivo.

Emitida la Resolución Gerencial Territorial °273-2024-GRU-GGR-GTPA, de fecha 31 de julio del 2024, el cual resuelve la conformación del comité de recepción de obra, esta misma es notificada al contratista y la supervisión, indicando la fecha y hora de la verificación y recepción de obra.

El día 20 de agosto del 2024 se realizó la verificación de las metas ejecutadas, habiéndose encontrado observaciones, levantaron el acta de verificación de obra y el pliego de observaciones, otorgando un plazo de nueve (9) días calendario. Para el levantamiento de las misma.

La recepción de obra se dio el 29 de agosto del 2024, en el cual se reunieron, el

contratista (representante legal común y el residente de obra), la supervisión (el representante legal común y el supervisor de obra), y la entidad (El Subgerente de Infraestructura, el Monitor de Obras y el Asistente de monitor de obras (El bachiller)), en presencia de la población y los miembros de recepción de obra, realizo la verificación de las metas ejecutadas y habiéndose levantado las observaciones pasaron a levantar el acta de recepción de obra, en conformidad protocolar a la culminación de la ejecución física de la obra.

#### **3.3.4.2.4. Auditoria al proyecto**

Durante los actos preparativos de la recepción, tuvieron una auditoría realizada con por el Consejo Regional de Ucayali, el cual estuvo representado por el presidente del consejo regional y dos profesionales (un ingeniero civil y un economista).

Habiéndose otorgado el plazo para el levantamiento de observaciones al contratista, dentro del plazo tuvieron la auditoria, el cual en la verificación se realizaron las mismas observaciones realizadas en el pliego de observaciones emitidas por la entidad.

#### **3.3.4.2.5. Proceso de Cierre del proyecto**

Liquidación de contrato de ejecución de obra.

De acuerdo al artículo 209. Liquidación de contrato de obra (RLCE).

Artículo 209.1 “El contratista presenta la liquidación sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida. Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el supervisor o inspector presenta a la Entidad sus propios cálculos, excluyendo aquellos que se encuentran sometidos a un medio de solución de controversias.”(Diario Oficial El Peruano, 2019).

Artículo 209.2 “Dentro del plazo de sesenta (60) días de recibida la liquidación formulada por el contratista la entidad se pronuncia con cálculos detallados, ya sea

aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.” (Diario Oficial El Peruano, 2019).

Mediante CARTA N°033-2024-CCG/CYEB, con fecha 28 de octubre del 2024, el contratista presenta la Liquidación de contrato de obra, a la entidad, y el bachiller remite dicha documentación a la supervisión para su revisión en cumplimiento a la Orden de Servicio N°000164-2024, habiendo evaluado la supervisión emite la Revisión de la Liquidación de Contrato de ejecución mediante CARTA N°039-2024/SOPCG-MVR, de fecha 18 de diciembre del 2024, a la entidad.

El bachiller evalúa los cálculos de la liquidación de contrato de ejecución emitida por el contratista, habiendo observaciones respecto a la documentación, realiza la evaluación de los cálculos presentados de la revisión de la misma documentación por el supervisor, por lo cual, habiendo evaluado, el profesional en representación de la entidad emite sus propios cálculos respecto a la liquidación, teniendo el siguiente detalle final:

<b>Resumen de liquidación de ejecución de obra</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Montos finales</b>
<b>De las valorizaciones</b>	
Monto contractual	1,355,309.37
Deducción	14,194.90
<b>Total, valorizado final</b>	<b>1,341,114.47</b>
<b>De los reintegros</b>	
Contrato principal	12,237.49
<b>Total, de reintegros</b>	<b>12,237.49</b>
<b>Adelantos otorgados</b>	
Adelanto directo	0.00
Adelanto de materiales	0.00
<b>Penalidades</b>	
Penalidad por mora	100,522.73
Otras penalidades	2,714.12
<b>Total, de penalidades</b>	<b>103,236.85</b>
<b>Costo total de la obra</b>	<b>1,250,115.11</b>

**Tabla 31.** Liquidación final del contrato de obra.  
 Fuente: Informe de monitor de obras.

El cálculo es notificado por la entidad en merito al artículo 209 de la RLCE, con la

finalidad de emitir el pronunciamiento de la entidad respecto a la Liquidación de contrato de obra, dentro de los plazos establecidos.

Según el artículo 209. Liquidación del Contrato de Obra.

209.5. Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta se pronuncia dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas (Diario Oficial El Peruano, 2019).

Habiéndose pronunciado la entidad con las observaciones y los cálculos realizados por el bachiller, y no habiéndose pronunciado el contratista respecto a la documentación dentro del plazo establecido, queda consentida la respectiva liquidación.

La entidad emite la aclaración respecto al consentimiento por falta del pronunciamiento del contratista, esta documentación es notificada al contratista y la supervisión, para el trámite correspondiente.

### **3.4 Proyecto 3**

“Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali” con CUI N°2502825.

#### **3.4.1 Proyecto de mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario.**

Este proyecto es parte de la solución para mejorar la calidad educativa del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario, en el distrito de Boquerón, la construcción y la implementación de esta estructura educativa consto de la construcción de aulas, laboratorios, áreas administrativas, cocina, comedor o salón de uso múltiples, sala de cómputo, área de socialización, cuarto eléctrico, losa multideportiva techada, tanque cisterna y elevado y otras obras complementarias, esta obra tiene una inversión de ejecución de S/ 11,877.048.73 (Once Millones Ochocientos Setenta y Siete Mil Cuarenta y Ocho con 73/100 Soles).

Actualmente la obra se encuentra en proceso de liquidación y cierre de las brechas del proyecto.

### **3.4.2 Estrategia proyectual**

**3.4.2.1. Metodología:** La metodología usada para el desarrollo del seguimiento de las actividades fue aplicar y seguir los siguientes procedimientos que se detallan a continuación:

- Procedimientos según el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Ley N°30225.
- Procedimientos de la Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital.
- Opiniones del organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE)

### **3.4.2.2. Técnicas**

- Verificación: Acción por el cual se puede observar y constatar; el avance real de las metas físicas de los proyectos en ejecución, el estado situacional del avance de la obra según el cronograma de ejecución de obra vigente, el proceso constructivo adecuado y así mismo verificar los procedimientos de control de calidad ejecutados por los especialistas del contratista y la supervisión, verificación de las partidas ejecutadas valorizadas por el contratista y la supervisión.
- Evaluación y/o revisión: Acciones que permiten la revisión de las valorizaciones mensuales presentada por el contratista y esta misma aprobadas por la supervisión, informes mensuales de pagos por parte de la supervisión, evaluación de otros documentos técnicos, informes de revisión de expediente técnico, consultas de ocurrencias, informes técnicos de deficiencias del expediente técnico, informes técnicos de ampliaciones de plazos, expedientes de adicionales de obras, y otros documentos complementarios a la ejecución de la obra, las cuales se encuentren detalladas en las bases integradas de la contratación y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Coordinación: Acción que permite llegar a acuerdos y/o conciliaciones entre el

contratista ejecutor, supervisión y la entidad. Estos acuerdos pueden ser, suspensiones de obra justificadas con la finalidad de no afectar el avance de obra, reinicios de obra bajo mutuos acuerdos, consultas de obra que generan la modificación del expediente técnico y el costo de la obra, ampliaciones de plazos justificadas, y otros acuerdos, esto con la única finalidad de ejecutar las metas del proyecto en su totalidad y no generar atrasos injustificados.

**3.4.2.3. Instrumentos de control:** Los instrumentos de control utilizados son los siguientes:

- Expediente técnico del proyecto: “Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali”.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante Decreto Supremo N°344-2018-EF
- Contrato de Ejecución de Obra N°021-2023-GRU-GRR-GTPA
- Proveído N°030-2023/GRU/GTPA/SIG-RRB, designación del Inspector de Obra.
- Contrato de Consultoría de obra N°025-2023-GRU-GRR-GTPA, para la Supervisión.
- Directiva N°009-2020-OSCE/CD – Lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital.
- Opiniones del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado.
- Programación de avance de obra (GANTT, Calendario Valorizado y la Curva “S”)
- Normas técnicas peruanas vigentes

### 3.4.3 Resumen del proyecto

#### 3.4.3.1. *Ficha técnica*

<b>FICHA TECNICA GENERAL DEL PROYECTO</b>
---

<b>Nombre del proyecto</b>	Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali
<b>CUI</b>	2502825
<b>Ubicación del proyecto</b>	Localidad: Boquerón Distrito: Boquerón Provincia: Padre Abad Departamento: Ucayali
<b>Objetivo general</b>	Mejorar las condiciones educativas de los alumnos del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario.
<b>Entidad ejecutora</b>	Gerencia Territorial de Padre Abad - Gobierno Regional de Ucayali
<b>Contratista</b>	Consortio Abad
<b>Supervisión</b>	Consortio J&J
<b>Modalidad de ejecución</b>	Por Contrata - A Suma Alzada
<b>Metas ejecutadas</b>	<p>Pabellón 01:                      Consta del módulo A – B, se ejecutó en dos niveles; en el nivel 01 se considera un aula pedagógica, aulas e innovación pedagógica (AIP), laboratorio de ciencia y tecnología, taller de arte, sala de usos múltiples (SUM), el módulo de conectividad (servidor), servicios higiénicos, cafetería. En el nivel 02 se consideran 11 aulas pedagógicas y servicios higiénicos</p> <p>Pabellón 02:                      Consta del módulo C, se ejecutó una edificación de un nivel, donde se considera la biblioteca, tópico y área de personal de bienestar, espacio para el personal de gestión administrativa y pedagógica, depósito para implementos de deporte y servicios higiénicos.                      El módulo D, consta de una losa deportiva techada de 30m X 16.40m.                      Complementariamente se ejecutó un patio de formación para el alumnado con una glorieta para las actividades cívicas escolares, referirá igualmente áreas verdes.</p>
<b>Plazo de ejecución</b>	240 días calendario.
<b>Monto contratado</b>	S/ 11,877,048.73 (no incluye IGV)
<b>Principales actividades de la localidad</b>	La población se dedica fundamentalmente a las actividades económicas de la plantación de palma, plátano, madera, cacao y otros de pan llevar.
<b>Estado actual</b>	Culminada
<b>Primer residente de obra</b>	Ing. Jackson Rómulo Virto Tomasto, CIP 66702
<b>Segundo residente de obra</b>	Ing. Rodolfo Carlos Villaizan Goyas, CIP 63414

<b>Supervisor de obra</b>	Arq. Omar Fretel Valentín, CAP 19680
<b>Monitor de obra</b>	Ing. Alan Julio Mendoza García

*Tabla 32: Ficha técnica general del proyecto.*

### **3.4.3.2. Memoria resumen**

#### **➤ Nombre del Proyecto:**

“Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali”.

#### **➤ Introducción**

La Gerencia Territorial de Padre Abad, ha desarrollado la construcción de dos pabellones, losa multideportiva y áreas de socialización, en el distrito de Boquerón, provincia de Padre Abad, en la región de Ucayali, en selva peruana Ucayalina con una altitud de 382.00 m.s.n.m. debido a la estructura deficiente existente actualmente, lo cual ponía en riesgo la integridad humana de los alumnos beneficiados de este servicio.

#### **➤ Objetivo principal del proyecto**

Mejorar las condiciones educativas de los alumnos del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario de Boquerón.

#### **➤ Alcance**

El alcance y las condiciones generales del proyecto Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario, el cual tiene las siguientes metas físicas del expediente técnico, según las bases integradas del proceso de contratación para la ejecución, se tiene las siguientes metas del proyecto:

Programación arquitectónica.

El proyecto comprende la construcción de 02 pabellones, pabellón 01 (modulo A – B), pabellón 02 (módulo C) y una losa deportiva con cobertura liviana (módulo D) y otras obras complementarias; las áreas se distribuyen en ambientes que se describen:

Nivel 01: Modulo A – B: 22 ambientes tienen un total de 1,106.06 m<sup>2</sup> y 721.48 m, de construcción, como se muestran en la siguiente figura:

Nivel 01	Descripción/ambientes módulo A-B	Código	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
01	Aula 12	101	67.17	35.86
02	Aula de innovación pedagógica (AIP) 02	102	73.80	44.86
03	Aula de innovación pedagógica (AIP) 01	103	75.54	45.08
04	Depósito de recursos TIC 01	106	13.07	15.09
05	Depósito de recursos TIC 02	107	13.07	15.09
06	Aula - laboratorio	104	83.63	55.07
07	Aula taller de arte	105	82.13	42.61
08	Deposito laboratorio	109	12.23	17.70
09	Área de guardado o exposición de trabajo	108	14.21	22.51
10	Almacén usos múltiples	110	13.59	14.59
11	Sala de usos múltiples (SUM)	112	141.80	49.61
12	Cafetería - almacén	113	16.24	17.12
13	Cafetería - cocina comedor	114	85.53	62.91
14	Cafetería - ingreso de servicio	115	6.91	12.28
15	Cafetería - SSHH servicio	116	5.19	9.22
16	Módulo de conectividad	117	29.26	24.16
17	SSHH - botadero	118	1.70	5.49
18	SSHH - cuarto de limpieza	119	1.70	5.49
19	SSHH alumnas 01	120	23.73	24.33
20	SSHH alumnos 01	121	27.78	28.03
21	Zona de circulación nivel 01	122	285.86	132.65
22	Cuarto de bombas y cisterna	111	20.09	25.21
23	cuarto de impresiones	302	11.83	16.52

**Tabla 33.** Nivel 01 módulo A – B (22 ambientes).  
 Fuente: Expediente técnico.

Nivel 02: Modulo A – B: 17 ambientes tienen un total de 1,185.46 m<sup>2</sup> y 725.88 m, de construcción, como se muestran en la siguiente figura:

Nivel 02	Descripción/ambientes módulo A-B	Código	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
01	Aula 01	201	65.71	36.91
02	Aula 02	202	65.17	36.98
03	Aula 03	203	65.14	36.91
04	Aula 04	204	66.01	37.00
05	Aula 05	205	66.01	37.00
06	Aula 06	206	65.18	34.64
07	Aula 07	207	63.96	37.58

08	Aula 08	208	65.18	34.64
09	Aula 09	209	65.14	36.74
10	Aula 10	210	64.05	37.72
11	Aula 11	211	66.14	37.29
12	SSHH alumnas 02	212	28.89	29.55
13	SSHH alumnos 02	213	27.75	28.63
14	SSHH docentes mujeres	214	15.23	17.58
15	SSHH docentes varones	215	14.65	19.71
16	SSHH - botadero	218	1.70	5.49
17	SSHH - cuarto de limpieza	217	1.70	5.49
18	Zona de circulación nivel-02	216	377.85	216.02

**Tabla 34.** Nivel 02 módulo A – B (17 ambientes).

Fuente: Expediente técnico.

Nivel 03: Cisterna y tanque elevado: 1 área tiene un total de 241.39 m<sup>2</sup> y 413.43 m de construcción, como se muestran en la siguiente figura:

Nivel 03	Descripción/ambiente modulo A-B	Código	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
01	Área de tanque cisterna elevado	301	241.39	413.43

**Tabla 35.** Nivel 03, cisterna y tanque elevado.

Fuente: Expediente técnico

Nivel 01: Modulo C: 25 ambientes tienen un total de 624.43 m<sup>2</sup> y 605.69 m, de construcción, como se muestran en la siguiente figura:

Nivel 01	Descripción/ambiente módulo C	Código	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
01	Biblioteca general	140	96.00	50.46
02	Archivo de biblioteca	139	24.88	20.33
03	Tópico	147	16.47	18.12
04	Áreas de personal de bienestar	148	14.65	16.35
05	Oficina de acompañamiento y consejería	122	14.59	16.60
06	Archivo	123	6.48	9.67
07	Coordinación administrativa	125	11.26	13.28
08	Coordinador de tutoría JEC	126	15.33	17.52
09	Dirección	127	15.05	16.70
10	Economato	142	6.47	10.24
11	Sala de reuniones	128	15.79	16.45
12	Secretaría y sala de espera	129	20.52	19.59
13	Sub dirección	130	9.95	13.06
14	Zona de circulación - área de gestión	124	13.71	25.52
15	Sala de docentes	131	31.38	26.69
16	Almacén general	132	29.73	24.46

17	Cuarto de fuerza eléctrica	133	16.36	17.36
18	Depósitos de implementos deportivos	134	17.00	17.94
19	Duchas vestuarios alumnos	135	43.39	58.46
20	Duchas vestuarios alumnas	136	43.28	58.92
21	SSHH - botadero	137	3.95	8.52
22	SSHH - cuarto de limpieza	138	3.88	8.21
23	SSHH publico mujeres	146	6.95	12.32
24	SSHH publico varones	145	6.61	12.62
25	SSHH docentes mujeres	144	6.95	12.32
26	SSHH docentes varones	143	6.61	12.62
27	Zona de circulación	141	127.19	71.36

**Tabla 36.** Nivel 01, modulo C (25 ambientes).

Fuente: Expediente técnico.

Nivel 01: Módulo D: 01 losa deportiva tienen un total de 1,409.33 m<sup>2</sup> y 320.95 m, de construcción, como se muestran en la siguiente figura:

Nivel 01	Descripción/ambiente módulo D	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
01	Área deportiva cubierta	1273.41	218.33
02	Podio lado izquierdo	67.96	51.31
03	podio lado derecho	67.96	51.31

**Tabla 37.** Nivel 01, módulo D (01 losa deportiva).

Fuente: Expediente técnico.

Nivel 01: Losa sin cobertura tienen un total de 582.47 m<sup>2</sup> y 135.62 m, de construcción, como se muestran en la siguiente figura:

Nivel 01	Descripción/espacios exteriores	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)
01	Patio de formación	428.77	86.02
02	Anfiteatro	153.70	49.60
03	Caseta de vigilancia	2.86	

**Tabla 38.** Nivel 01, losa sin cobertura.

Fuente: Expediente técnico.

### 3.4.3.3. Nivel de participación del bachiller

#### 3.4.3.3.1. Cargo

El bachiller en ingeniería civil, como Asistente del Monitor de Obra (Administrador de Obra) asumió la responsabilidad total del monitoreo de la ejecución física de la obra: Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento

de Ucayali.

#### **3.4.3.3.2. Actividades y responsabilidades desarrolladas**

El cargo comprende al monitoreo total del proyecto, para el cumplimiento de la ejecución total del proyecto bajo el marco normativo de la Ley de Contrataciones del Estado, según la modalidad de ejecución de la obra, siendo las responsabilidades del profesional las siguientes:

- Evaluación y validación del informe de compatibilidad.
- Evaluación y validación de las valorizaciones mensuales (contractuales y mayores metrados) presentadas por el contratista y aprobadas por la supervisión.
- Verificación en situ de lo metrados ejecutados presentados mensualmente por el contratista.
- Evaluación y validación de los informes mensuales presentados por la supervisión.
- Evaluación y validación para aprobación mediante acto resolutivo de los cronogramas actualizados por el contratista y estas mismas aprobadas por la supervisión.
- Absolución de consultas sobre ocurrencias en la obra, estas bajo el marco normativo de la Ley de Contrataciones del Estado, respecto a la formulación de la consulta y el plazo establecido para el procedimiento.
- Evaluación de los Expedientes Técnicos correspondientes a los adicionales tramitados por el contratista.
- Verificación semanal de las anotaciones del cuaderno de obra digital, según la Directiva N°009-2020-OSCE/CD.
- Verificación de las pruebas y control de calidad de materiales.
- Programar y coordinar reuniones con ellos involucrados directos de la obra (Residente y Supervisor de obra), con la finalidad de realizar acuerdos respecto

al estado situacional de la obra.

- Elaboración de actas de visita a campo, esto con la finalidad de constatar la presencia de los profesionales encargados de la ejecución y la supervisión, esto respecto al cronograma de participación de personal, emitido por ambas partes.
- Realizar la constatación del cumplimiento de las metas ejecutadas con los miembros del comité, para la firma del acta de recepción de obra.

#### 3.4.3.4. Presupuesto y programación

##### 3.4.3.4.1. Presupuesto del proyecto

El costo de la inversión asciende a la suma de S/ 15'181,336.94 (Quince Millones Ciento Ochenta y Un Mil Trescientos Treinta y Seis con 94/100 Soles); el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°167-2023-GRU-GGR-GTPA, de fecha 26 de mayo del 2023, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

Ítem	Concepto	Parcial
	Costo Directo	10,322,650.08
	Gastos Generales (10%)	728,586.64
	Utilidad (10%)	825,812.01
		-----
	Sub Total	11,877,048.73
	IGV (18%)	2,137,868.77
		-----
1	<b>Presupuesto de Infraestructura</b>	<b>14,014,917.50</b>
2	Gasto de Supervisión (5.097%)	526,212.22
3	Gasto de Gestión (2%)	206,543.00
4	Expediente Técnico	136,080.95
		-----
	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	<b>15,181,336.94</b>

**Tabla 39:** Resumen de presupuesto del proyecto.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°167-2023-GRU-GGR-GTPA.

##### 3.4.3.4.2. Programación de obra

El plazo de ejecución de la obra es 240 días calendario.

#### 3.4.4 Desarrollo de proyecto

### 3.4.4.1. Ficha técnica de la Obra

<b>DATOS GENERALES DE LA EJECUCION DE OBRA GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	
Proyecto	Mejoramiento del Servicio Educativo del nivel secundaria de la I.E. Agropecuario Padre Abad, en el distrito de Padre Abad - provincia de Padre Abad - departamento de Ucayali
CUI	2502825
Ubicación	Boquerón – Padre Abad – Ucayali
Proceso de selección	LICITACIÓN PÚBLICA N° 002-2023-GRU-GTPA-CS–1
Financiamiento	Gerencia Territorial de Padre Abad - Gobierno Regional de Ucayali
Entrega de terreno	20/10/2023
Inicio de obra	26/10/2023
Plazo de ejecución	240 días calendario.
Ampliación de plazo N°01	Improcedente (05/01/2024)
Ampliación de plazo N°02	45 días Calendario.
Ampliación de plazo N°03	Improcedente (09/08/2024)
Suspensión N°01	Suspendida del 26 de julio al 20 de setiembre del 2024
Ampliación de plazo N°04	29 días Calendario.
Suspensión N°02	Suspendida del 26 de octubre al 21 de noviembre del 2024
Fecha de término Programada	21/06/2024
Fecha de término real	26/11/2024
Situación actual	Culminada
<b>GENERALIDADES DEL CONTRATISTA DE OBRA</b>	
Contratación de ejecución de obra	Contrato N°021-2023-GRU-GRR-GTPA
Firma de contrato	10 de octubre de 2023
Domicilio legal	Calle 8 Mz. K1 Lt, 08 – JJ.VV. 23 de Marzo–Padre Abad - Ucayali
Sistema de contratación	A Suma Alzada
Contratista	Consorcio Abad
Representante legal común	Sra. Sally Kim Villalobos Westreycher
Primer residente de obra	Ing. Jackson Rómulo Virto Tomasto, CIP 66702
Segundo residente de obra	Ing. Rodolfo Carlos Villaizan Goyas, CIP 63414
Monto de contrato	S/ 11,877,048.73 (no incluye IGV)
Monto de adicional N°01	S/ 273,880.68 (no incluye IGV)
Monto de adicional N°02	S/ 596,375.05 (no incluye IGV)
Monto de adicional N°03	S/ 131,512.93 (no incluye IGV)
Monto de adicional N°04	S/ 134,059.49 (no incluye IGV)
Garantía de fiel cumplimiento (10%)	S/ 1,187,704.87 (Carta Fianza N° CF-00001512)

Garantía de Fiel cumplimiento (10%) (adicional N°01)	S/ 27,388.07 (Carta Fianza N° CF-00002517)
Garantía de fiel cumplimiento (10%) (adicional N°02)	S/ 59,637.51 (Carta Fianza N° CF-00002518)
Garantía de fiel cumplimiento (10%) (adicional N°03)	S/ 13,151.29 (Carta Fianza N° CF-00003045)
Garantía de fiel cumplimiento (10%) (adicional N°04)	S/ 13,405.95 (Carta Fianza N° CF-00003489)
Adelanto directo (10%)	S/ 1,187,704.87 (Carta Fianza N° CF-00001572)
Adelanto de materiales (20%)	S/ 2,375,409.75 (Carta Fianza N° CF-00001637)
Plazo contractual	240 días calendario.
<b>GENERALIDADES DEL SUPERVISOR DE OBRA</b>	
Contratación de supervisión	Contrato N°025-2023-GRU-GRR-GTPA
Firma de contrato	08 de noviembre de 2023
Sistema de contratación	Mixta (Tarifa – Suma Alzada)
Consultor	Consorcio J&J
Representante legal común	Sr. José Gabriel Guerra
Jefe de supervisión	Arq. Omar Fretel Valentín, CAP 19680
Monto de contrato	S/ 445,930.13
Plazo de servicio	270 días calendario.

**Tabla 40:** Ficha técnica general de la obra.

### 3.4.4.2. Descripción de las etapas del proyecto

#### 3.4.4.2.1. Documentos técnicos de obra después del inicio de obra.

##### Consultas y Adicionales de Obra

##### *Procedimiento para el adicional de obra*

##### Consulta de Obra

Según el artículo 193. Consultas sobre ocurrencias en la obra.

193.1. Las consultas las formula el residente de obra en el cuaderno de obra y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.2. En caso de que las consultas puedan implicar una modificación del expediente técnico de obra, el residente de obra las sustenta con el informe técnico correspondiente. De no presentarse el informe técnico, las consultas se tienen como no presentadas, lo cual es anotado por el inspector o supervisor en el cuaderno de obra. El residente de obra puede presentar nuevamente las consultas cuando cuente

con el informe técnico necesario (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.3. En caso de que el inspector o supervisor considere que las consultas no requieren de la opinión del proyectista, las absuelve dentro del plazo máximo de cinco (5) días, contados a partir del día siguiente de anotadas en el cuaderno de obra (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.4. Vencido el plazo previsto en el numeral precedente, sin que el inspector o supervisor absuelva las consultas, el contratista remite las consultas directamente a la entidad dentro de los dos (2) días siguientes. La entidad absuelve las consultas en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de recibida la comunicación del contratista (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.5. En caso de que el inspector o supervisor considere que las consultas requieren de la opinión del proyectista, las remite a la entidad, con copia al contratista, dentro del plazo máximo de cuatro (4) días, contados a partir del día siguiente de anotadas en el cuaderno de obra (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.6. En el supuesto previsto en el numeral anterior y siempre que las consultas puedan implicar una modificación del expediente técnico de obra, el inspector o supervisor emite el informe técnico correspondiente, pronunciándose respecto de las consultas formuladas por el residente de obra (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.7. La entidad remite al proyectista las consultas del residente de obra y el informe técnico del inspector o supervisor, en un plazo máximo de dos (2) días, contados desde el día siguiente de recibidos. El proyectista se pronuncia en un plazo máximo de diez (10) días, contados a partir del día siguiente de recibida la comunicación de la entidad (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.8. La entidad absuelve las consultas y, en los casos que corresponda, comunica al contratista las medidas que debe adoptar, con copia al inspector o supervisor. La citada comunicación se realiza dentro del plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de recibida la opinión del proyectista sobre las consultas, o de vencido el plazo para que el proyectista remita su opinión (Diario Oficial El Peruano, 2019).

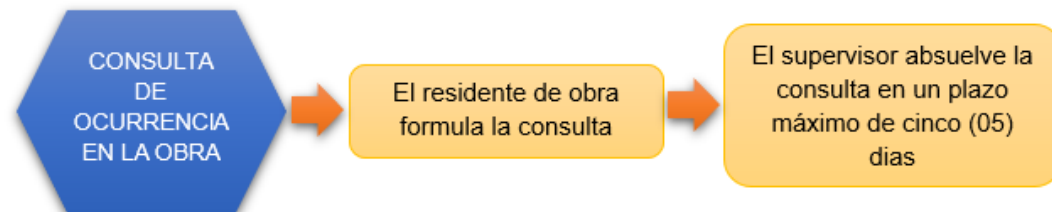
193.9. Si vencidos los plazos señalados en los numerales 193.3 y 193.8, el inspector o supervisor, o la entidad, según corresponda, no absuelven las consultas, el contratista tiene el derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computa sólo a partir de la fecha en que la no ejecución de los trabajos materia de la consulta empiece a afectar la ruta crítica del programa de ejecución de la obra (Diario Oficial El Peruano, 2019).

193.10. La entidad incluye en los contratos para la elaboración del expediente técnico de obra y para la supervisión de obra, según corresponda, cláusulas que establezcan lo siguiente:

a) La obligación del proyectista de atender las consultas que le remita la Entidad, sin perjuicio de las acciones que se adopten contra el proyectista por la falta de absolución de las mismas.

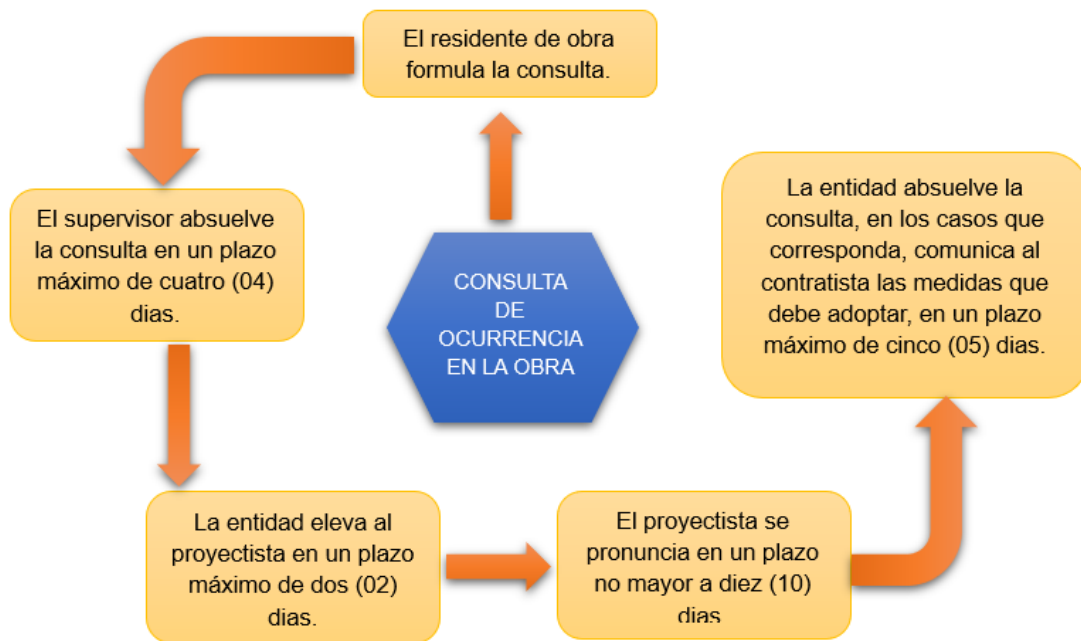
b) La aplicación de una penalidad ascendente a una (1) UIT al supervisor de obra en caso este no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 (Diario Oficial El Peruano, 2019).

**Caso 01:** Cuando el inspector o supervisor de obra considera que no requiere la opinión del proyectista.



**Figura 9.** Procedimiento de consulta cuando el inspector o supervisor considera que la consulta no requiere la opinión del proyectista.

**Caso 02:** Cuando el inspector o supervisor de obra considera que requiere la opinión del proyectista,



**Figura 10.** Procedimiento de consulta cuando el inspector o supervisor considera que la consulta requiere la opinión del proyectista.

El residente de obra efectúa la anotación de las consultas y presenta el informe técnico correspondiente al supervisor de obra sustentando las deficiencias encontradas en la ejecución.

El supervisor de obra dentro de los cuatro (04) días presenta a la entidad el informe técnico solicitando la absolución de consultas, emitidas por el contratista, recomendando que estas sean elevadas al proyectista.

La entidad mediante el asistente del monitor de obra, eleva las consultas al proyectista, indicando el plazo máximo según la RLCE, para su debido pronunciamiento. No habiendo respuesta del proyectista, la entidad, mediante el monitor de obra, absuelve la consulta, notificando al contratista y a la supervisión, las medidas que debe optar, evaluada la necesidad de las respectivas modificaciones al expediente técnico.

### **Adicional de Obra.**

Según el artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%).

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 (Diario Oficial El Peruano, 2019).

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 (Diario Oficial El Peruano, 2019).

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 (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstos 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, el cual es remitido a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra (Diario Oficial El Peruano, 2019).

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 (Diario Oficial El Peruano, 2019).



**Figura 11.** Procedimiento para la ejecución de un 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 (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.8. Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra de carácter de emergencia, cuya falta de ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro

a la población, a los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que efectúa la Entidad, previamente a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.9. En los contratos de obra, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual se realiza el análisis correspondiente teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, se incluye la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.10. Cuando en los contratos suscritos bajo el sistema de precios unitarios se requiera ejecutar mayores metrados, estos son autorizados por el supervisor o inspector de obra a través de su anotación en el cuaderno de obra, y comunicados a la Entidad, de forma previa a su ejecución (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.11. El contratista mediante anotación en cuaderno de obra solicita la ejecución de mayores metrados. El supervisor autoriza su ejecución siempre que no se supere el límite establecido en el numeral 206.7 del artículo 206, considerando el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras, restándole los presupuestos deductivos. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computa para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el numeral 34.5 del artículo 34 de la Ley (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.13. De no existir precios unitarios de una determinada partida requerida en la prestación adicional, se pactan nuevos precios unitarios, considerando los precios de los insumos, tarifas o jornales del presupuesto de obra y, de no existir, se sustenta en precios del mercado debidamente sustentados. A falta de acuerdo con el contratista, y con la finalidad de no retrasar la aprobación y ejecución de la prestación adicional, el supervisor o inspector se encuentra facultado para fijar provisionalmente

un precio, el cual se aplica sin perjuicio del derecho del contratista para someterlo al procedimiento de solución de controversias que corresponda dentro de los siguientes treinta (30) días hábiles contados desde la aprobación del presupuesto de la prestación adicional. El plazo señalado en el presente numeral es de caducidad. (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.14. El pago de los presupuestos adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones adicionales. (Finanzas, 2019)

205.15. 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 (Diario Oficial El Peruano, 2019).

205.16. En los casos en los que el contratista, para la elaboración del expediente técnico del adicional de obra, requiera realizar ensayos especializados de alta complejidad y/o la participación de algún especialista que no esté contemplado en la relación de su personal clave, corresponde incluir su costo en los gastos generales propios del adicional (Diario Oficial El Peruano, 2019)..

El residente de obra del Consorcio Abad, anota en el cuaderno de obra la necesidad de ejecutar el adicional de obra, a la misma vez presenta el informe técnico sustentando la necesidad planteada al supervisor de obra, quien evalúa y ratifica la necesidad sustentando la deficiencia del expediente técnico.

El contratista presenta el expediente técnico del adicional al supervisor de obra, dentro de quince (15) días siguiente de realizada la anotación en el cuaderno de obra, la presentación del dicho documento debe de realizar siempre en cuando el inspector o supervisor haya ratificado la necesidad. El supervisor de obra evalúa y emite su conformidad a la entidad.

La entidad emite la conformidad del expediente de adicional presentado por el contratista, y se notifica la resolución con la cual se declara procedente la ejecución del adicional de obra.

### **Adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01**

El costo del adicional de obra N°01 asciende a la suma de S/ 300,967.05 (Trescientos Mil Novecientos Sesenta y Siete con 05/100 Soles); y el deductivo vinculante de obra N°01 es de S/ 27,086.37 (Veinte Siete Mil Ochenta y Seis con 37/100 Soles); por lo cual el adicional neto es S/ 273,880.68 (Doscientos Setenta y Tres Mil Ochocientos Ochenta con 68/100 Soles); el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°156-2024-GRU-GGR-GTPA, de fecha 22 de mayo del 2024, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

<b>Adicional de obra y deductivo vinculante de obra N°01</b>	
Adicional de obra N°01	S/ 300,967.05
Deductivo vinculante de obra N°01	S/ 27,086.37
Adicional neto	S/ 273,880.68
Monto contractual	S/ 11,877,048.73
Reemplazando datos tenemos, % incidencia	2.306%

**Tabla 41.** Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°156-2024-GRU-GGR-GTPA.

### **Adicional de obra N°02 y deductivo vinculante N°02**

El costo del adicional de obra N°02 asciende a la suma de S/ 791,449.90 (Setecientos Noventa y Un Cuatrocientos Cuarenta y Nueve con 90/100 Soles); y el deductivo vinculante de Obra N°02 es de S/ 195,074.85 (Ciento Noventa y Cinco Mil Setenta y Cuatro con 85/100 Soles); por lo cual el adicional neto es S/ 596,375.05 (Quinientos Noventa y Seis Mil Trescientos Setenta y Cinco con 05/100 Soles); el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°157-2024-GRU-GGR-GTPA, de fecha 22 de mayo del 2024, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

<b>Adicional de obra y deductivo vinculante de obra N°02</b>	
Adicional de obra N°02	S/ 791,449.90
Deductivo vinculante de obra N°02	S/ 195,074.85
Adicional neto	S/ 596,375.05
Monto contractual	S/ 11,877,048.73
Reemplazando datos tenemos, % incidencia	5.02%

**Tabla 42.** Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°02 y deductivo vinculante N°02.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°157-2024-GRU-GGR-GTPA.

### **Adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03**

El costo del adicional de obra N°03 asciende a la suma de S/ 441,859.81 (Cuatrocientos Cuarenta y Un Mil Ochocientos Cincuenta y Nueve con 81/100 Soles); y el deductivo vinculante de obra N°03 es de S/ 310,346.88 (Trescientos Diez Mil Trescientos Cuarenta y Seis con 88/100 Soles); por lo cual el adicional neto es S/ 131,512.93 (Ciento Treinta y Un Mil Quinientos Doce con 93/100 Soles); el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°354-2024-GRU-GGR-GTPA, de fecha 20 de septiembre del 2024, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

<b>Adicional de obra y deductivo vinculante de obra N°03</b>	
Adicional de obra N°03	S/ 441,859.81
Deductivo vinculante de obra N°03	S/ 310,346.88
Adicional neto	S/ 131,512.93
Monto contractual	S/ 11,877,048.73
Reemplazando datos tenemos, % incidencia	1.107%

**Tabla 43.** Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°354-2024-GRU-GGR-GTPA.

#### **Adicional de obra N°04**

El costo del adicional de obra N°04 asciende a la suma de S/ 134,059.49 (Ciento Treinta y Cuatro Mil Cincuenta y Nueve con 49/100 Soles); el cual fue aprobado mediante Resolución Gerencial Territorial N°444-2024-GRU-GGR-GTPA, de fecha 19 de noviembre del 2024, el cual tiene la siguiente estructura presupuestal:

<b>Incidencia del adicional de obra N°04</b>	<b>Monto</b>
Adicional de obra N°04	S/ 134,059.49
Adicional neto (sin IGV)	S/ 134,059.49
Monto contractual (incluido IGV)	S/ 11,877,048.73
Reemplazando datos tenemos, % incidencia	1.129%

**Tabla 44.** Resumen de presupuesto correspondiente al adicional de obra N°04.

Fuente: Resolución Gerencial Territorial N°444-2024-GRU-GGR-GTPA.

#### **Valorizaciones mensuales contractuales y adicionales**

Se realiza la verificación y validación de las respectivas valorizaciones presentadas por el contratista y evaluadas por el supervisor de obra respectivamente.

Las valorizaciones son presentadas por el contratista al supervisor de obra, el último día de cada mes a valorizar, así mismo también el supervisor tiene un plazo máximo de cinco (05) desde el primer día hábil, para evaluar y emitir la conformidad u

observación de la documentación presentada, a la entidad.

La entidad recepciona la documentación y la deriva al monitor de obra, y este mismo delega la responsabilidad al bachiller quien realiza la constatación en campo las partidas valorizadas, teniendo en cuenta: proceso constructivo adecuado, verificación de pruebas de calidad, fichas técnicas de los materiales usados, metrados ejecutados según expediente técnico y especificaciones técnicas, planos de obra, anotación en el cuaderno de obra.

**Valorización contractual final presentada por el contratista**

<b>Montos valorizados programados actualizados</b>				
<b>Mes</b>	<b>Costos totales</b>		<b>Porcentajes</b>	
	<b>Parcial (S/)</b>	<b>Acumulado (S/)</b>	<b>Parcial (%)</b>	<b>Acumulado (%)</b>
Oct-23	49,021.69	49,021.69	0.41%	0.41%
Nov-23	229,295.67	278,317.36	1.93%	2.34%
Dic - 01 al 23	513,401.80	791,719.16	4.32%	6.67%
Dic - 24 al 31	320,269.82	1,111,988.98	2.70%	9.36%
Ene-24	1,682,880.70	2,794,869.68	14.17%	23.53%
Feb-24	1,919,171.09	4,714,040.77	16.16%	39.69%
Mar-24	1,187,135.57	5,901,176.34	10.00%	49.69%
Abr-24	2,644,447.99	8,545,624.33	22.27%	71.95%
May-24	2,494,849.69	11,040,474.02	21.01%	92.96%
Jun-24	836,574.71	11,877,048.73	7.04%	100.00%
Jul-24	836,574.71	11,877,048.73	7.04%	100.00%
Ago-24	836,574.71	11,877,048.73	7.04%	100.00%
	<b>11,877,048.73</b>		<b>100.00%</b>	

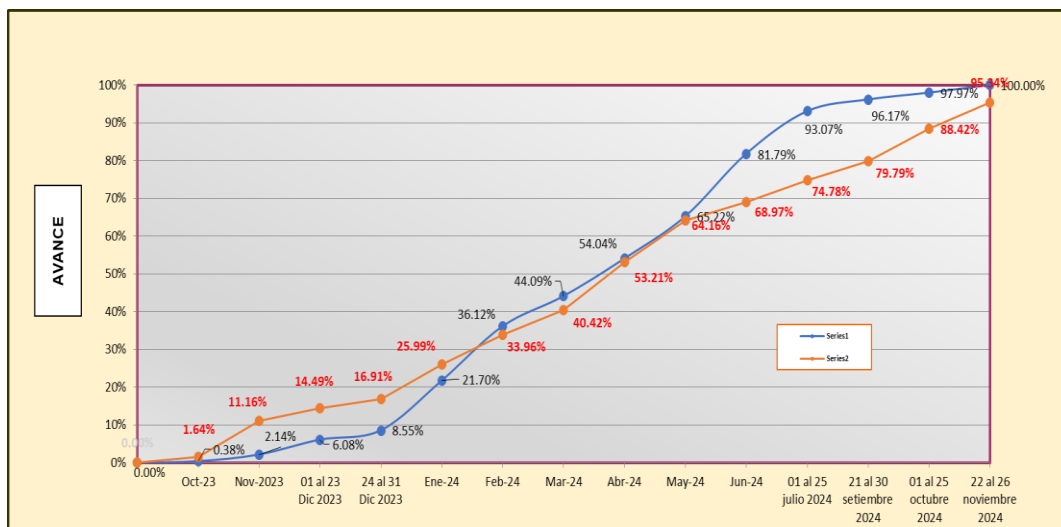
**Tabla 45.** Avance físico programado.  
 Fuente: Valorización N°14 del contratista.

<b>Montos valorizados ejecutados</b>				
<b>Mes</b>	<b>Costos totales</b>		<b>Porcentajes</b>	
	<b>Parcial (S/)</b>	<b>Acumulado (S/)</b>	<b>Parcial (%)</b>	<b>Acumulado (%)</b>
Oct-23	194,411.20	194,411.20	1.64%	1.64%
Nov-23	1,131,258.84	1,325,670.04	9.52%	11.16%
Dic - 01 al 23	395,162.94	1,720,832.98	3.33%	14.49%
Dic - 24 al 31	287,328.09	2,008,161.07	2.42%	16.91%
Ene-24	1,078,248.53	3,086,409.60	9.08%	25.99%
Feb-24	946,070.29	4,032,479.89	7.97%	33.95%
Mar-24	767,159.48	4,799,639.37	6.46%	40.41%
Abr-24	1,519,477.74	6,319,117.11	12.79%	53.20%

May-24	1,300,867.35	7,619,984.46	10.95%	64.16%
Jun-24	571,459.74	8,191,444.20	4.81%	68.97%
Jul-24	689,894.16	8,881,338.36	5.81%	74.78%
Set-24	594,697.06	9,476,035.42	5.01%	79.78%
Oct-24	1,025,367.58	10,501,403.00	8.63%	88.42%
Nov-24	822,221.27	11,323,624.27	6.92%	95.34%
	<b>11,323,624.27</b>		<b>95.34%</b>	

**Tabla 46.** Avance físico real.  
 Fuente: Valorización N°14 del contratista.

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra.



**Figura 12:** Curva S de la ejecución de obra.  
 Fuente: Valorización N°14 del Contratista.

En la **Figura 12**; se observa que la ejecución real y el programado inicialmente estuvo, adelantada, así mismo también el contratista tuvo una caída considerable respecto a su programado.

### Valorizaciones de adicionales de obra

Las valorizaciones correspondientes a los adicionales de obra, al igual que las valorizaciones contractuales, siguen el mismo procedimiento administrativo de presentación y verificación.

Adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01

<b>Montos valorizados programados actualizados</b>				
<b>Mes</b>	<b>Costos totales</b>		<b>Porcentajes</b>	
	<b>Parcial (S/)</b>	<b>Acumulado (S/)</b>	<b>Parcial (%)</b>	<b>Acumulado (%)</b>
May-24	39,376.42	39,376.42	13.08%	13.08%
Jun-24	261,590.63	300,967.05	86.92%	100.00%
Jul - 01 al 25	0.00	300,967.05	0.00%	100.00%
Set - 21 al 30	0.00	300,967.05	0.00%	100.00%
Oct - 01 al 25	0.00	300,967.05	0.00%	100.00%
Nov - 22 al 26	0.00	300,967.05	0.00%	100.00%
	<b>300,967.05</b>		<b>100.00%</b>	

**Tabla 47.** Avance físico programado.

Fuente: Valorización N°06 correspondiente al adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01 del contratista.

<b>Montos valorizados ejecutados</b>				
<b>Mes</b>	<b>Costos totales</b>		<b>Porcentajes</b>	
	<b>Parcial (S/)</b>	<b>Acumulado (S/)</b>	<b>Parcial (%)</b>	<b>Acumulado (%)</b>
May-24	26,989.83	26,989.83	8.97%	8.97%
Jun-24	153,219.77	180,209.60	50.91%	59.88%
Jul - 01 al 25	8,418.57	188,628.17	2.80%	62.67%
Set - 21 al 30	57,299.36	245,927.53	19.04%	81.71%
Oct - 01 al 25	39,914.39	285,841.92	13.26%	94.97%
Nov - 22 al 26	15,125.13	300,967.05	5.03%	100.00%
	<b>300,967.05</b>		<b>100.00%</b>	

**Tabla 48.** Avance físico real.

Fuente: Valorización N°06 correspondiente al adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01 del contratista.

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra

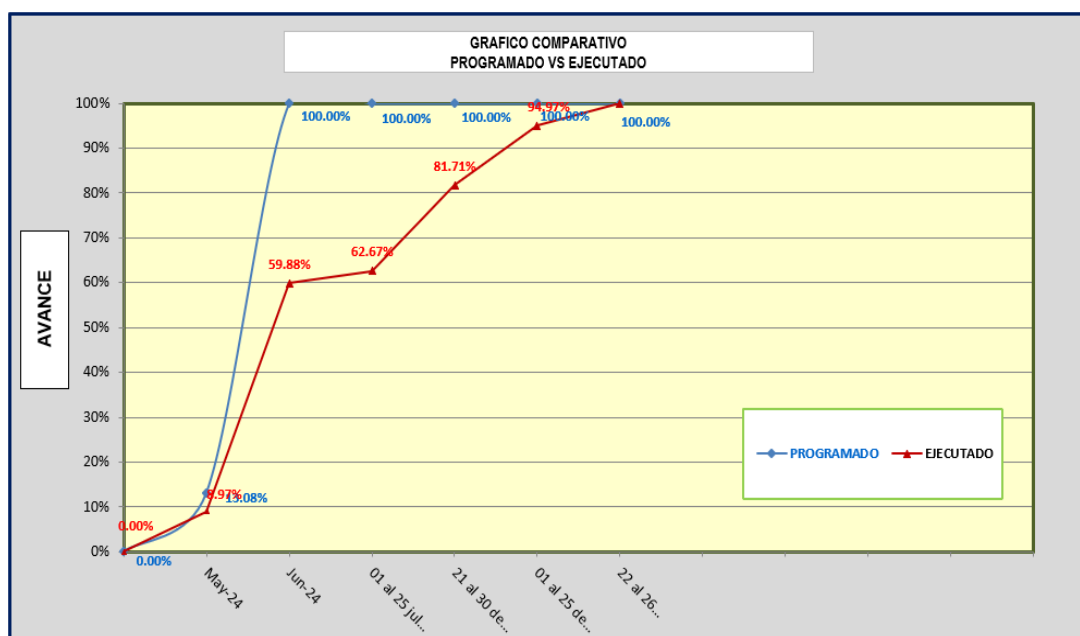


Figura 13: Curva S de la ejecución de obra.

Fuente: Valorización N°06 correspondiente al adicional de obra N°01 y deductivo vinculante N°01 del contratista.

Adicional de Obra N°02 y Deductivo Vinculante N°02

Montos valorizados programados actualizados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
May-24	25,742.07	25,742.07	3.25%	3.25%
Jun-24	293,521.80	319,263.87	37.09%	40.34%
Jul - 01 al 25	398,891.85	718,155.72	50.40%	90.74%
Set - 21 al 30	73,294.18	791,449.90	9.26%	100.00%
Oct - 01 al 25	0.00	791,449.90	0.00%	100.00%
Nov - 22 al 26	0.00	791,449.90	0.00%	100.00%
	<b>791,449.90</b>		<b>100.00%</b>	

Tabla 49. Avance físico programado.

Fuente: Valorización N°06 correspondiente al adicional de obra N°02 y deductivo vinculante N°02 del contratista.

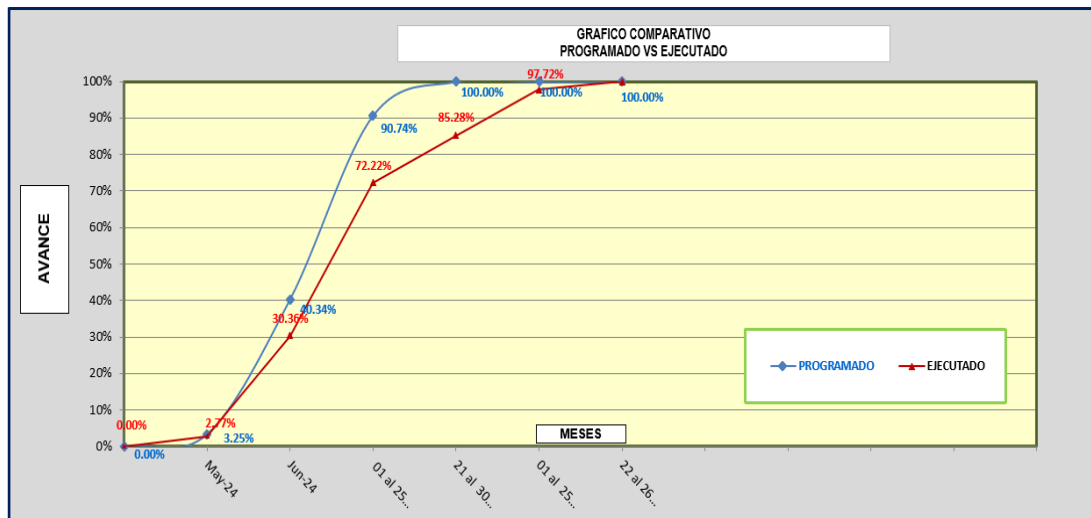
Montos valorizados ejecutados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
May-24	21,913.95	21,913.95	2.77%	2.77%
Jun-24	218,380.53	240,294.48	27.59%	30.36%
Jul - 01 al 25	331,278.64	571,573.12	41.86%	72.22%
Set - 21 al 30	103,386.72	674,959.84	13.06%	85.28%
Oct - 01 al 25	98,447.98	773,407.82	12.44%	97.72%

Nov - 22 al 26	18,042.08	791,449.90	2.28%	100.00%
	<b>791,449.90</b>		<b>100.00%</b>	

**Tabla 50.** Avance físico real.

Fuente: Valorización N°06 correspondiente al adicional de obra N°02 y deductivo vinculante N°02 del contratista

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra



**Figura 14:** Curva S de la ejecución de obra.

Fuente: Valorización N°06 correspondiente al adicional de obra N°02 y Deductivo Vinculante N°02 del Contratista.

Adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03

Montos valorizados programados actualizados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
Set - 21 al 30	79,371.95	79,371.95	17.96%	17.96%
Oct-24	362,487.86	441,859.81	82.04%	100.00%
Nov-24	0.00	441,859.81	0.00%	100.00%
	<b>441,859.81</b>		<b>100.00%</b>	

**Tabla 51.** Avance físico programado.

Fuente: Valorización N°03 correspondiente al adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03 del contratista.

Montos valorizados ejecutados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
Set - 21 al 30	11,395.95	11,395.95	2.71%	2.71%
Oct-24	387,345.75	398,741.70	91.98%	94.68%
Nov-24	22,385.51	421,127.21	5.32%	100.00%
	<b>421,127.21</b>		<b>100.00%</b>	

**Tabla 52.** Avance físico real.

Fuente: Valorización N°03 correspondiente al adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03 del contratista.

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra

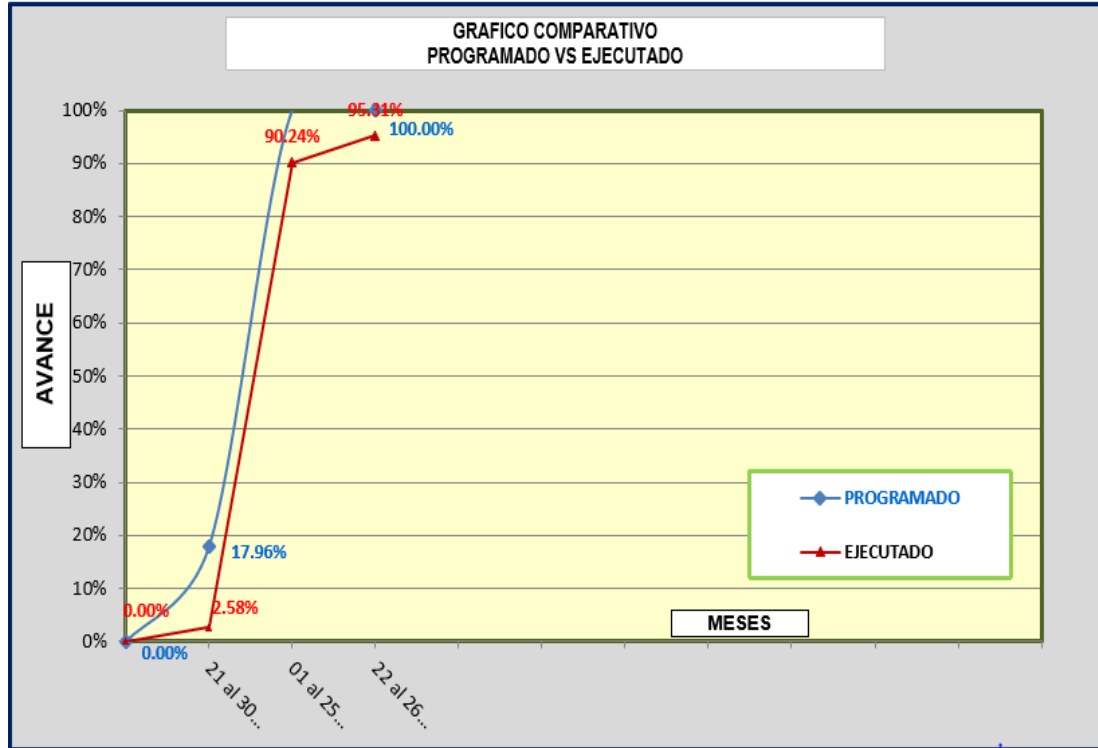


Figura 15: Curva S de la ejecución de obra. Fuente: Valorización N°03 correspondiente al adicional de obra N°03 y deductivo vinculante N°03 del contratista.

Adicional de Obra N°04 y Deductivo Vinculante N°04

Montos valorizados programados actualizados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
Nov-24	134,059.49	134,059.49	100.00%	100.00%
	<b>134,059.49</b>		<b>100.00%</b>	

Tabla 53. Avance físico programado.

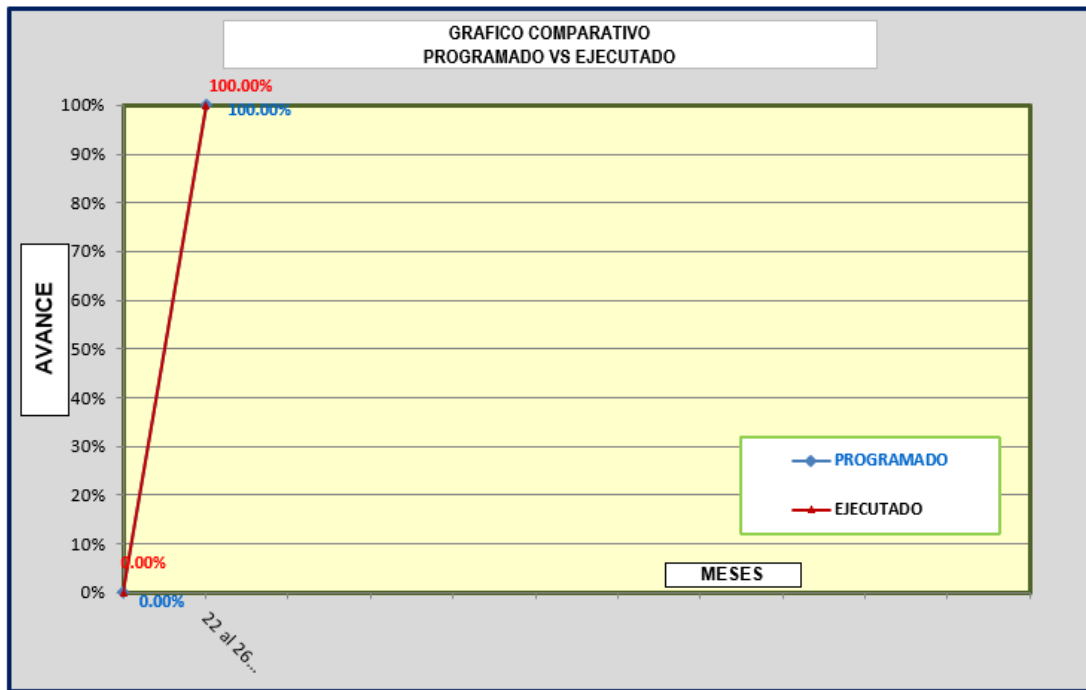
Fuente: Valorización N°01 correspondiente al adicional de obra N°04 del contratista.

Montos valorizados ejecutados				
Mes	Costos totales		Porcentajes	
	Parcial (S/)	Acumulado (S/)	Parcial (%)	Acumulado (%)
Nov-24	134,059.49	134,059.49	100.00%	100.00%
	<b>134,059.49</b>		<b>100.00%</b>	

Tabla 54. Avance físico real.

Fuente: Valorización N°01 correspondiente al adicional de obra N°04 del contratista.

Curva S de avance porcentual de ejecución de obra



**Figura 16:** Curva S de la ejecución de obra.

Fuente: Valorización N°03 correspondiente al Adicional de Obra N°04 del Contratista.

### Suspensión y Reinicio de Obra

En el proceso de ejecución se tuvieron dos (02) suspensiones de plazo contractual, esto debido a las causales no atribuibles al contratista, las cuales se detallan a continuación:

**Suspensión de plazo N°01:** Con fecha martes 24 de julio del 2024, mediante el documento T-1238-2024 la Concesionaria Electro Ucayali S.A. determina que es factible suministrarle energía eléctrica para los 82.77 Kw, en el nivel de tensión de 22.9 Kva, trifásico que se ha solicitado mediante la Carta N°056-2024-CONSROCIO ABAD, indicando que se deberá elaborar el proyecto "SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION 22.9 kV PARA LA IE AGROPECUARIO PADRE ABAD", según lo estipulado en la "Norma de procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de Obras en Sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución" RD-018-2002-EM/DGE. Como se trata de un trámite a un tercero y no se puede determinar con precisión la fecha de aprobación del nuevo expediente de media tensión, es necesario la suspensión de plazo de ejecución de obra.

**Suspensión de plazo N°02:** Se registraron lluvias consecutivas y de fuerte intensidad en la zona de intervención de la obra, atribuibles al inicio de la temporada de invierno en la selva. Dichas incidencias quedaron registradas en el cuaderno de obra digital bajo el asiento N°1076. En los Módulos A y B, se observó que los ambientes y aulas del segundo nivel estaban siendo afectados por el ingreso de agua de lluvia, comprometiendo su normal funcionamiento. De forma similar, en el pasadizo y en los ambientes del primer nivel del Módulo C, también se identificaron filtraciones, lo que evidenció una deficiencia en el diseño arquitectónico del proyecto. La presencia de agua en las instalaciones durante las lluvias representa un riesgo considerable, pues podría dañar los circuitos eléctricos de iluminación ubicados en los pasadizos, el sistema de comunicaciones suspendido en bandejas, las puertas contra placadas de aulas y ambientes, así como el mobiliario. Además, se identificó un riesgo para la población beneficiaria debido al piso mojado, lo que podría causar resbalones, haciendo necesaria la implementación de mecanismos de protección para mitigar el riesgo.

Toda acción tomada respecto a la suspensión y reinicio de obra, tuvieron como base legal al Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, bajo el artículo 178. Suspensión de plazo de ejecución.

Por efectos de una suspensión y reinicio de obra, el contratista tiene la responsabilidad de actualizar los cronogramas de ejecución de obra y en los plazos máximos establecidos, en cumplimiento a la RLCE, según el artículo 202. Actualización del Programa de Ejecución de Obra.

#### Ampliaciones de plazo

El Consorcio Abad, solicitó la ampliación de plazo N°01, el cual fue declarado improcedente por el sustento presentado por el contratista, mediante Resolución Gerencial Territorial N°005-2024-GRU-GGR-GTPA.

El Consorcio Abad, realizó la solicitud de la ampliación de plazo N°02, el cual fue declarado procedente por un plazo de cuarenta y cinco (45) días calendarios, mediante Resolución Gerencial Territorial N°0219-2024-GRU-GGR-GTPA, teniendo como sustento técnico la aprobación del expediente técnico del adicional de obra

N°02 y deductivo vinculante N°02.

El Consorcio Abad, solicito la ampliación de plazo N°03, el cual fue declarado improcedente por el sustento presentado por el contratista, mediante Resolución Gerencial Territorial N°0285-2024-GRU-GGR-GTPA.

El Consorcio Abad, solicito la ampliación de plazo N°04, el cual fue declarado procedente por el sustento presentado por el contratista, mediante Resolución Sub Gerencial de Infraestructura N°003-2024-GRU-GGR-GTPA-SGI, teniendo como sustento técnico la aprobación del expediente técnico del adicional de obra N°03.

Según el artículo 198. Procedimiento de ampliación de plazo, de la RLCE, para que proceda una ampliación de plazo, el residente anota en el cuaderno de obra, el inicio y el final de las circunstancias que a su criterio determinen ampliación de plazo y de ser el caso, el detalle del riesgo no previsto, señalando su efecto y los hitos afectados. El residente anota el inicio de causal, luego el de la conformidad emitida por el supervisor, y el final de esta a la culminación de los trabajos. Dentro de los quince (15) días siguiente de concluida la circunstancia invocada, el contratista solicita, cuantifica y sustenta su solicitud de ampliación de plazo ante el supervisor de obra, siempre que la demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución vigente. (Finanzas, 2019).

Para lo cual también es importante que dicho sea detallado en el cuaderno de obra, en el cual debe de evidenciarse, las causales de paralizaciones temporales de trabajo, afectando la ruta crítica, es recomendable el registro fotográfico georreferenciado.

Absolución de consultas

Durante la ejecución de la obra existieron consultas las cuales fueron absueltas por el monitor de obra, y el bachiller a cargo, de las cuales cuatro consultas llevaron a la modificación del expediente técnico mediante expedientes técnicos de adicionales de obras y deductivos vinculantes.

#### **3.4.4.2.2. Acciones post ejecución de obra**

Bajo el marco normativo de la RLCE, según los alcances señalados en el artículo

208. Recepción de la obra y plazos, el residente de obra anota en el cuaderno de obra, la culminación de la obra, y solicita la recepción de la misma, en tal sentido el inspector y supervisor de obra, en un plazo no mayor a cinco (5) días posteriores, verifica el cumplimiento de las metas establecidas en el expediente técnico, quien anota en el cuaderno de obra la conformidad y emite el certificado de conformidad técnica, a la entidad. La entidad en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, después de recepcionado el supervisor emite el certificado de conformidad técnica, el bachiller solicita la conformación del comité de recepción de obra mediante acto resolutivo a la entidad (Finanzas, 2019).

Emitida la Resolución Gerencial Territorial N°058-2025-GRU-GGR-GTPA, de fecha 14 de marzo del 2025, el cual resuelve la conformación del comité de recepción de obra, esta misma es notificada al contratista y la supervisión, indicando la fecha y hora de la verificación y recepción de obra.

La recepción de obra se dio el 20 de marzo del 2025, en el cual se reunieron, el contratista (representante legal común y el residente de obra), la supervisión (el representante legal común y el supervisor de obra), y la entidad (El Subgerente de Infraestructura, el Monitor de Obras y el Asistente de monitor de obras (El bachiller)), en presencia de la población y los miembros de recepción de obra, realizo la verificación de las metas ejecutadas y habiéndose levantado las observaciones pasaron a levantar el acta de recepción de obra, en conformidad protocolar a la culminación de la ejecución física de la obra.

## Capítulo IV

### 4. Conclusiones y recomendaciones

#### 4.1 Conclusiones

##### ***Para el proyecto.***

- La ejecución de los proyectos permitió reducir brechas de infraestructura, conforme al enfoque establecido por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), al mejorar la accesibilidad vial, las condiciones del servicio educativo y la conectividad física en zonas rurales del departamento de Ucayali. Las metas físicas alcanzadas representan soluciones concretas a necesidades básicas de transporte y educación, beneficiando a poblaciones vulnerables.
- El proyecto de mejoramiento del camino vecinal entre Juan Velasco Alvarado y el sector Cacao contribuyó a la reducción de la inaccesibilidad estacional, favoreciendo el traslado seguro de personas y productos agrícolas.
- La creación del puente de 20 m en el caserío Shambillo permitió cerrar una brecha crítica de conectividad territorial, garantizando el tránsito durante épocas de crecida del río, y mejorando el acceso a zonas turísticas.
- El mejoramiento de la I.E. Agropecuario de Padre Abad significó el cierre de una brecha estructural en infraestructura educativa, mejorando los ambientes de aprendizaje y beneficiando a 355 estudiantes de secundaria con espacios adecuados y seguros.

##### ***A nivel profesional.***

- El ejercicio profesional como asistente de monitoreo permitió aplicar directamente el artículo 160 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, que establece como función del residente de obra ejecutar técnicamente los trabajos contratados y como función del supervisor, verificar, controlar y aprobar el cumplimiento del contrato. Estas responsabilidades se reflejaron en la validación de cronogramas, metrados, informes técnicos y valorizaciones.
- El uso obligatorio del cuaderno de obra digital, de acuerdo con la Directiva N.º 009-2020-OSCE/CD, fue fundamental para la trazabilidad y control técnico-documentario de los proyectos. Las anotaciones realizadas por el residente y ratificadas por la supervisión permitieron registrar consultas, cambios técnicos, condiciones

climáticas, ocurrencias relevantes y la ejecución real de partidas, facilitando el control por parte de la entidad.

- La coordinación constante entre la entidad, el contratista y la supervisión técnica fue clave para resolver consultas, validar informes y mantener la ejecución dentro de los plazos previstos, minimizando riesgos contractuales y sobrecostos.
- La experiencia profesional consolidó competencias en control técnico, gestión de plazos, monitoreo financiero y cierre de proyectos de inversión pública, alineados al cumplimiento normativo vigente y orientados a generar impacto social a través del cierre efectivo de brechas.

## 4.2 Recomendaciones

- Se recomienda desarrollar una guía técnica interna complementaria al RLCE, que estandarice procedimientos para la administración de obras por contrata en el nivel subregional, incorporando herramientas digitales de monitoreo y criterios de trazabilidad para consultas, ampliaciones y valorizaciones.
- Se sugiere implementar una plataforma digital de control de avance físico-financiero que integre reportes de ejecución, fotografías georreferenciadas y consultas técnicas, conectada con el cuaderno de obra digital. Esto fortalecería la transparencia y facilitaría el control en tiempo real por parte de la entidad.
- Es necesario establecer una matriz de seguimiento del cierre de brechas por proyecto, en línea con Invierte.pe, que vincule metas físicas ejecutadas con indicadores sociales, educativos o de conectividad, permitiendo visualizar el impacto de las obras desde su planificación hasta su liquidación.
- Se propone que las anotaciones del cuaderno de obra digital incluyan campos obligatorios para registrar equipamiento en obra, pruebas de calidad, afectaciones por clima y cronogramas de personal clave, garantizando un control más completo y verificable por parte del monitor o entidad.
- La entidad debe programar reuniones técnicas por hitos de avance físico (25 %, 50 %, 75 %), para revisar consultas, resolver deficiencias técnicas y evitar paralizaciones injustificadas. Esta práctica mejora la articulación entre residente, supervisor y unidad ejecutora.
- Se recomienda implementar el uso de Power BI o macros de Excel avanzadas para visualizar la curva S, el avance físico comparado con el financiero, y los saldos contractuales en tiempo real. Esta propuesta innovadora facilitaría la toma de decisiones y el control de recursos públicos.
- Finalmente, se propone incluir en los Términos de Referencia cláusulas sancionadoras específicas para el incumplimiento del informe de compatibilidad técnica o la omisión de consultas contractuales dentro de los plazos reglamentarios, con el fin de fomentar mayor responsabilidad técnica desde el inicio de la ejecución.

## Bibliografía

- Diario Oficial El Peruano. (2019). *Texto Único Ordenado de la Ley No 30225, Ley de Contrataciones del Estado Reglamento de la Ley No 30225, Ley de Contrataciones del Estado*. Editora Perú. [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)
- Estado Peruano. (2023). *Portal del Estado Peruano - Portal de Transparencia Estándar - PTE*.  
[https://www.transparencia.gob.pe/ayuda/pte\\_transparencia\\_glosario.aspx?id\\_tipo=14](https://www.transparencia.gob.pe/ayuda/pte_transparencia_glosario.aspx?id_tipo=14)
- Grupo M & V Ingenieros S.A.C. (2019). *Grupo M & V Ingenieros S.A.C.*  
[https://www.datosperu.org/empresa-grupo-m-v-ingenieros-sac-20604350205.php#google\\_vignette](https://www.datosperu.org/empresa-grupo-m-v-ingenieros-sac-20604350205.php#google_vignette)
- Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles. (n.d.). *Historia – Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles*. Retrieved September 1, 2025, from  
<https://munidanielalomiarobles.gob.pe/historia/>
- Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2023). *Municipalidad Distrital de Daniel Alomía Robles - MDDAR - Plataforma del Estado Peruano*.  
[https://www.gob.pe/munidanielalomiarobles?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.gob.pe/munidanielalomiarobles?utm_source=chatgpt.com)
- Portal de Transparencia Estándar. (2023). *Portal del Estado Peruano - Portal de Transparencia Estándar - PTE*.  
[https://transparencia.gob.pe/enlaces/pte\\_transparencia\\_enlaces.aspx?id\\_entidad=67967](https://transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=67967)
- Rojas Mamani, L. F. (2023). Informe de suficiencia profesional de las actividades realizadas como asistente de supervisión en la obra: Mejoramiento y ampliación de los servicios académicos de la facultad de ingeniería civil y arquitectura de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, distrito de Pillco marca, provincia y departamento de Huánuco – I etapa. *Universidad Continental*.  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13923>

## ANEXOS

## Anexo 1: Figuras.

### Proyecto 01



**Figura 17:** Verificación de los trabajos de perfilado y compactado de la carretera.



**Figura 18:** Verificación de los refuerzos estructurales del puente tipo viga losa.



**Figura 19:** Verificación de los trabajos de refuerzos de los estribos.



**Figura 20:** Llenado de concreto  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> de zapatas de los estribos.



**Figura 21:** Llenado de concreto  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup> en vigas y losa del puente.



**Figura 22:** Verificación y recepción de obra.

## Proyecto 02



**Figura 23:** Armado de acero para zapatas de los estribos.



**Figura 24:** Llenado de concreto  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> en zapatas de los estribos.



**Figura 25:** Encofrado y desencofrado del estribo.



**Figura 26:** Armado de acero para vigas y losa de la plataforma del puente.



**Figura 27:** Llenado de concreto  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup> en vigas y losa del puente.



**Figura 28:** Obra culminada y recepcionada, puente y defensa ribereña.

### Proyecto 03



**Figura 29:** Obras exteriores y áreas de socialización.



**Figura 30:** Verificación de los trabajos ejecutados en la losa deportiva techada.



**Figura 31:** Verificación del techado del módulo A-B.



**Figura 32:** Coordinaciones con el residente y el supervisor de obra.



**Figura 33:** Ejecución del adicional de obra N°04.



**Figura 34:** Verificación y recepción de obra.

**Anexo 2: Cronogramas**

**Anexo 3: Planos y vistas 3D**

**Anexo 4: Resoluciones**

**Anexo 5: Actas**



Sé Íntegro Sé Misionero Sé Innovador