

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN ADICIONALES Y
AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCIÓN DE SALDO DE
OBRA DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS
DEL COLEGIO INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN – DISTRITO -
PROVINCIA - REGIÓN HUANUCO 2022**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: CONSTRUCCIÓN
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

TESISTA

QUILLA FALCON, John Alexander

ASESOR

Mg. VARGAS CAMPOS, Julio Antonio

**HUÁNUCO – PERÚ
2022**

DEDICATORIA

A Dios por su bendición y permitirme estar junto con mis seres queridos que siempre están apoyándome para que pudiera concluir este trabajo de tesis y así subir un peldaño más en largo camino de nuestra realización profesional. En muestra de mi gratitud se les dedica este trabajo.

AGREDECIMIENTOS

A todos mis amigos, colegas y docentes que se dieron tiempo de aportar en este trabajo de investigación y así hacerse parte de este trabajo que, en lo personal, para mí, es un hito de partida para el desenvolvimiento de nuestra carrera profesional.

El tesista.

RESUMEN

El presente trabajo de tesis está orientado al análisis de las causas que producen retrasos, adicionales y ampliaciones de plazo de la Construcción Del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan – Huánuco, en las distintas fases del ciclo de inversiones del proyecto en la ciudad de Huánuco.

Las variaciones observadas durante la ejecución del proyecto, principalmente se originan al momento de la elaboración de los estudios del expediente técnico o por una mala gestión del proyecto en sus diversas fases.

Finalmente, el objetivo de analizar los incrementos algunas veces injustificados de los plazos y presupuestos de obra, es determinar las causas que generan las variaciones en el tiempo y costo del proyecto final, en tal sentido la investigación se enfocó en identificar los principales factores que inciden al origen de las prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo de la ejecución del proyecto: Mejoramiento de Los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan Distrito De Huánuco Provincia Huánuco Región Huánuco.

Palabras claves: Adicionales, Apliaciones de plazo y Saldo de obra

ABSTRAC

The present work of thesis is oriented to the analysis of the causes that produce delays, additions and term extensions of the Construction of the National Industrial College Hermilio Valdizan - Huánuco, in the different phases of the investment cycle of the project in the city of Huánuco.

The variations observed during the execution of the project, mainly originate at the time of the preparation of the studies of the technical file or due to poor management of the project in its various phases.

Finally, the objective of analyzing the sometimes-unjustified increases in work deadlines and budgets is to determine the causes that generate variations in the time and cost of the final project, in this sense in this research work will focus on identifying the Main factors that affect the origin of the additional benefits and term extensions of the Construction of the National Industrial College Hermilio Valdizan - Huánuco.

Keywords: Additional, Term extensions and Balance of work

ÍNDICE

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN” DE HUÁNUCO	0
RESUMEN.....	3
ABSTRAC.....	4
ÍNDICE.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I:.....	12
PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN	12
I.1.- FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
I.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICOS	13
I.2.1.- PROBLEMA GENERAL.....	13
I.2.2.- PROBLEMAS ESPECÍFICOS	14
I.3.- FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	14
I.3.1.- OBJETIVO GENERAL	14
I.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
I.4.- JUSTIFICACIÓN	14
I.5.- LIMITACIÓN	15
I.6.- FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERALES Y ESPECÍFICAS	15
I.6.1.- HIPÓTESIS GENERAL.....	15
I.6.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	15
I.7.- VARIABLES	16
I.7.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE	16
I.7.2.- VARIABLE DEPENDIENTE.....	16
I.8.- DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16

CAPITULO II:	18
MARCO TEÓRICO	18
II.1.- ANTECEDENTES	19
II.1.1.- INTERNACIONALES	19
II.1.2.- NACIONALES	19
II.1.3.- LOCALES	20
II.2.- BASES TEÓRICAS	21
II.2.1.- MARCO LEGAL	21
II.2.2.- CICLO DE INVERSIÓN	21
II.2.2.1.- Programación Multianual de Inversiones:	22
II.2.2.2.- Formulación y Evaluación:	22
II.2.2.3.- Ejecución:.....	23
II.2.3.- PROYECTO DE INVERSIÓN.....	23
II.2.3.1.- Clasificación de proyectos de Inversión (infraestructura física):	23
II.2.4.- ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	24
II.2.4.1.- Ejecución física de las Inversiones	24
II.2.5.- PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA	26
II.2.5.1.- Causales de prestaciones adicionales de obra.....	26
II.2.5.2.- Procedimientos para la aprobación de un adicional de obra.....	27
II.2.6.- AMPLIACIÓN DE PLAZO	31
II.2.6.1.- Causales de una ampliación de plazo	32
II.2.6.2.- Procedimientos para la aprobación de una ampliación de plazo	33
II.2.7.- SALDO DE OBRA.....	34
II.4.- BASES EPISTEMOLÓGICAS	38
CAPITULO III	40
METODOLOGÍA.....	40

III.1. ÁMBITO.....	41
III.2. POBLACIÓN	41
III.3. MUESTRA.....	41
III.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO	41
III.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	42
III.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	42
III.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	42
III.8. PROCEDIMIENTO	42
III.9. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	43
III.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS	44
CAPITULO IV	46
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
IV.1. EJECUCION DEL PROYECTO.....	47
4.1.1. ANTECEDENTES.....	47
4.1.2. CONSIDERACIONES LEGALES	48
4.1.2.1. LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO	48
4.1.2.2. REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO	49
4.1.2.3. RESOLUCIÓN DE CONTRALORIA N° 196-2010-CG – Directiva N° 002-2010-CG/OEA	
IV.2. ADICIONALES DE OBRA DEL PROYECTO	54
4.2.1.1. PRESUPUESTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 01	60
4.2.1.2. PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01	61
4.2.1.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 01	61
4.2.1.4. CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 01.....	61
4.2.1.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL ADICIONAL N° 01	63
4.2.2.1. PRESUPUESTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02.....	68

4.2.2.2. PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02	68
4.2.2.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02	69
4.2.2.4. CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02.....	69
4.2.2.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL SEGUNDO ADICIONAL	70
IV.3. MODIFICACIONES DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO.....	71
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES:.....	87
ANEXOS.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Cuadro de Operacionalización de Variables 01	18
TABLA 2: Cuadro de Comparativo de Expedientes	49
TABLA 3: Cuadro de Costos	49
TABLA 4: Partidas del Adicional de Obra N° 01	52
TABLA 5: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Adicional de Obra N° 01	54
TABLA 6: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Deductivo Vinculante de Obra N° 01	54
TABLA 7: Cuadro de detalles de adicional N° 01 y deductivo vinculante N° 01	56
TABLA 8: Partidas del Adicional de Obra N° 02	76
TABLA 9: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Adicional de Obra N° 02	79
TABLA 10: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Deductivo Vinculante de Obra N° 02	80
TABLA 11: Cuadro de detalles de adicional N° 02 y deductivo vinculante N° 02	82
TABLA 12: Cuadro de Resumen de Ampliaciones de Plazo	90
TABLA 13: Cuadro de Matriz de Consistencia	100
TABLA 14: Cuadro de Resumen de Ampliaciones de Plazo	90
TABLA 15: Cuadro de Matriz de Consistencia	100

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Fases del ciclo de Inversión 24

INTRODUCCIÓN

Las obras de infraestructura educativa, ejecutados durante el año son muy importantes para el desarrollo del sector educación, logrando así satisfacer algunas necesidades de la población en lo que respecta al sector.

La descentralización y la planificación participativa pueden hacer que el gasto en infraestructura sea más relevante para las necesidades de la población local, pero solo si se hace con mucho cuidado. Por otro lado, un aumento en el número de participantes puede generar conflictos de intereses incontrolables entre los niveles de gobierno, los consumidores y los contribuyentes, lo que genera un gasto excesivo o una mala asignación de recursos entre diferentes regiones y dificulta la rendición de cuentas (Fay y Morrison, 2007).

Los gobiernos locales utilizan los presupuestos participativos anuales como una herramienta administrativa y de gestión, que se formulan, aprueban e implementan de acuerdo con la legislación pertinente y de acuerdo con los planes de desarrollo acordados dentro de su jurisdicción. El presupuesto participativo es parte del sistema de planificación (Ley N° 27792, Artículo 53 de 2003).

CAPITULO I:

PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN

I.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

I.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

GENERAL Y ESPECÍFICOS

I.3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

I.4. JUSTIFICACIÓN

I.5. LIMITACIONES

I.6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERALES Y ESPECÍFICAS

I.7. VARIABLES

I.8. DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONALIZACIÓN DE

VARIABLES

I.1.- FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La ejecución de los proyectos está en un proceso que engloba distintas fases que son exigidas durante la vigencia del Sistema Nacional de Inversión Pública de los proyectos. Estas fases deberían de desarrollarse y cumplirse de manera eficiente en sus distintos procesos, para así llegar a concluir los proyectos de inversión pública de manera exitosa. Según investigaciones realizadas en el medio advierten que la vida útil del proyecto podría haber demoras durante la implementación del proyecto si estas son mal planteadas en esta etapa inicial, y se espera que ocurran demoras y sobrecostos en la fase de construcción, y que es estos retrasos y sobrecostos de las obras son generados por diversos factores y causas que se arrastra desde la concepción del proyecto.

En un estudio realizado en nuestro país por Noe Humberto Bardales, Liliana Correa Rojas y Gioconda Del Socorro Sotomayor Nunura, en mayo del 2020, concluyeron que la causa de mayor incidencia en la paralización de obras públicas son las de deficiencias técnicas e incumplimiento contractual. Asimismo que el sistema de adjudicación "Contrata" presenta un 70.42% de la paralización, debido a deficiencias en el expediente técnico en la ejecución; también que los sectores que mayor cantidad de obras paralizadas son: Agricultura, Educación y Vivienda, Construcción y Saneamiento con un 22%, 20% y 15% respectivamente; y finalmente se revela que el denominado " Club de la construcción" el 51% de sus obras adjudicadas era producto de la corrupción políticos y funcionarios de estado, lo que conlleva a la generación de la crisis política.

I.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICOS

I.2.1.- PROBLEMA GENERAL

- ❖ ¿Cuáles son las causas que originaron adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"?

I.2.2.- PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ❖ ¿Cuáles son las causas que originan los adicionales de obra en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"?
- ❖ ¿Cuáles son las causas que originan las ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"?

I.3.- FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

I.3.1.- OBJETIVO GENERAL

- ❖ Determinar cuáles son las causas que originaron adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022.

I.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Determinar las causas que originan los adicionales de obra en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"
- ❖ Determinar las causas que originan las ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"

I.4.- JUSTIFICACIÓN

En vista de la poca información con respecto a causales de adicionales y ampliaciones de plazo de las obras en la ciudad de Huánuco, es necesario y justificable realizar una investigación con respecto a las causas que generan, retrasos, prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo de la

construcción del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan – Huánuco 2022 , dado que en la construcción existen distintas etapas siendo una de ellas la estimación de costos ya sea en la etapa de diseño o en la etapa de ejecución de obra, cual sea el caso, es muy importante tener conocimiento de los recursos que intervienen directamente en los procesos constructivos.

I.5.- LIMITACIÓN

La inexistencia de estudios, antecedentes y referentes del presente tema de investigación, ya que no se han realizado trabajos de tesis relacionados al tema en estudio.

El presente trabajo se limita a la construcción del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan - Huánuco.

Este estudio se limita solo a las causas que generaron las prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo de la construcción del saldo de obra del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizán de Huánuco.

I.6.- FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERALES Y ESPECÍFICAS

I.6.1.- HIPÓTESIS GENERAL

- ❖ Las causas que originaron adicionales y ampliaciones de plazo en la en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022", son por deficiencias al elaborar el expediente técnico y mala gestión en las fases del proyecto.

I.6.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- ❖ Es posible identificar las causas que originan los adicionales de obra en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"

- ❖ Es posible identificar las causas que originan las ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: “Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022”

I.7.- VARIABLES

I.7.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE

- ❖ EJECUCIÓN DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COLEGIO NACIONAL INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN - DISTRITO - PROVINCIA - REGIÓN HUÁNUCO 2022”

I.7.2.- VARIABLE DEPENDIENTE

- ❖ ADICIONALES DE OBRA.
- ❖ AMPLIACIONES DE PLAZO

I.8.- DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 1: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Variable Independiente	- Ejecución de Proyecto. – Es el proceso en el que se realiza trabajos, con la finalidad de obtener un producto final (edificación)	- Ejecución de Proyecto. – Evaluar los diversos procesos al realizar los trabajos de la edificación, para identificar las causas de retrasos de obra.
Variable Dependiente	- Adicionales de obra. – Aquella que, no está considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya actividad resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal dando lugar a un presupuesto adicional.	- Adicional de Obra. – Los adicionales de obra, generan costos que no estaban previstos para la Entidad propietaria y, por tanto, representan un reto de muy complejo para el Derecho. - Ampliaciones de Plazo. - Derecho del Contratista

	<p>- Ampliaciones de plazo. La ampliación de plazo es la extensión del tiempo inicial para la ejecución de la obra, que está en función a las causales indicadas en la normativa de contrataciones del estado.</p>	<p>que la Ley lo reconoce, de solicitar a la Entidad Pública modificación del plazo del contrato original siempre que se solicite de manera oportuna, fundamentando los atrasos y/o paralizaciones ajenas a su voluntad, dichos atrasos y/o paralizaciones deben de ser comprobados, las cuales modifiquen el cronograma vigente.</p>
--	--	---

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II:

MARCO TEÓRICO

II.1. ANTECEDENTES

II.2. BASES TEÓRICAS

II.3. BASES CONCEPTUALES

II.4. BASES EPISTEMOLÓGICAS O BASES FILOSÓFICAS O BASES
ANTROPOLÓGICAS

II.1.- ANTECEDENTES

II.1.1.- INTERNACIONALES

El autor en su investigación concluye lo siguiente:

Se estableció un listado de 46 causas como: cambios de diseño, dificultades financieras, escasez de materiales, cuestiones legales, pobre gestión del contrato, inadecuados métodos de construcción, duración del contrato no realista, retrasos de actividades, cambios en el alcance del proyecto, falencias de diseño, demora de permisos por parte de las autoridades locales, entre otros. **(Jiménez Chaparro & Méndez Rodríguez, 2021)**

En otra investigación se concluye lo siguiente: "El contrato de obra pública es un contrato administrativo de tracto sucesivo, y de resultado, por ser esta su naturaleza el plazo establecido para la ejecución de los trabajos es de vital importancia". **(Proaño Navarrete, 2019)**

En su investigación se concluye lo siguiente:

"Podemos resumir y concluir que en toda la vida del proyecto pueden ocurrir retrasos y desde su concepción si esta fue mal planeada con seguridad en la etapa constructiva habrá retraso o sobrecostos dependiendo de la línea base que se quiera priorizar". **(Gordo Barreiro, Potes López, & Vargas Quimbaya, 2017)**

II.1.2.- NACIONALES

En su tesis concluye que:

Los principales factores que originan ampliaciones de plazo y prestaciones adicionales en la ejecución de proyectos por parte de la municipalidad provincial de Azángaro en

el año 2022, fueron: Cuando se aprueba la prestación de adicional de obra y factores de estimación. **(Cuba Asillo, 2021)**

En su tesis concluye que:

Se identificó una serie de factores cuya coexistencia a conducido al fracaso en la gestión del saldo de obra las cuales son: Ausencia de análisis de las causas que originaron la resolución del contrato, Carencia de procedimientos expresos para la gestión de un saldo de obra, Regulaciones normativas no apropiadas, Deficiencias y omisiones en la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, Recomendaciones no atendidas por la Entidad que advierten problemas, Falta de un enfoque sistémico en la Entidad, Soluciones de corto plazo. **(Cruz Quiroz, 2020)**

(Dilas Jiménez, 2017), en su tesis concluye lo siguiente: “La causa que más influyo para la solicitud de prestaciones adicionales durante la ejecución de proyectos de infraestructura fue por factores de estimación, llámese malos metrados, no se consideraron algunas partidas”.

En otra investigación se concluye y aporta lo siguiente:

De la evaluación y análisis realizada a las obras de las municipalidades distritales de la región Puno contratadas durante el año 2014, se advierte que su nivel de cumplimiento esta influenciado por su ejecución física, duración real y costo final; siendo así, se tiene que el nivel de cumplimiento de una obra pública en un 54.22% depende de su ejecución física, duración real y costo final; y en un 45.88% es explicado por otras variables. **(Medina Alvarez & Ingaluque Arapa, 2018)**

II.1.3.- LOCALES

En su tesis en las cuales nos hace el alcance de las siguientes conclusiones:

Las causas que limitaron el cumplimiento de los objetivos de la ejecución de los proyectos de inversión de la municipalidad provincial de Leoncio Prado del periodo 2011-2016, son las debilidades de control en la gestión de los proyectos de inversión definidas en el incumplimiento de la normativa presupuestal en la contratación de ejecución de obras, deficientes expedientes técnicos de obras, falta de priorización en la gestión de los proyectos de inversión pública e irresponsabilidad de las funciones del comité de selección para la contratación de ejecución del saldo de la obra y consultoría de obra. **(Díaz Aguilar, 2020)**

II.2.- BASES TEÓRICAS

II.2.1.- MARCO LEGAL

- ❖ Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- ❖ Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado
- ❖ Ley 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- ❖ Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, Julio de 1988.
- ❖ Decreto Legislativo N° 1486, que establece disposiciones para mejorar y optimizar la ejecución de las inversiones públicas.
- ❖ Decreto de Urgencia N° 070-2020.

II.2.2.- CICLO DE INVERSIÓN

En lo que respecta a la Directiva N° 001-2019-EF, el ciclo de inversión es el proceso mediante el cual se conciben, diseñan, evalúan, ejecutan y brindan beneficios para la seguridad, prestación de servicios y donaciones de infraestructura necesaria para el desarrollo de proyectos de inversión pública. el país. Consta de 4 fases, que son:

FIGURA 1: Fases del ciclo de Inversión

Fuente: “<https://www.mef.gob.pe/>”

II.2.2.1.- Programación Multianual de Inversiones:

La finalidad es lograr y alcanzar el vínculo entre el planeamiento estratégico y el proceso presupuestario, a través de la elaboración y selección de una cartera de inversiones orientada al cierre de brechas prioritarias, ajustada a las metas y a los objetivos de desarrollo nacional y/o sectorial.

II.2.2.2.- Formulación y Evaluación:

Comprende la formulación y la elaboración del proyecto de inversión, de aquellas propuestas que son necesarios para lograr y alcanzar las metas determinadas en la programación multianual de inversiones, y la evaluación respectiva sobre la pertinencia del planeamiento técnico del proyecto de inversión teniendo en cuenta los niveles del servicio y los estándares de calidad que son aprobados por el Sector, el análisis de su rentabilidad social, así como las condiciones necesarias para tener sostenibilidad en el tiempo.

II.2.2.3.- Ejecución:

Comprende la elaboración del estudio definitivo (expediente técnico) y a la ejecución física de los proyectos de inversión. Asimismo, se desarrollan funciones y labores de seguimiento financiero y físico a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones del MEF (SSI).

II.2.3.- PROYECTO DE INVERSIÓN

De acuerdo al instructivo del aplicativo del Banco de Inversiones, un proyecto de inversión pública es toda aquella intervención temporal que se financia, parcial o totalmente, con recursos del estado (recursos públicos), destinados a la formación del capital humano, físico, intelectual, institucional y/o natural, que tiene como finalidad crear, ampliar, recuperar o mejorar la capacidad de producción de los servicios y/o bienes. Asimismo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Su ejecución se puede realizar en más de un año fiscal, de acuerdo lo establezca su cronograma de ejecución planteado en la formulación y evaluación del Proyecto.

II.2.3.1.- Clasificación de proyectos de Inversión (infraestructura física):

Proyectos de Infraestructura de desarrollo Urbano: terminales terrestres, cercos perimétricos, plazas, veredas, plazuelas, camales, puentes, parques, mercados, etc.

Proyectos de Infraestructura de edificación: Iglesias, bibliotecas, municipios, templos, casas de culto y congregaciones, gimnasios, centros culturales, auditorios, centros cívicos, museos, estadios, teatros, zoológicos, centros educativos, etc.

Proyectos de Infraestructura vial: Calles, arterias, autopistas, aceras, desvíos, rieles, puentes, caminos de acceso, caminos rurales, pontones, etc.

II.2.4.- ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Según el instructivo en relación al Formato N° 01 del MEF, la elaboración del Expediente Técnico o estudio definitivo, se realiza cuando el Proyecto de Inversión es declarado viable, el mismo que se hace a requerimiento del área usuaria como por ejemplo la oficina de Estudios y Proyectos o a quien corresponda.

De acuerdo a las instrucciones correspondientes en el formato MEF N° 01, la elaboración del expediente técnico o estudio final se realiza cuando se reconoce como posible el proyecto de inversión, el cual es un estudio y proyecto realizado a solicitud del área usuaria (por ejemplo, en la oficina de Estudios y Proyectos).

II.2.4.1.- Ejecución física de las Inversiones

Cuando se ha logrado el estudio de factibilidad y los estudios finales (expediente técnico) del proyecto de inversión pública, se inicia la ejecución real de la inversión, o más comúnmente conocida como obra pública.

Tipos de ejecución presupuestaria de una Obra

Obras por Administración Directa

Según la Contraloría General de la República, una Obra por Administración Directa es un trabajo en el que la empresa utiliza sus propios recursos para llevar a cabo efectivamente los proyectos.

Condiciones previas para ejecutar una obra por administración directa

De acuerdo a la Contraloría General de la Republica las condiciones o requisitos previos para realizar o ejecutar una obra por administración directa son los siguientes:

- ✓ Asignación de presupuesto
- ✓ Expedientes técnicos Aprobados
- ✓ Presupuesto analítico aprobado
- ✓ Personal técnico
- ✓ Capacidad administrativa, gestión de salarios de los trabajadores, adquisición de materiales programados para el trabajo en el marco de la ley de contratos del estado, control de inventario, equipos y maquinarias, etc.

Obras por Contrata

La entidad (gobierno regional) encomienda la ejecución de las obras a una empresa constructora mediante un procedimiento de selección (licitación).

Requisitos de la entidad para convocar a una Obra por Contrata

Según la Contraloría de la República, para solicitar obra por contrato, una entidad debe cumplir con las siguientes condiciones o requisitos:

- ✓ Expediente de Contratación aprobado
- ✓ Estar contemplado en el plan anual de contratación
- ✓ Expedientes Técnicos Aprobados
- ✓ Asignación Presupuestal
- ✓ Disponibilidad real del terreno
- ✓ Declaración de viabilidad
- ✓ Contar con el comité de selección cuando corresponda
- ✓ Contar con la documentación del proceso de selección aprobado emitida con la invitación.

Sistemas de Contratación

- ✓ Sistema de contratación a suma alzada
- ✓ Sistema de contratación a precios unitarios
- ✓ Esquema mixto

II.2.5.- PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA

Según la Resolución de Contraloría N° 147-2016-CG, Art.6.3. Una prestación de adicional de obra es una prestación no incluida en la documentación técnica o el contrato original, cuya ejecución es obligatoria y/o necesaria para cumplir con los objetivos previstos de la obra principal y que genera un presupuesto adicional. El trabajo adicional se realiza sobre la base del monto del contrato original y requiere el permiso de la Contraloría, si la incidencia total excede el quince por ciento (15 %), pero no más del cincuenta por ciento (50 %) de dicho monto.

II.2.5.1.- Causales de las prestaciones adicionales de obra

Las prestaciones adicionales de obra se originan por:

- **Situaciones imprevisibles:** Son hechos fortuitos o de fuerza mayor, que son imprevisibles al momento de la contratación, se presentan durante la ejecución de la obra, y que pueden provenir por acción de la naturaleza, tales como inundaciones, huaycos, terremotos, pandemias, entre otros, o por acción del hombre, como revoluciones, actos terroristas que producen estragos, expedición de normas que establecen obligaciones, prohibiciones entre otros, que influyen en la ejecución normal de la obra y demandan trabajos complementarios o adicionales.

Son casos fortuitos o de fuerza mayor que no pudieron preverse al momento de la firma del contrato, ocurren durante la ejecución de las obras y pueden ocurrir como consecuencia de un evento natural como inundaciones, derrumbes, terremotos, epidemias, etc. o de actividades humanas tales como revoluciones, actos de destrucción, actos de terroristas, expedición de reglamentos que imponen obligaciones, prohibiciones, etc., afectan el desempeño normal del trabajo y requieren trabajo adicional o adicional.

- **Factores de estimación:** Son los vacíos, errores u omisiones que se presenten en planos, levantamientos topográficos, estudios geológicos, precios, elaboración del expediente técnico, elaboración de especificaciones técnicas que correspondan a obras adicionales y/o mayores metros que requerirán obras de ingeniería adicionales y por ende un mayor presupuesto.

II.2.5.2.- Procedimientos para la aprobación de una prestación adicional de obra

La Ley De Contrataciones del Estado, aprobada Mediante D.L. N° 1017, Segunda Edición, 2019. y su Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. (Aprobado Mediante D.S. N° 082-2019 EF).

La LCE en el Artículo 41, inciso 41.2 respecto a los adicionales dice: que, tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, entendidos como aquellos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la finalidad del contrato original.

El Artículo 41, numeral 41.2 de la LCE sobre prestaciones adicionales se pueden dar hasta el quince por ciento (15%) del monto inicial del contrato, menos el presupuesto de los deductivos vinculantes correspondientes, entendiéndose por tales los derivados de los servicios relacionados con la obra adicional. siempre que ambos sean consistentes con el propósito del contrato original.

Los pagos serán autorizados por el titular de la entidad. Si por errores en la documentación técnica (factores estimados) o por circunstancias imprevistas posteriores a la celebración del contrato, se debieran realizar trabajos adicionales superiores a los especificados en el párrafo. Artículo 2, como máximo, sin perjuicio de la posible responsabilidad del proyectista, en cuyo caso el titular de la entidad podrá decidir aprobar hasta el cincuenta por ciento (50%) del monto inicial del contrato, la ejecución y el pago deben coordinarse previamente con la contraloría y verificar la disponibilidad de los recursos necesarios. En caso de adicionales urgentes, esta autorización se emite antes del pago. El deber de la Contraloría es dar aviso en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles. Lo anterior deberá ser informado a la Comisión de Presupuesto y Cuentas Generales del Congreso de la República y al Ministerio de Economía y Finanzas bajo la supervisión del titular de la entidad. Esto se encuentra en los artículos 207 y 208 del RLCE.

- Para obras adicionales menores al quince por cien (15%) (RLCE Artículo 207) Sólo procederá la ejecución de obras adicionales cuando previamente se cuente con disponibilidad presupuestal y resolución del Titular o la máxima autoridad administrativa de la Entidad, según corresponda, y en los casos en que sus montos, por si solos o restándole los presupuestos deductivos vinculados, sean iguales o no superen el quince por cien (15%) del monto del contrato original. Excepcionalmente, se podrá obtener autorización previa de la entidad, por su urgencia, los servicios adicionales de obra, las cuales de no implementarse, puedan afectar el medio ambiente o amenazar la integridad de la población, empleados o la obra misma, previa notificación por escrito para que el inspector o gerente apruebe la prestación de dichos servicios adicionales, sin perjuicio de la revisión que realizará la entidad antes de tomar la decisión correspondiente, de lo contrario no se podrá efectuar el pago. Para los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos de los adicionales se elaborarán con base en los precios del contrato y/o precios pactados y gastos generales fijas o variables para los servicios adicionales

que requieran un análisis adecuado con base en o por referencia de los gastos generales del presupuesto del contrato inicial. Asimismo, se debe tener en cuenta la utilidad y el correspondiente IGV.

En los contratos de obra a suma alzada, las obras adicionales se presupuestarán en base a precios de referencia presupuestarios ajustados proporcionalmente y/o precios pactados, gastos generales fijas y variables para servicios adicionales, que deberán ser analizados en consecuencia básica del monto referencial. o el valor de referencial multiplicado por el factor de relación. También se deberá incluir el valor referencial multiplicado por el factor de relación y el correspondiente Impuesto General a las Ventas.

El inspector, gerente o contratista debe anotar en el registro de trabajo que se requiere un permiso para ejecutar servicios de trabajo adicionales. El inspector o supervisor debe notificar a la entidad la necesidad de preparar el expediente técnico para el trabajo adicional provisto.

La entidad deberá decidir si la elaboración del expediente técnico para la obra adicional debe ser realizada por el mismo, por el consultor externo o contratista que ejecuta la obra principal, como obra adicional de conformidad con el procedimiento establecido por el numeral 174 del Reglamento.

Cuando el expediente técnico es elaborado por la entidad o consultores externos, es necesario verificar con el contratista del proyecto principal si el planteamiento técnico cumple con las disposiciones principales; del mismo modo, independientemente de quien elabore el expediente técnico, deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en las partes tercera y cuarta de este artículo.

Concluida la elaboración del expediente técnico, el inspector o supervisor deberá enviar un informe a la entidad dentro de los catorce (14) días sobre si se permiten servicios adicionales (artículo 52 de la LCE).

La entidad tendrá catorce (14) días después de recibir el informe anterior para emitir y notificar al Contratista su determinación de que el trabajo adicional es aceptable. La demora de la entidad en emitir y notificar la decisión puede ser motivo para ampliación de plazo.

Si la entidad decide autorizar la realización del adicional obra, deberá presentar además el expediente técnico previsto anteriormente, debidamente aprobado mediante notificación al ejecutor de la correspondiente vía resolución.

El pago del presupuesto adicional aprobado se realiza mediante valorizaciones adicionales.

Una vez aprobado la prestación adicional, el contratista deberá aumentar el monto de la garantía de cumplimiento. Asimismo, el contratista podrá reducir el monto de dicha garantía cuando se apruebe una reducción de las prestaciones.

- Para obras adicionales que excedan el quince por ciento (15%) (RLCE Artículo 208), se deduce del monto explícito la prestación adicional de la obra que exceda el quince por ciento (15%) del valor inicial del contrato, menos el correspondiente presupuesto del deductivo vinculante, para la ejecución y pago se requiere autorización de la controlaría, previamente aprobado por el titular de la entidad.

El Contralor de la República tiene un plazo máximo de quince (15) días hábiles para emitir su informe, el cual deberá ser motivado en todos los casos. El referido plazo se cuenta a partir de la fecha en que la entidad presente los anexos correspondientes. Vencido este plazo, a falta de anuncio público del contralor de la república, la entidad tiene derecho a ordenar la ejecución y/o pago de servicios de obra adicionales en el monto solicitado, sin perjuicio del control posterior.

Si se requiere información adicional, el controlador de la república notificará a la entidad de este requerimiento de inmediato, a más tardar el quinto día hábil siguiente al inicio del plazo mencionado en el párrafo anterior.

La Entidad tiene un plazo de cinco (5) días hábiles para cumplir con el requerimiento.

En tales casos, el plazo se interrumpe y comienza el día siguiente a la fecha en que la entidad presente documentos adicionales al controlador de la república.

El pago de los adicionales aprobados se realizará mediante las valorizaciones de los adicionales.

A la aprobación de la prestación adicional de obras, el contratista estará obligado a aumentar el monto de garantía de fiel cumplimiento.

La prestación adicional no podrá exceder el cincuenta por ciento (50%) del monto original del contrato. Si se excede este límite, se resuelve el contrato, no se aplica la última parte del artículo 209, y debe llamarse a un nuevo proceso para realizar el saldo de las obras, sin perjuicio del posible diseñador responsable.

Si el monto del adicional de obras de ejecución presupuestaria directa (gestión directa) supera el 15% (límite superior fijado para obras por contrato), no existe obligación de someterlo a la aprobación previa del auditor, tal y como establece la Directiva 195-88-CG. hacer esto. Los empleados administrados directamente pueden tener 20%, 30%, etc., y la entidad puede (administrar) directamente autorizar el pago sin tener que ir a la oficina de auditoría para obtener autorización.

II.2.6.- AMPLIACIÓN DE PLAZO

La ampliación de plazo de obra es un derecho legalmente reconocido de los contratistas a solicitar temas de revisión de los plazos inicialmente acordados, si: 1) la solicitud se presenta en tiempo; 2) esté debidamente sustentada y aprobada en base a paralizaciones y/o retrasos; 3) cambian el cronograma del proyecto contractual. Desde el punto de vista del sujeto, la solicitud de ampliación del plazo de obra por parte del contratista es también una obligación o un derecho conforme a la ley. **(León Flores, 2013)**

Consideraciones para la ejecución de obras por administración directa:

- El plazo de ejecución debe administrarse de la misma forma que para las obras del contrato, ya que una extensión no justificada del plazo resultará en el mayor aumento de costos.
- Los procedimientos y requisitos para aprobar una ampliación de plazo deberán estar determinados en el instructivo interno de la unidad entidad.
- Una de las funciones esenciales de la supervisión de obra es el control de los plazos, de forma que se puedan detectar a tiempo las deficiencias y recomendar acciones correctoras.

II.2.6.1.- Causales para una ampliación de plazo

De conformidad con el artículo 41, inciso 6 de la Ley, los contratistas podrán solicitar la prórroga del plazo pactado por demoras y paralizaciones debidamente comprobadas ajenas a su voluntad, así como por cambios en el cronograma del contrato.

El artículo 200 del RLCE establece que el contratista podrá solicitar una prórroga del plazo pactado por las siguientes causas ajenas a la voluntad del contratista, si modifican la ruta crítica del plan de ejecución de la obra que se encuentre vigente al momento de la solicitud de prórroga.

- Demoras y/o paralizaciones por causas ajenas al contratista.
- Retraso en la realización de las prestaciones por causas imputables a la entidad.
- Se haya comprobado debidamente el caso fortuito o fuerza mayor.
- Cuando se apruebe la obra adicional propuesta. En ese caso, el contratista extiende la garantía prestada.

II.2.6.2.- Procedimientos para la aprobación de una ampliación de plazo

El artículo 201 del RLCE establece que, para conceder una ampliación de plazo, desde el inicio y ocurrencia de la causa, el contratista deberá dejar constancia del inicio y término de las circunstancias por medio de su residente en el cuaderno de obra, ampliar el plazo a su discreción. Dentro de los quince (15) días siguientes a la terminación de las circunstancias invocadas, el contratista o su representante legal deberá solicitar al inspector o supervisor, según sea el caso, su solicitud de prórroga del plazo, si la demora afecta la ejecución de la obra en la ruta crítica, el tiempo adicional requerido para planificar y completar el trabajo. Si los hechos a que se refiere pueden exceder el término vigente del contrato, la solicitud se presentará antes de su vencimiento.

El inspector o supervisor emite opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo, la cual es enviada a la entidad en un plazo no mayor a siete (7) días contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. La entidad resuelve dicha prórroga y la remite a la entidad en un plazo no mayor a siete (7) días contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. La entidad decide sobre dicha prórroga y notifica su decisión al contratista en un plazo máximo de catorce (14) días contados a partir de la fecha de recepción de dicho informe. Si la notificación no se da dentro del plazo señalado, el plazo se tendrá por ampliado y la entidad será responsable.

Cualquier solicitud de ampliación de plazo debe presentarse antes de la fecha límite aplicable, no se aceptarán solicitudes después de la fecha límite. Si las ampliaciones se basan en motivos diferentes o en fechas diferentes, cada solicitud de ampliación deberá considerarse y tramitarse por separado, si los diferentes motivos no corresponden parcial o totalmente al mismo período de tiempo.

Si no hay una fecha estimada de finalización que el contratista deba reconocer y respaldar formalmente, la entidad puede otorgar una extensión parcial de tiempo para permitir que el contratista calcule el costo total de la extensión, donde se seguirá el procedimiento descrito anteriormente.

La ampliación de plazo obliga al contratista en un plazo máximo de diez (10) días contados a partir de la fecha en que se comunica al contratista la decisión de aprobar la prórroga. El inspector o supervisor los presenta a la entidad a más tardar siete (7) días a partir de la fecha de recepción del nuevo calendario presentado por el contratista. En un plazo no mayor de siete (7) días contados a partir de la fecha de recepción del informe del inspector o supervisor, la unidad entidad deberá proporcionar el calendario antes mencionado, el cual, una vez aprobado, sustituirá en su totalidad al anterior. Si la entidad no realiza la notificación en el plazo señalado, se considera que ha cumplido con el cronograma propuesto por el inspector o supervisor.

Cualquier controversia relacionada con el aviso de solicitud de ampliación de plazo de la entidad podrá someterse a mediación y/o arbitraje dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación de esta decisión.

II.2.7.- SALDO DE OBRA

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

Si se extingue el contrato y se requieren con urgencia las prestaciones derivadas del mismo, sin perjuicio de que la solución esté sujeta a cualquier forma de resolución de litigios, la entidad podrá involucrar a cualquier licitador en el proceso de selección, a estos efectos, la entidad deberá determinar el precio de los servicios antes mencionados, incluyendo todos los gastos necesarios para realizarlos, y deberá estar debidamente sustentado.

Una vez determinado el precio y las condiciones de ejecución y si se dispone de presupuesto, la entidad invitará a los licitadores que participaron en el proceso de selección a que tengan un plazo máximo de cinco (5) días para manifestar su intención de completar la oferta. Los servicios a realizar se realizan a los precios y condiciones especificados en el documento de invitación.

Si más de una persona acepta la invitación, la entidad involucrará al postulante con la mejor posición en el orden deseado en el proceso de selección correspondiente.

II.3.- BASES CONCEPTUALES

- Obra pública

Las obras públicas están dirigidas por el estado (gobiernos municipales) utilizando recursos públicos, con el único fin de beneficiar a barrios, centros poblados, comunidades locales, etc.

- Inspector o Supervisor de Obra

Todo proyecto u obra pública debe tener un inspector o supervisor permanente. El inspector de obra será un funcionario profesional designado por el organismo ejecutor, mientras que el supervisor será una persona natural o jurídica con la que la entidad contratante haya celebrado un contrato.

- Expediente Técnico

Un expediente técnico son documentos de carácter económico y/o técnico para realizar correctamente la obra, cuyo contenido puede variar de una entidad a otra y contiene básicamente memorias descriptivas, especificaciones técnicas, planos de ejecución, metrados, presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, calendario de avance de obra, estudio de suelos, estudio geológico, estudio de impacto ambiental y otros estudios complementarios.

- **Ruta Crítica del Programa de Ejecución de Obra**

Secuencia de actividades que se realiza en una obra que acumulan tiempo a la duración total.

La ruta crítica define el período de ejecución más corto posible.

- **Presupuesto de Obra**

Los componentes de la estructura del presupuesto básico se dividen en dos grupos, costos directos y costos indirectos.

- **Contratación**

Es una acción que debe realizar un municipio para obtener servicios, bienes u obras y cubrir el costo de los recursos públicos.

- **Contrato**

Es un documento que crea, regula, modifica o extingue la relación jurídica entre la parte y la entidad en el marco de la ley en el cual se rigen.

- **Contrato a suma alzada:**

El tipo de contrato que se aplica cuando la cantidad, alcance y calidad del suministro están especificados en la especificación técnica, términos de referencia o planos del proyecto, memoria descriptiva y presupuesto de obra, respectivamente. Los licitadores formulan ofertas en montos fijos y plazos de entrega específicos para cumplir con el requerimiento.

- **Contratista**

La persona natural o jurídica que asume contractualmente ante la entidad, con fondos humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato de acuerdo con las disposiciones de la Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado.

- **Planos**

Los planos de obra son representaciones gráficas de todos los elementos que se plantean en el proyecto de construcción. Los planos definen el trabajo a desarrollar por los contratistas y son los documentos del proyecto más utilizados en obra.

- **Partida**

Las partidas de obra es una lista de todas las actividades o tareas que se realizarán en una obra, creado para medición, evaluación, programación y pago.

- **Metrados**

Es una medición que hay que hacer en un proyecto en términos de longitud, área, volumen, unidades, etc.

- **Especificaciones técnicas**

Son los documentos contractuales esenciales en los proyectos de construcción porque definen los estándares, requisitos y procedimientos que se utilizarán y aplicarán a lo largo de la obra.

- **Cuaderno de obra**

El cuaderno de obra es un documento oficial que registra todos los eventos importantes que ocurren durante la construcción de un proyecto.

- **Prestación adicional de obra**

Cuando no se tiene en cuenta en el estudio final (documentación técnica) ni en el contrato inicial, y su implementación es fundamental para lograr los objetivos del proyecto.

- **Presupuesto adicional de obra**

Es la evaluación financiera de la oferta adicional de obra, que deberá ser coordinada con la Contraloría General de la República, si el monto excede lo que puede ser aprobado directamente por el municipio (entidad).

- **Plazo de ejecución**

Periodo o tiempo entre la fecha de inicio y la fecha de finalización que es suficiente para llevar a cabo la ejecución de la obra, como se describe en las resoluciones de aprobación del expediente técnico; el incumplimiento es causada por varios factores.

- **Ampliación de plazo**

La ley reconoce el derecho de los contratistas a solicitar a la Entidad la modificación del plazo originalmente pactados. Solo debe ser por causas que no son atribuibles a su responsabilidad, cuya causal modifica la ruta crítica de la programación de obra.

- **OSCE**

El Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), es un organismo técnico especializado peruano dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas. Tiene por objeto facilitar el cumplimiento de las disposiciones de la normativa de contrataciones del Estado peruano y con sede en la ciudad de Lima y sus oficinas desconcentradas.

- **Contraloría General De La Republica**

Es un organismo autónomo que ejerce el control de la legalidad de los actos de la Administración, fiscalizará el ingreso e inversión de los fondos del Fisco, de las municipalidades u de los demás organismos y servicios que determinen las leyes.

Es una institución independiente que controla la legalidad de las actividades administrativas y supervisará la recepción e inversión de fondos del Fisco, de los municipios u otras instituciones y servicios determinados por la ley.

II.4.- BASES EPISTEMOLÓGICAS

Desde esta base epistemológica se genera un conocimiento respecto del ya existente, el cual sufre una transformación a partir del conocimiento científico básico, es decir que a partir de una

realidad observada en el contexto que se delimita el estudio, se generan nuevas alternativas del conocimiento que deben ser abordados desde un punto de vista teórico – práctico en la ingeniería civil.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

III.1. ÁMBITO

III.2. POBLACIÓN

III.3. MUESTRA

III.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

III.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

III.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

III.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

III.8. PROCEDIMIENTO

III.9. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

III.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

III.1. ÁMBITO

En la actualidad, el desarrollo de la ejecución de obras por contrata ha ido adquiriendo más importancia dentro del sector de la construcción y en mayor grado en las edificaciones, ya que las empresas, principalmente de la capital del país, y particularmente en la ciudad de Huánuco (GOREHCO), existen una serie factores que influyen para que nuestras obras se encuentren con deficiencias durante la ejecución y su culminación en los tiempos y plazos establecidos.

Poe ello nuestra investigación considero como universo el conjunto de obras en ejecución que presentan adicionales de obra y ampliaciones de plazo en la ciudad de Huánuco.

III.2. POBLACIÓN

Para la determinación de la muestra, será de tipo no aleatorio la cual es el consorcio ejecutor del proyecto (CONSORCIO VALDIZAN), con respecto a la población estará conformada por las obras de edificación que presentan adicionales y ampliaciones de plazo.

III.3. MUESTRA

El muestreo será no probabilístico, ya que la selección de la muestra será determinada por el investigador. La muestra para la presente investigación será los adicionales y las ampliaciones de plazo del saldo de obra de la construcción de colegio Hermilio Valdizan de Huánuco.

III.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

El nivel de Investigación será descriptivo, ya que realizaremos la recolección de datos de conceptos o variables referidos anteriormente, tal como es y cómo se manifiesta en el momento (presente), utilizando como método la observación con el objetivo de especificar las propiedades con el fin de medir y evaluar los diferentes aspectos.

El tipo de investigación es cuantitativo por permitirnos evaluar parámetros medibles, además de utilizar datos numéricos en la cuantificación de hechos reales, tangibles, observables y medibles.

III.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es no experimental, de acuerdo a Borja (2016), “los estudios no experimentales no tienen la capacidad de poder reflejar causalidad entre dos variables de forma directa”.

En el presente estudio, mediremos la variable con la finalidad de realizar una descripción a detalle de los resultados, sin llegar a la necesidad de manipularlos.

III.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Según Hernández et al., 2010 se refiere que la técnica está basada en la realidad problemática, y que las fuentes primarias están relacionadas a la recolección de datos pertinentes y de los conceptos que se tiene en relación al problema de estudio. En el proceso de recolección de datos de la investigación se utilizó los siguientes instrumentos: Expedientes Técnico, Resoluciones, Cuaderno de Obra, Informes mensuales, Valorizaciones, Expediente de Liquidación, Entrevistas.

III.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Las propiedades de validez y confiabilidad fueron elaboradas por el equipo técnico del Sistema de Información de Obras Públicas (INFOBRAS) de la Contraloría General de la República, este instrumento es de aplicación y estandarizado en todo el Perú.

III.8. PROCEDIMIENTO

Para realizar el estudio se tuvo que contar con la autorización del Gobierno Regional de Huánuco, por medio de una solicitud enviada por parte del Investigador a nombre de la Universidad Nacional

Hermilio Valdizan, señalando que la información proporcionada se empleara con fines de elaboración de tesis.

Luego de conseguir la autorización se procedió a buscar y seleccionar la información requerida para la investigación, en los archivadores almacenados en el área de archivos de las subgerencias de obras, estudios y liquidaciones.

Se elaboró la recolección de datos en las que se obtuvo: el nombre del proyecto, modalidad de ejecución, plazo de ejecución, monto del contrato, ampliaciones de plazo, causales de ampliación de plazo, adicionales, causales de adicionales, posteriormente se analizó la información encontrada en los expedientes de ejecución y liquidación de obra.

Cabe mencionar que los expedientes encontrados, no cuentan con toda la información requerida por lo que se tuvo que acudir a otras instancias, para la recolección de la información, ya que la obra tuvo distintas etapas desde el inicio de su ejecución, en al que la primera parte de la ejecución actualmente se encuentra en un proceso de arbitraje que a la fecha no se define la liquidación por parte del contratista y la entidad.

Se realizo entrevistas a los funcionarios involucrados durante el proceso de ejecución, a los ingenieros residentes y/o supervisores, con el fin de conseguir información relacionado al problema de investigación.

III.9. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó el tratamiento de datos con hojas de cálculo, cuyos datos los presentamos en los cuadros correspondiente a los resultados del estudio.

TABLA 2: Cuadro de Comparativo de Expedientes

	Expediente de Obra Original	Expediente de Saldo de Obra
N° DE RESOLUCIÓN/INFORME	INFORME N° 536-2019-GRH-GRI/SGOS-RGMA	RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL N° 035-2020-GRH/GGR
PRESUPUESTO APROBADO	S/ 22,736,711.66	S/. 14,079,329.19
FECHA DE APROBACIÓN	16 octubre del 2019	31 de agosto 2020
PLAZO	450 días Calendarios	315 días Calendarios
MODALIDAD DE EJECUCIÓN	CONTRATO - A SUMA ALZADA	CONTRATO - A SUMA ALZADA

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3: Cuadro de Variación de costos

PRESUPUESTO INICIAL DE OBRA (APROBADO)	PRESUPUESTO DE SALDO DE OBRA	VARIACIÓN CON RESPECTO AL PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE INICIAL	% VARIACIÓN RESPECTO DEL PRESUPUESTO INICIAL
S/ 22,736,711.66	S/. 14,079,329.19	S/ 8,657,382.47	38.08%

Fuente: Elaboración propia

III.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación no comprometió la privacidad y confidencialidad con respecto a la información brindada por los informantes en este caso, la entidad y los ingenieros residentes y supervisores de la obra.

En tal sentido, no se aprecia ningún aspecto el cual afecte, menosprecie y dañe la ética personal y/o social.

De la misma manera la información utilizada en las referencias como antecedentes para el marco teórico, se respetó los derechos de autor, por lo que se realizaron las citas del autor.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE

RESULTADOS

IV.1. EJECUCION DEL PROYECTO

IV.2. ADICIONALES DE OBRA DEL PROYECTO

IV.3. MODIFICACIONES DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE
OBRA DEL PROYECTO

IV.1. EJECUCION DEL PROYECTO

Obra	:	Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco
Ubicación	:	Huánuco – Huánuco - Huánuco
Modalidad de ejecución	:	Suma Alzada
Contratista	:	Consortio Valdizan
Supervisión	:	Consortio Huánuco Primavera
Contrato de Obra N°	:	035-2020-GRH/GGR
Contrato de Supervisión N°	:	049-2020-GRH/GGR
Monto de Obra Contratado	:	S/. 14,079,329.19 Inc. IGV
Plazo de Ejecución Contractual	:	315 Días calendario
Fecha de Inicio del Plazo	:	06 de octubre del 2020
Ampliación de Plazo N° 05	:	07 Días calendario
Ampliación de Plazo N° 06	:	55 Días calendario
Ampliación de Plazo N° 07	:	15 Días calendario
Fecha Término del Plazo Ampliado	:	23 de marzo del 2022

4.1.1. ANTECEDENTES

- Con fecha 13 de agosto del 2020, el GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO y el CONSORCIO VALDIZAN suscribieron el Contrato N° 035-2020-GRH/GR para ejecutar el saldo de obra "Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco", con un plazo de ejecución de 315 días calendarios y por el monto de S/. 14'079,329.19 Nuevos Soles, incluido el IGV.

- Con fecha 26 de octubre del 2020, el GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO y el CONSORCIO HUANUCO PRIMAVERAL suscribieron el Contrato N° 049-2020-GRH/GR para la SUPERVISION de la ejecución del saldo de obra "Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco", con un plazo de ejecución de 345 Días Calendarios (315 D.C ejecución de obra 30 D.C Liquidación) y por el monto de S/. 575,018.96 Soles.
- Mediante Asiento N° 353 del cuaderno de obra, de fecha 12 de junio del 2021, el SUPERVISOR DE OBRA realiza anotaciones en el cuaderno de obra respecto a la Prestación Adicional de Obra con Deductivo Vinculante de Obra N° 01.

4.1.2. CONSIDERACIONES LEGALES

4.1.2.1. LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO

Artículo 41° de la Ley de Contrataciones del Estado aprobada mediante Ley N° 29873 (que modifica al D.L. N° 1017), que a la letra dice:

Artículo 41°.- Prestaciones adicionales, reducciones y ampliaciones. -

41.1.- Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes y servicios hasta por el veinticinco por ciento (25%) de su monto, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato.

Asimismo, puede reducir bienes, servicios u obras hasta por el mismo porcentaje.

41.2.- Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándoles los presupuestos deductivos vinculados, entendidos como aquellos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la finalidad del contrato original.

Para tal efecto, los pagos correspondientes serán aprobados por el Titular de la Entidad.

En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del Expediente Técnico o situaciones imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato, mayores a las establecidas en el segundo párrafo del presente artículo y hasta un máximo de cincuenta por ciento (50%) del contrato originalmente contratado, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista, el Titular de la Entidad puede decidir autorizarlas. Para ello se requiere contar con la autorización del titular de la Entidad, debiendo para la ejecución y el pago contar con la autorización previa de la Contraloría General de la República y con la comprobación de que se cuentan con los recursos necesarios

4.1.2.2. REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO

Artículo 207° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante D.S. N° 138-2012-EF, que a la letra dice:

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

La necesidad de tramitar la autorización de la ejecución de prestaciones adicionales de obra debe ser anotada en el cuaderno de obra, ya sea por el inspector o supervisor o por el contratista. El inspector o supervisor debe comunicar a la Entidad sobre la necesidad de elaborar el expediente técnico de la prestación adicional de obra.

Cuando el expediente técnico es elaborado por la Entidad o por un consultor externo, será necesario verificar con el contratista ejecutor de la obra principal, que la solución técnica de diseño se ajusta a la prestación principal; asimismo, independientemente de quién elabore el expediente técnico, deberá tenerse en consideración lo señalado en los párrafos tercero y cuarto de este artículo.

Concluida la elaboración el expediente técnico, el inspector o supervisor cuenta con un plazo de catorce (14) días para remitir a la Entidad el informe pronunciándose sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional. Recibido dicho informe, la Entidad cuenta con catorce (14) días para emitir y notificar 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, podrá ser causal de ampliación de plazo.

Cuando la Entidad decida autorizar la ejecución de la prestación adicional de obra, al momento de notificar la respectiva resolución al contratista, también debe entregarle el expediente técnico de dicha prestación, debidamente aprobado.

Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista estará obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista podrá reducir el monto de dicha garantía.

Los adicionales o reducciones que se dispongan durante la ejecución de proyectos de inversión pública deberán ser comunicados por la Entidad a la autoridad competente del Sistema Nacional de Inversión Pública.

4.1.2.3. RESOLUCIÓN DE CONTRALORIA N° 196-2010-CG – Directiva N° 002-2010-CG/OEA “Control Previo Externo de las Prestaciones Adicionales de Obra”

Para los fines del control gubernamental, se considera los siguientes aspectos conceptuales:

- a) Prestación adicional de obra. - prestación no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal.
- b) Entiéndase que dicha prestación corresponde a obras complementarias y/o mayores metrados, necesarios para alcanzar la finalidad del contrato.

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

- c) Presupuesto adicional de obra. - valoración económica de la prestación adicional de una obra.
- d) Presupuesto deductivo de obra. - valoración económica de las obras que, estando consideradas en el alcance del contrato, no se requiere de su ejecución, constituyendo reducciones y/o supresiones en el costo de la obra.
- e) Presupuestos deductivos vinculados. - presupuestos deductivos derivados de las sustituciones de obra directamente relacionadas con las prestaciones adicionales de obra, siempre que ambas respondan a la finalidad del contrato original.
- f) Contrato original. - contrato suscrito como consecuencia del otorgamiento de la buena pro en las condiciones establecidas en las bases y la oferta ganadora.

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

Causales de procedencia de prestaciones adicionales de obra

Las prestaciones adicionales de obra se originan sólo en los casos derivados de:

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

4.1.3. ENTREGA DE TERRENO

Con fecha 05 de octubre 2020 se hace la entrega de terreno mediante la suscripción del acta entre los representantes de la entidad (Gobierno Regional de Huánuco), Residente, Inspector, representantes legales comunes y las autoridades del Servicio de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, para la ejecución del Saldo de Obra.

4.1.4. INICIO DE OBRA

Posterior a la entrega de terreno, el día martes 06 de octubre del 2020 en el lugar de la obra, participando el representante legal del Consorcio Valdizan, el sr. Wilfredo Dávila; el Residente de Obra, el Ing. Fernando Jorge Morales Meza; el Inspector de Obra el Ing. Fausto Fernando Alvarado Villanueva, para la ejecución del Saldo de Obra, se da el Inicio de Obra con un plazo.

4.1.5. AVANCE PROGRAMADO DE OBRA

Luego de la suscripción del contrato, y de acuerdo a la normatividad vigente, prosiguiendo con los procedimientos, el contratista debe presentar documentaciones diversas y con ello el calendario de avance valorizado. Este calendario esta adecuado a la fecha de inicio de obra, y se va adecuando según tenga la necesidad de actualizar el plazo de ejecución de obra, al alterar la ruta crítica del proyecto.

En los anexos de la tesis se presentan el Diagrama Gantt y el calendario de avance de obra valorizado desde el inicio de obra (06 de octubre del 2020), hasta el final de obra (23 de marzo del 2022), el cual contiene 03 Ampliaciones de Plazo aprobadas y 04 Ampliaciones de Plazo denegadas.

4.1.6. VALORIZACIONES DE AVANCE DE OBRA

De acuerdo a los metrados ejecutados de las partidas de ejecución contractual a suma alzada, durante la etapa de ejecución del proyecto se realizaron quince (15) valorizaciones de avance de obra, cuyos periodos y montos se detallan a continuación en el cuadro:

TABLA 4: Resumen de Valorizaciones de Obra

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	FECHA	MONTO SIN IGV (S/.)
1	Valorización de avance de Obra N° 01	oct-20	282,282.69
2	Valorización de avance de Obra N° 02	nov-20	853,660.82
3	Valorización de avance de Obra N° 03-A	dic-20 - A (1-23)	828,532.81
3	Valorización de avance de Obra N° 03-B	dic-20 - B (24-31)	107,047.08
4	Valorización de avance de Obra N° 04	ene-21	431,764.74
5	Valorización de avance de Obra N° 05	mar-21	902,210.38
6	Valorización de avance de Obra N° 06	abr-21	1,204,250.34
7	Valorización de avance de Obra N° 07	may-21	1,142,727.21
8	Valorización de avance de Obra N° 08	jun-21	2,022,612.97
9	Valorización de avance de Obra N° 09	jul-21	511,583.26
10	Valorización de avance de Obra N° 10	ago-21	581,748.12
11	Valorización de avance de Obra N° 11	sep-21	853,310.04
12	Valorización de avance de Obra N° 12	oct-21	632,361.03
13	Valorización de avance de Obra N° 13	nov-21	667,035.42
14	Valorización de avance de Obra N° 14-A	dic-21 - A (1-18)	242,846.15
14	Valorización de avance de Obra N° 14-B	dic-21 - B (19-31)	110,615.78
15	Valorización de avance de Obra N° 15	mar-22	349,958.91

Fuente: Elaboración propia

Los meses en los que no se realizaron valorizaciones de avance de ejecución de obra, (febrero del 2021; enero 2022 y febrero 2022) corresponden a los periodos de suspensión de plazos.

4.1.7. CURVA "S"

Con los montos de las valorizaciones del avance de obra programado y los montos del avance de obra real, se determinan los avances acumulados porcentuales, programados y reales, se determina la llamada "CURVA S".

IV.2. ADICIONALES DE OBRA DEL PROYECTO

De acuerdo al artículo 157° de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado (D.S. N° 344-2018-EF), la entidad puede disponer las prestaciones adicionales hasta límite del 25% del monto del contrato original, siempre que sea necesaria para la cumplir con la finalidad del contrato.

La OPINIÓN N° 036-2022/DTN, del OSCE, de acuerdo con la normativa de Contrataciones del Estado, el valor de la prestación adicional puede ser inferior al 15% del monto del contrato original o superior a dicho porcentaje, pero menor al 50%.

En el caso de contratos a suma alzada los presupuestos adicionales serán formulados en base a los precios del presupuesto referencial afectados por el factor de relación y/o los precios pactados.

Durante el periodo de ejecución del proyecto la Entidad aprobó 02 prestaciones adicionales con sus respectivos deductivos vinculantes, cuyos porcentajes de incidencia acumulados son de 3.2722% respecto del monto contractual, incrementando así el costo total de la obra.

TABLA 5: Cuadro de Presupuestos Adicionales

PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA	DESCRIPCION	MONTO
ADICIONAL DE OBRA N° 01	Cerco perimétrico tipo I, con cimentación tipo muro de contención, apoyos de las proyecciones de las graderías, vigas tipo correa y techo curvo del módulo IV, sistema de control automático de flujo de agua en los conjuntos cisterna-tanque elevado bajo las escaleras I-1, I-3 Y III-1, protección y detalles de la red de gas, reposición de veredas en las calles no intervenidas por el Consorcio Valdizan como los jirones San Cristóbal y Crespo Castillo, cerramiento de los espacios generados sobre las cisternas y que cobijan a las bombas, bajo las escaleras I-1, I-3 Y III-1, así como el cerramiento bajo la escalera I-2.	S/ 373,783.88
ADICIONAL DE OBRA N° 02	Reforzamiento de la malla de protección de la losa deportiva, instalación de luminarias de piso en el módulo 1-1 y en el cerco perimétrico, ...	S/ 331,276.70

Fuente: Elaboración propia

TABLA 6: Cuadro de Presupuestos Deductivos Vinculantes

PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE	MONTO
DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01	S/ 38,565.88
DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02	S/ 205,797.71

Fuente: Elaboración propia

4.2.1. PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 01

El Adicional de Obra N° 01 se origina por Deficiencias en el Expediente Técnico de Saldo de Obra, Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato, Causas no Previsibles en el Expediente Técnico de Obra y que no son responsabilidad del contratista.

Durante la ejecución de los trabajos en el periodo señalado se verifico que el expediente no incluía partidas que eran necesarias su ejecución. Al respecto el contratista solicito la autorización de un adicional de obra para proceder con su aprobación y posterior ejecución.

Mediante Resolución Gerencial General N° 310-2021-GRH/GGI, de fecha 27 de octubre del 2021, se aprueba el Expediente de Adicional de Obra N° 01 y Deductivo Vinculante de Obra N° 01 de la ejecución del Saldo de Obra: "Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco", con Presupuesto de Adicional de Obra N° 01 con un monto de S/. 373,783.88 incluido IGV, que representa el 2.6548% del monto del contrato original y con Presupuesto del Deductivo Vinculado de Obra N° 01 con un monto de S/. 38,565.09 incluido IGV, que representa el 0.2739% del monto del contrato original y por consiguiente un Presupuesto Adicional Neto de S/. 335,218.79 incluido IGV, que representa el 2.3809% del monto del contrato original.

La prestación Adicional de Obra N° 01, está conformado por

- A) Presupuesto de arquitectura
- B) Presupuesto estructuras
- C) Presupuesto Instalaciones Eléctricas
- D) Presupuesto Instalaciones Sanitarias
- E) Presupuesto Innovación Tecnológica

TABLA 7: Partidas del Adicional de Obra N° 01

PARTIDAS APROBADAS PARA EL ADICIONAL DE OBRA N° 01	DESCRIPCIÓN
CERCO PERIMETRICO TIPO I, CON CIMENTACION TIPO MURO DE CONTENCIÓN	El cerco perimétrico consta de 4 tramos y están incluidas los 2 ingresos a la institución haciendo una longitud total de 159.77 ml, de los cuales el estudio inicial del proyecto no contemplo la diferencia de nivel existente entre ambos extremos del cerco perimétrico proyectado de tipo I, constatándose en campo hasta una diferencia de 2.00 m de desnivel, por lo que se adicionara muros de contención para aquellos tramos que queden por debajo del nivel, siendo una longitud total de 80 m de adición (Desde el eje 33 al eje 89).
APOYOS DE LAS PROYECCIONES DE LAS GRADERIAS, VIGAS TIPO CORREA Y TECHO CURVO DEL MODULO IV.	Los trabajos adicionales que se realicen en este módulo se dan para tener una mayor funcionabilidad estructural, debido a que se estas adicionando dos placas que contribuirá a mayor rigidez y seguridad a la estructura, así como la adición de un arco metálico en parte de la cobertura donde se obvio, pero que es realmente necesario puesto que está sometido a cargas de viento.
SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO DE FLUJO DE AGUA EN LOS CONJUNTOS CISTERNA-TANQUE ELEVADO BAJO LAS ESCALERAS I-1, I-3 Y III-1.	Se adicionará un tablero de distribución para la electrobomba, para hacer más fácil y seguro el mantenimiento.
PROTECCIÓN Y DETALLES DE LA RED DE GAS	Para mayor seguridad y facilidad en el abastecimiento de gas en los laboratorios del MODULO II, el sistema de control de gas se ha proyectado teniendo en cuenta las necesidades estipuladas en los planos, procurando cumplir con dos condiciones básicas: - Buena ventilación - Fácil accesibilidad
REPOSICIÓN DE VEREDAS EN LAS CALLES NO INTERVENIDAS POR EL CONSORCIO VALDIZAN COMO LOS JIRONES SAN CRISTÓBAL Y CRESPO CASTILLO	Se proyecta como adicional la reposición y adición de veredas exteriores ya que en algunos tramos no se tomó en consideración, pero es sumamente necesario contar con veredas de circulación externas.
CERRAMIENTO DE LOS ESPACIOS GENERADOS SOBRE LAS CISTERNAS Y QUE COBIJAN A LAS BOMBAS, BAJO LAS ESCALERAS I-1, I-3 Y III-1, ASI COMO EL CERRAMIENTO BAJOLA ESCALERA I-2.	Se dio por conveniente la realización de los trabajos adicionales en los módulos de escalera, ya que en el planteamiento inicial no tomaron en cuenta la limitación de acceso en las partes inferiores, ni tampoco la adecuación de un módulo de atención al ingreso; por tanto, se realizará la adición de muros de mampostería, puertas ventanas y tableros de distribución para electrobomba para mayor confort y seguridad.

Fuente: Elaboración Propia

Existen partidas afectadas por el adicional de obra que se menciona a continuación

a. En el Cerco perimétrico tipo I, con cimentación Tipo Muros de Contención:

- Concreto $f'c=175\text{kg/cm}^2$ para columnas
- Encofrado y desencofrado normal para columnas
- Acero grado 60 $f_y=4200\text{g/cm}^2$, para columnas
- Concreto $f'c=175\text{kg/cm}^2$ para vigas
- Encofrado y desencofrado normal para vigas
- Acero grado 60 $f_y=4200\text{g/cm}^2$, para vigas
- Juntas de construcción con tecnoport $e=1''$
- Muro de soga, ladrillo King Kong 18 huecos de arcilla, mezcla arena cemento: arena 1:5
- Tarrajeo en interiores acabado con cemento: arena 1:5
- Tarrajeo en exteriores acabado con cemento: arena 1:5
- Tarrajeo de superficie de columnas con cemento: arena 1:5
- Tarrajeo de superficie de vigas con cemento: arena 1:5
- Contrazocalo de cemento pulido $H=0.50$
- Pintura látex en muros interiores dos manos
- Pintura látex en vigas interiores dos manos
- Pintura látex en columnas interiores dos manos
- Pintura látex en muros exteriores dos manos
- Pintura esmalte en contrazocalo

- Limpieza final de obra
- Cumbre de protección
- Patios de concreto en los patios de maniobras ubicados en los talleres de carpintería de madera y carpintería metálica, que son colindantes por el cerco perimétrico.
- Sellado de juntas con asfalto en patios de concreto
- Jardinería ubicada en inmediaciones de los módulos II, III-1 y III-2.

b. Reposición de Falsos Pisos de los Módulos I-1, I-2, Y I-3, por el cajoneo detectado existente, ejecutado por el contratista anterior.

- Contrapiso de 42 mm, en módulos I-1, I-2 Y I-3
- Piso de cerámico de 45x45 cm. En módulos I-1, I-2 Y I-3
- Piso de porcelanato en las galerías de circulación del primer nivel de los módulos I-1, I-2 Y I-3.
- Cantoneras metálicas en ambientes del primer nivel de los módulos I-1, I-2 Y I-3.
- Contrazócalo de cerámico enrasado de H= 15cm.
- Puerta de madera tornillo rebajado con mirilla más colocación
- Sobrepuerta de madera + colocación
- Instalaciones de muros y puertas de vidrios templados en el primer nivel del módulo I-2.
- Repostero de madera según diseño
- Vidrio templado e= 10mm incluido accesorios
- Pintura en todos los ambientes interiores de los módulos I-1, I-2 Y I-3.
- Cableado para las instalaciones eléctricas, voz y data en el primer nivel de los módulos I-1, I-2 Y I-3.

- Limpieza final de obra

c. Apoyo de las proyecciones de las graderías, vigas tipo correa y techo curvo de modulo IV.

- Concreto $f'c=210$ kg/cm² para tribunas
- Encofrado y desencofrado normal en tribunas
- Acero grado 60 $f_y=4200$ g/cm², en tribunas
- Piso cemento pulido en graderías

Los demás frentes tienen un inicio y final sin afecte alguna partida con excepción de Limpieza final de obra, las partidas aludidas serán ejecutadas previo a la ejecución de adicional de obra por lo tanto se da en conocimiento que en el proceso de ejecución de las partidas de adicional tienes partidas afectadas en algunos frentes y que es necesario la ejecución previa de las partidas que conforman el adicional para poder cumplir las metas.

4.2.1.1. PRESUPUESTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 01

Dicho presupuesto se presenta a continuación:

TABLA 8: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Adicional de Obra N° 01

DESCRIPCIÓN	ADICIONAL DE OBRA N° 01
COSTO DIRECTO	S/ 267,311.05
GASTOS GENERALES (10.75)	S/ 28,738.34
UTILIDAD (7.75%)	S/ 20,716.61
SUB TOTAL	S/ 316,766.00
IGV (18%)	S/ 57,017.88
TOTAL, PRESUPUESTO	S/ 373,783.88

Fuente: Expediente Técnico

4.2.1.2. PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01

Dicho presupuesto se presenta a continuación:

TABLA 9: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Deductivo Vinculante de Obra N° 01

DESCRIPCIÓN	DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01
COSTO DIRECTO	S/ 27,579.78
GASTOS GENERALES (10.75)	S/ 2,965.07
UTILIDAD (7.75%)	S/ 2,173.43
SUB TOTAL	S/ 32,682.28
IGV (18%)	S/ 5,882.81
TOTAL, PRESUPUESTO	S/ 38,565.09

Fuente: Expediente Técnico

4.2.1.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 01

El periodo para la ejecución de las actividades incluidas en la Prestación Adicional de Obra N° 01 se ha cuantificado en días (55) días calendario, siendo que su inicio será determinado a partir del día siguiente de la notificación de la resolución de aprobación de dicho adicional, con las actividades de las diversas partidas incluidas en el presupuesto

4.2.1.4. CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 01

Para el cálculo de la incidencia acumulada el presupuesto adicional de obra respecto al contrato original, se procede de acuerdo a lo indicado en la RESOLUCIÓN DE CONTRALORÍA N° 387-2020-CG – Directiva N° 018-2020-CG/NORM "SERVICIO DE CONTROL, PREVIO DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA", el que textualmente indica:

Para calcular el porcentaje de incidencia acumulada de un presupuesto adicional de obra respecto al monto del contrato original, se sumarán algebraicamente los montos de todos los presupuestos adicionales de obra y presupuestos deductivos vinculados; dicho resultado será dividido entre el monto del contrato original y multiplicado por 100, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I\% = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} PA + \sum_{i=1}^{i=n} MM - \sum_{i=1}^{i=n} PDV}{MC} \times 100$$

I% = Porcentaje de incidencia acumulada de un presupuesto adicional de obra o mayor metrado, respecto del monto del contrato original.

PA = Presupuestos Adicionales de obra aprobados previamente por la Entidad, los autorizados por la Contraloría y el presupuesto adicional trámite.

PDV = Presupuestos Deductivos vinculados aprobados previamente por la Entidad y, de ser el caso, el vinculado al que se encuentre en trámite.

MC = Monto del Contrato original.

Aplicando dicha fórmula se tiene lo siguiente:

TABLA 10: Cuadro de detalles de adicional N° 01 y deductivo vinculante N° 01

Descripción	Detalle	Monto S/.	% Adicionales
Presupuesto Contratado	Resolución Gerencial Regional N° 035-2020- GRH/GGR	14,079, 329.19	
Prestación Adicional de Obra N° 01	Resolución Gerencial Regional N° 310-2021- GRH/GGR	373,783.88	
Deductivo Vinculante al Adicional N° 01	Resolución Gerencial Regional N° 310-2021- GRH/GGR	38,565.09	
			2.3809%

Fuente: Expediente Técnico

El porcentaje de incidencia acumulado del presupuesto Adicional de Obra N° 01 respecto al monto contratado es del 2.3809%

4.2.1.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL ADICIONAL N° 01

- Los trabajos incluidos en la Prestación Adicional de Obra N° 01 resultan indispensables para alcanzar la finalidad del contrato y se han originado por Deficiencias en el Expediente Técnico y por situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato.
- Tratándose de una obra contratada bajo el sistema a suma alzada, la Prestación Adicional N° 01 y sus partidas tienen su origen en las prestaciones definidas en los planos modificados, planos agregados o nuevos y la memoria de cálculo alcanzados por el contratista y supervisor de la obra durante la etapa de ejecución contractual.

- Considerando que hay una sustitución de prestaciones contempladas en el contrato inicial (planos de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias y de innovación tecnológica), que han sido reemplazadas para el mismo fin, se va a generar un presupuesto deductivo vinculado dado que ambos responden a la finalidad del contrato.
- El porcentaje de incidencia acumulado de la Prestación Adicional de Obra N° 01 y Deductivo Vinculado N° 01, alcanza el 2.3809% que es menor al 15% del monto del contrato original, por lo que sólo requiere la aprobación del Titular de la Entidad, previa verificación de disponibilidad y certificación de crédito presupuestario, de conformidad al Art° 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

4.2.2. PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02

El Adicional de Obra N° 02 se origina por Deficiencias en el Expediente Técnico de Saldo de Obra, Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato, Causas no Previsibles en el Expediente Técnico de Obra y que no son responsabilidad del contratista.

Durante la ejecución de los trabajos en el periodo señalado se verifico que el expediente no incluía partidas que eran necesarias su ejecución. Al respecto el contratista solicito la autorización del adicional de obra para proceder con su aprobación y posterior ejecución.

Mediante Resolución Gerencial General N° 103-2022-GRH/GGI, de fecha 07 de marzo del 2022, se aprueba el Expediente de Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante de Obra N° 02 de la ejecución del Saldo de Obra: "Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco", con Presupuesto de Adicional de Obra N° 02 con un monto de S/. 331,276.70 incluido IGV, que representa el 2.3529% del monto del contrato original y con Presupuesto del Deductivo Vinculado de Obra N° 02 con un monto de S/. 205,797.71 incluido IGV, que representa el 1.4617% del monto del

contrato original y por consiguiente un Presupuesto Adicional Neto de S/. 125,478.99 incluido IGV, que representa el 0.8912% del monto del contrato original.

La prestación Adicional de Obra N° 02, está conformado por

- A) Presupuesto de Arquitectura
- B) Presupuesto Estructuras
- C) Presupuesto Instalaciones Eléctricas
- D) Presupuesto Instalaciones Sanitarias

TABLA 11: Partidas del Adicional de Obra N° 02

PARTIDAS APROBADAS PARA EL ADICIONAL DE OBRA N° 02	DESCRIPCIÓN
REFORZAMIENTO DE LA MALLA DE PROTECCION DE LA LOSA DEPORTIVA	Se considera como adicional la colocación de a malla de protección y sardineles en la zona de la losa deportiva EJE A-A ya que se considera necesario (ESTRUCTURAS y ARQUITECTURA).
INSTALACIÓN DE LUMINARIAS DE PISO EN EL MODULO 1-1 Y EN EL CERCO PERIMETRICO	Se tomará como adicional la instalación de luminarias en piso en el cerco perimétrico pues se cambiarán el tipo de luminaria a utilizar (INSTALACIONES ELECTRICAS).
INSTALACION DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES A PRUEBA DE AGUA EXTERIORES.	Se tomará como adicional la instalación de tomacorrientes e interruptores exteriores a prueba de agua, ya que en el presupuesto original no se tomaron en consideraciones los factores externos a los que están expuestos estos accesorios (INSTALACIONES ELECTRICAS).
INSTALACION DE SISTEMA CENTRALIZADO DE ALARMA CONTRA INCENDIO	Se considerará como adicional debido a que se realizaran modificaciones propuestas por el especialista, varias así los materiales a usar (INSTALACIONES ELECTRICAS).

INSTALACION DE INTERRUPTORES PARA ACCIONAMIENTO DE LUMINARIAS COLGANTES DEL MODULO IV	Se considerará como adicional de obra la colocación de accionamiento de luminarias colgantes en el módulo IV, pues se considera pertinente que tenga independencia en su accionamiento, respecto a las luminarias se modificará las características planteadas inicialmente debido a razones ya expuestas en el sustento (INSTALACIONES ELECTRICAS).
PORTON PRINCIPAL Y PORTON DE INGRESO VEHICULAR	Se considerará como adicional la colocación del portón principal y portón de acceso vehicular debido a la inexistencia de planos (ARQUITECTURA).
PUERTA ENROLLABLE METALICA DEL MODULO H1-5	la puerta enrollable existente en los planos del MÓDULO III-5, no cuenta con las especificaciones y detalles necesarios; y que por sus dimensiones necesita la adición de un motor para su correcto funcionamiento, por lo que se le considerará como un adicional de obra. (ARQUITECTURA, INSTALACIONES ELECTRICAS).
CUMBRERA DE PROTECCION DE CERCO PERIMETRICO	se considerar como adicional la protección del cerco perimétrico debido a que el material a emplear será la COBERTURA TIPO TEJA ANDINA DE 35X15 CM MEZCLA CEMENTO ARENA 1:4 SIMPLE (ARQUITECTURA).
INSTALACIONES ELECTRICAS EN LA GRUTA, INSTALACIONES ELECTRICAS SISTEMA DE RECIRCULACION DE AGUA EN GRUTA, INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMAS DE RECIRCULACION DE AGUA EN LA GRUTA	En el adicional se considera un tanque de reserva de concreto que servirá de suministro para el funcionamiento del sistema de recirculación de agua (ESTRUCTURAS Y ARQUITECTURA).
INSTALACIONES SANITARIAS Y SISTEMAS DE RECIRCULACION DE AGUA EN LA GRUTA DRENAJE DE AGUA PLUVIAL EN EL MODULO III-5	Se considera como adicional la ampliación de la red de aguas pluviales, ya que las existentes no eran suficiente para su correcto funcionamiento (ESTRUCTURAS, ARQUITECTURA INSTALACIONES SANITARIAS).
PUERTA DE MADERA TORNILLO REBAJADO SIN MIRILLA MAS COLOCACION	Se considera como adicional la colocación de puertas en los ambientes, las cuales se considera convenientes y necesarias (ARQUITECTURA).
SOBREPuerta DE MADERA TORNILLO REBAJADO MAS COLOCACION	Se considerará como adicional la colocación de sobrepuestas en los ambientes, las cuales se considera convenientes y necesarias (ARQUITECTURA).

ACCESO A LOS TANQUES ELEVADOS SOBRE LA ESCALERA 1-1, 1-3 Y A LA CASETA DE MAQUINAS DEL ASCENSOR	En los planos iniciales solo se tomaron en consideración la apertura de acceso, (a excepción de la escalera 1-2) a las partes superiores donde se encuentra las cisternas y cuartos de máquinas, no tomándose en consideración los elementos de accesos pertinentes, por lo que se proyecta la colocación de escaleras metálicas tipo gato móviles y escalera fija como adicionales (ARQUITECTURA).
REFUERZO DE CANALETAS DE EVACUACION DE AGUA DE LLUVIA Y SU PROTECTOR	El adicional consistirá en la elaboración de postes metálicos que servirá de soporte para las luminarias en el área de recreación pasiva (ARQUITECTURA).
SOPORTE DE REFLECTORES DE 4X400 W EN LA LOSA DEPORTIVA	El adicional consistirá en la elaboración de soportes para la adecuada colocación de reflectores en la losa deportiva (ARQUITECTURA).
POSTES METALICOS EN LAS AREAS DE ACTIVIDADES TEATRALES Y DE RECREACION PASIVA Y SUS LUMINARIAS	El adicional consistirá en la elaboración de postes metálicos que servirán de soporte para las luminarias en el área de recreación pasiva (ARQUITECTURA, INTALACIONES ELECTRICAS).
LUMINARIAS COLGANTES SOBRE GRADERIAS DEL MODULO IV	El adicional consistirá en la modificación de equipos de alumbrado a utilizar debido a que los nuevos equipos propuestos cumplirán una mejor función (INTALACIONES ELECTRICAS).
TOMACORRIENTES PARA LOS GABINETES DE DATA	El adicional consistirá en la colocación de tomacorrientes para el funcionamiento de los gabinetes DATA. (INTALACIONES ELECTRICAS).
ENTREGA DE LOS DRENES DE AGUAS PLUVIALES AL EXTERIOR	El adicional considerara la entrega de aguas pluviales hacia la red pública de evacuación. (INTALACIONES ELECTRICAS).
ENCIMADO DE LOS MURETES PERIMETRALES SOBRE EL TECHO DE LOS MODULOS III-4 Y H1-5	Se tendrá como adicional la prolongación en altura de los muros de protección en el AREA DE RECREACION PASIVA DEL MODULO III-3ER con la finalidad de salvaguardar la integridad física de población estudiantil. (ARQUITECTURA).

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2.1. PRESUPUESTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02

Dicho presupuesto se presenta a continuación:

TABLA 12: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Adicional de Obra N° 02

DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO
COSTO DIRECTO	S/ 236,912.16
COSTO DIRECTO	S/ 236,912.16
GASTOS GENERALES (10.75)	S/ 24,470.12
UTILIDAD (7.75%)	S/ 18,360.69
SUB TOTAL I	S/ 280,742.97
IGV (18%)	S/ 50,533.73
TOTAL, PRESUPUESTO	S/ 331,276.70

Fuente: Expediente Técnico

4.2.2.2. PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02

Dicho presupuesto se presenta a continuación:

TABLA 13: Cuadro de Resumen de Presupuesto de Deductivo Vinculante de Obra N° 02

DESCRIPCIÓN	DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02
COSTO DIRECTO	S/ 147,176.00
GASTOS GENERALES (10.75)	S/ 15,822.70
UTILIDAD (7.75%)	S/ 11,406.14
SUB TOTAL	S/ 174,404.84
IGV (18%)	S/ 31,392.87
TOTAL, PRESUPUESTO	S/ 205,797.71

Fuente: Expediente Técnico

4.2.2.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES INCLUIDAS EN LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02

El periodo para la ejecución de las actividades incluidas en la Prestación Adicional de Obra N° 02 se ha cuantificado en días (15) días calendario, siendo que su inicio será determinado a partir del día siguiente de la notificación de la resolución de aprobación de dicho adicional, con las actividades de las diversas partidas incluidas en el presupuesto

4.2.2.4. CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE LA PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02

Para el cálculo de la incidencia acumulada el presupuesto adicional de obra respecto al contrato original, se procede de acuerdo a lo indicado en la RESOLUCIÓN DE CONTRALORÍA N° 387-2020-CG – Directiva N° 018-2020-CG/NORM "SERVICIO DE CONTROL, PREVIO DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA", el que textualmente indica:

Para calcular el porcentaje de incidencia acumulada de un presupuesto adicional de obra respecto al monto del contrato original, se sumarán algebraicamente los montos de todos los presupuestos adicionales de obra y presupuestos deductivos vinculados; dicho resultado será dividido entre el monto del contrato original y multiplicado por 100, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I\% = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} PA + \sum_{i=1}^{i=n} MM - \sum_{i=1}^{i=n} PDV}{MC} \times 100$$

I% = Porcentaje de incidencia acumulada de un presupuesto adicional de obra o mayor metrado, respecto del monto del contrato original.

PA = Presupuestos Adicionales de obra aprobados previamente por la Entidad, los autorizados por la Contraloría y el presupuesto adicional tramite.

PDV = Presupuestos Deductivos vinculados aprobados previamente por la Entidad y, de ser el caso, el vinculado al que se encuentre en trámite.

MC = Monto del Contrato original.

Aplicando dicha fórmula se tiene lo siguiente:

TABLA 14: Cuadro de detalles de adicional N° 02 y deductivo vinculante N° 02

Descripción	Detalle	Monto S/.	% Adicionales
Presupuesto Contratado	Resolución Gerencial Regional N° 035-2020-GRH/GGR	14,079,329.19	
Prestación Adicional de Obra N° 02	Resolución Gerencial Regional N° 103-2022-GRH/GGR	331,276.70	
Deductivo Vinculante al Adicional N° 02	Resolución Gerencial Regional N° 103-2022-GRH/GGR	205,797.71	
			3.2722%

Fuente: Expediente Técnico

El porcentaje de incidencia acumulado del presupuesto Adicional de Obra N° 02 respecto al monto contratado es del 3.2722%

4.2.2.5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL SEGUNDO ADICIONAL

- Los trabajos incluidos en la Prestación Adicional de Obra N° 02 resultan indispensables para alcanzar la finalidad del contrato y se han originado por Deficiencias en el Expediente Técnico.

- Tratándose de una obra contratada bajo el sistema a suma alzada, la Prestación Adicional N° 02 y sus partidas tienen su origen en las prestaciones definidas en los planos modificados, planos agregados o nuevos y la memoria de cálculo alcanzados por el contratista y supervisor de la obra durante la etapa de ejecución contractual.
- Considerando que hay una sustitución de prestaciones contempladas en el contrato inicial (planos de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias), que han sido reemplazadas para el mismo fin, se va a generar un presupuesto deductivo vinculado dado que ambos responden a la finalidad del contrato.
- El porcentaje de incidencia acumulado de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculado N° 02, alcanza el 3.2722% que es menor al 15% del monto del contrato original, por lo que sólo requiere la aprobación del Titular de la Entidad, previa verificación de disponibilidad y certificación de crédito presupuestario, de conformidad al Art° 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

IV.3. MODIFICACIONES DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO

La fecha del término del plazo de ejecución de la obra fue prevista para el 16 de agosto del 2021, el cual fue modificada por suspensiones de plazo y ampliaciones de plazo presentados durante el proceso de ejecución.

4.3.1. SUSPENSIONES DE PLAZO

Las partes acordaron tres (03) suspensiones de plazo de la obra, cuyas periodos y causas que lo generan se detallan a continuación:

a. Suspensión de Plazo N° 01

Debido a la crisis sanitaria provocada por el Covid-19, la Entidad y el Contratista acuerdan la Suspensión de Plazo Temporal de Obra por el tiempo de 42 días calendario, del 18 de enero del 2021 al 28 de febrero del 2021.

b. Suspensión de Plazo N° 02

Debido al cumplimiento del Plan de Vigilancia Prevención y Control del Covid-19, se realizaron la prueba antigénica de acuerdo al plan, el Ing. Fernando Jorge Morales Meza en su condición de Residente de Obra; el Bach. en Arq. Kely Fonseca Huanca; el Ing. Ambiental aren Lucero Cruz Ortiz; el Bach. en Ing. Civil Leonid Leonel Maylle Mendoza y el Bach. en Ing. Civil Carlos Eduardo Arqueño Hidalgo, arrojaron como positivo y en consecuencia deben de permanecer aislados con atención médica un espacio de 15 días calendario, la Entidad y el Contratista acuerdan la Suspensión de Plazo Temporal de Obra por el tiempo de 30 días calendario, del 15 de julio del 2021 al 13 de agosto del 2021.

c. Suspensión de Plazo N° 03

Debido a la demora en la aprobación del Adicional de Obra N° 02 con deductivo Vinculante N° 02, y en consecuencia de esto no se pudo continuar con la ejecución de las partidas vinculadas, por lo que la Entidad y el Contratista acuerdan la Suspensión de Plazo Temporal de Obra por el tiempo de 71 días calendario, del 28 de diciembre del 2021 al 08 de marzo del 2022.

Al respecto el artículo 178° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con D.S. N° 344-2018-EF (suspensión de plazo de ejecución de obra), prescribe en su numeral 178.1: "Cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen paralización de obra, estas pueden acordar por escrito la suspensión de plazo de ejecución de la misma, hasta la culminación

de dicho evento, sin que suponga el reconocimiento de mayores gastos metrados generales y costos directos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión.

4.3.2. AMPLIACIONES DE PLAZO DE LA OBRA

Los cambios presentados en la duración del plazo contractual de la Obra, son consecuencia de la afectación y alteración de la Ruta Crítica, en la programación de Ejecución de Obra vigente.

La Norma de Contrataciones del Estado menciona que el contratista puede solicitar Ampliación de Plazo por causas que modifican la Ruta Crítica, estas son:

- Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista
- Atrasos y/o paralizaciones en el cumplimiento de sus prestaciones por causas atribuibles a la Entidad.
- Caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado
- Al aprobarse un adicional de obra

La causal invocada para la ampliación de plazo, debe ser anotada en el cuaderno de obra por parte del residente, mencionando las circunstancias que la ameritan.

Concluida la causal el contratista cuenta con 15 días para solicitar, cuantificar, justificar su pedido ante el inspector o supervisor de obra. Toda solicitud de ampliación de plazo deberá efectuarse dentro del plazo vigente, no se admiten solicitudes fuera de plazo. Las ampliaciones de plazo darán lugar a mayores gastos generales variables para el contratista.

Durante la ejecución de la obra se solicitaron 07 Ampliaciones de Plazo. Las Ampliaciones de Plazo N° 01, 02, 03 y 04 fueron declaradas improcedentes. Las Ampliaciones de Plazo N° 05, 06 y 07 fueron aprobados por la Entidad.

Explicaremos los fundamentos de las ampliaciones Plazo aprobadas y denegadas por la Entidad, mediante resolución.

a. Ampliación de Plazo N° 01 (Improcedente)

Mediante Carta N° 010-2021/CONSORCIO VADIZAN-RL, de fecha 09/04/2021 el contratista solicita la Ampliación de Plazo N° 01 por 41 días calendarios, por "Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, en este caso por la demora de la entidad en aprobar la propuesta de fabricación de Ascensor y Montacarga, debido a que, para concluir con la fabricación e instalación del Ascensor, se afecta a la Ruta Crítica de la Obra.

Con Carta N° 033-2021-CHP/GAAC/RL, de fecha de recepción virtual 16 de abril del 2021, la Supervisión de Obra concluye que no le corresponde la Ampliación de Plazo N° 01 al contratista, puesto que el supervisor no está obligado a autorizar la adquisición de un bien o equipo para la obra, y que se describen en las especificaciones técnicas ambos equipos, pudiendo adquirir las adquisiciones oportunamente.

Vía resolución Gerencial Regional N° 229-2021-GRH/GRI, la Entidad declaro improcedente la Ampliación de Plazo N° 01 solicitada por el contratista, invocando la causal "Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista", ya que no afecto la ruta crítica del programa de ejecución de obra.

Al respecto el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, señala en su artículo 197° que: "El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación: a. Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista. b. Cuando es necesario un

adicional de obra para la ejecución de la prestación adicional de obra. c. cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios”.

b. Ampliación de Plazo N° 02 (Improcedente)

Mediante Carta N° 013-2021/CONSORCIO VADIZAN/FJMM-RL, de fecha 14 de abril del 2021 el contratista solicita la Ampliación de Plazo N° 02 por 92 días calendarios, sustentado y cuantificado a la causal “Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, en este caso por falta de la licencia de construcción, que imposibilita intervenir el Cerco Perimétrico y el Módulo IV, en el que se afecta a la Ruta Crítica de la Obra.

Con Carta N° 035-2021-CHP/GAAC/RL, de fecha de recepción virtual 21 de abril del 2021, la Supervisión de Obra concluye en otorgar la Ampliación de Plazo N° 02 al contratista, ya que la falta de la Licencia de Construcción, no ha permitido intervenir el Cerco Perimétrico ni el Módulo IV.

Vía resolución Gerencial Regional N° 229-2021-GRH/GRI, la Entidad declaro improcedente la Ampliación de Plazo N° 02 solicitada por el contratista, invocada la causal “Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista”, ya que no afectó la ruta crítica del programa de ejecución de obra, de acuerdo a la programación de la Obra el inicio de los trabajos en el módulo IV, su ejecución se encontró programado en el periodo comprendido del miércoles 07/10/2020 hasta el lunes 28/06/2021 y los trabajos del cerco perimétrico y portón de ingreso, se encuentran programados en el periodo comprendido del Lunes 09 de noviembre de 2020 al viernes 22/01/21 (estructuras), es decir el inicio de la Causal debería comenzar el 07 de octubre de 2020 tal como se demuestra del Asiento N° 075-2020 de fecha 17 de noviembre de 2020 del Residente de Obra, y no conforme se señala el 07 de diciembre de 2020, razón por la que obra se ha venido ejecutando con toda normalidad. Iniciado la obra el 06/06/2020, la Falta de la Licencia de Edificación, no fue impedimentos para que el Contratista pueda intervenir en la ejecución de la Obra toda vez que la Resolución

Gerencial N° 656-2021-MPHCO-GDLOT de fecha 30 de marzo de 2021, por la que la Gerencia de Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Huánuco otorga al Gobierno Regional Huánuco la Licencia de Edificación Nueva Modalidad "A" (Aprobación Automática) N° 0024-2021 -MPHCO-SGCUC-ALC, es para la extensión total de 4461.60 m² que demanda la ejecución de la Obra.

Al respecto: la "Licencia de Construcción" deberá ser obtenida para el inicio de la obra, dado que dicha "licencia de construcción" otorgaría derechos de construcción en el predio, tal como señala el artículo 10 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, aprobado con Decreto Supremo N° 006-2017-VIVIENDA.

c. Ampliación de Plazo N° 03 (Improcedente)

Mediante Carta N° 016-2021/CONSORCIO VADIZAN/JMM-RL, de fecha 14/04/2021 el contratista solicita la Ampliación de Plazo N° 03 por 04 días calendarios, sustentando y cuantificando e invocando a la Causal por "Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, el residente anota en el cuaderno de obra en el Asiento N° 231-2021 de fecha 31/03/2021 el inicio de la causal y en el Asiento N° 233-21 el fin de causal de fecha 05/04/2021, en estricto cumplimiento de DECRETO SUPREMO N° 058-2021-PCM, esta paralización afecta a la Ruta Crítica de la Obra.

Con Carta N° 036-2021-CHP/GAAC/RL, de fecha de recepción virtual 22 de abril del 2021, la Supervisión de Obra concluye otorgar la Ampliación de Plazo N° 03 por 04 días al contratista, concluyendo que como todo dispositivo legal este D.S. N° 058-2021-PCM, es de aplicación inmediata y total, al no permitírsele al contratista desarrollar la actividad de la construcción con total normalidad y con obligación de acatar la medida de inmovilización por 04 días.

Mediante Informe N° 305-2021-GRH-GRI/SGOS-HNP de recepción virtual 26 de abril del 2021 la Sub Gerencia de Obras y Supervisión, señala que es improcedente la Solicitud de Ampliación de

Plazo N°03 por Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, puesto que la inmovilización social de los días 01 al 04 de abril del 2021, decretada por el Gobierno Nacional según D.S. N° 058-2021-PCM hubiera restringido el desarrollo de la Actividad Económica de Construcción lo cual no fue así, toda vez que la Construcción que es una actividad considerada en la fase de Reanudación de Actividades Económicas aprobada mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM.

Vía resolución Gerencial Regional N° 266-2021-GRH/GRI, la Entidad declaro improcedente la Ampliación de Plazo N° 03 por 04 días solicitada por el contratista, invocando la causal "Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista", ya que no afecto la ruta crítica del programa de ejecución de obra.

Al respecto el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, señala en su artículo 197° que: "El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación: a. Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista. b. Cuando es necesario un adicional de obra para la ejecución de la prestación adicional de obra. c. cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios".

d. Ampliación de Plazo N° 04 (Improcedente)

Mediante Carta N° 023-2021/CONSORCIO VADIZAN/JMM-RL, de fecha 07/07/2021 el contratista solicita la Ampliación de Plazo N° 04 por 84 días calendarios.

Con Carta N° 062-2021-CHP/GAAC/RL, de fecha de recepción virtual 12 de julio del 2021, la Supervisión de Obra aprueba la Ampliación de Plazo N° 04 por 84 días al contratista, por la no absolución de las consultas desde el 07/10/2020, no ha permitido intervenir en ninguna de las partidas del Módulo IV, puesto que estas son consecutivas.

Mediante Informe N° 555-2021-GRH-GRI/SGOS-HNP, de fecha 23 de julio de 2021, el Especialista en contratos de Obra-A, Ing. Hipólito Noreña Puri, solicita se declara improcedente la Ampliación de Plazo N° 04. De los informes del Residente y Supervisor de Obra, así como de las anotaciones en el cuaderno de Obra a la causal invocada, demoras en la absolución de consultas referentes a la cimentación del módulo IV, debido a que la anotación en el cuaderno de obra fue registrada aun con fecha 07/12/2020.

Vía resolución Gerencial Regional N° 424-2021-GRH/GRI, la Entidad declaro improcedente la Ampliación de Plazo N° 04 por 84 días solicitada por el contratista, invocando la causal "Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista", porque la solicitud de ampliación de plazo del contratista no se encuentra dentro de los plazos con forme a lo estipulado en el Artículo 198 – Procedimientos de ampliación de plazo de la Ley de Contrataciones del Estado.

Al respecto el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, señala en su artículo 198.1 que: "El contratista, por intermedio de su residente debe anotar 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 de riesgo no previsto, señalando su efecto y los hitos afectados o no cumplidos."

e. Ampliación de Plazo N° 05 (Procedente)

Del contratista

Mediante CARTA N° 039-2021-CONSORCIO VALDIZAN/WDE-RL, de fecha 08 de noviembre del 2021, solicita la Ampliación de Plazo N° 05, por un periodo de siete (7) días calendario, invocando la causal Atrasos y/o paralizaciones por causales no atribuibles al contratista, por el tiempo de demora de aprobación del Expediente del Adicional N° 01 con Deductivo Vinculante N° 01, afectando el plazo de culminación de los trabajos del contrato principal, y por consiguiente alterando la ruta crítica,

anotando formalmente en el cuaderno de obra con asiento N° 512-2021 el inicio de la causal el 21/10/2021 y el final de la causal con asiento N° 521 el 27/10/2021.

Del Supervisor

Mediante Informe N° 040-2021-CHP/DJIB-SO el Supervisor de Obra, de fecha 15 de noviembre de 2021, remite el pronunciamiento aprobando la ampliación de Plazo N° 05, concluyendo que es pertinente CONCEDER siete (07) días de ampliación de Plazo N° 05”.

De la Entidad

Mediante Informe N° 881-2021-GRH-GRI/SGOS-HNP de fecha 22 de noviembre de 2021, el Especialista en Contratos de Obra-A, Ing. Hipólito Noreña Puri, solicita se declare procedente la ampliación de Plazo N° 05, solicitado por el contratista Consorcio Valdizan, responsable de la ejecución de la Obra: “Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco”.

Del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Artículo 197° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado amparados en el numeral 193.5 del artículo 193 aprobado mediante D.S. N° 138-2012-EF, que a la letra dice:

Causales de la Ampliación de Plazo del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado numeral

a). - Atrasos y/o Paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.

Artículo 205.6.- Demora de la entidad de emitir y notificar la resolución que aprueba el Expediente Técnico del Adicional de Obra.

Resultados del Análisis de la Ampliación de Plazo N° 05

El residente de obra en su informe de Solicitud de Ampliación de Plazo N° 05, señala que la demora de la aprobación del expediente técnico del adicional de obra N° 01 con deductivo vinculante, indica

que ha afectado la ruta crítica en 07 días calendarios, puesto que las partidas contractuales dependen de la prestación adicional de obra N° 01.

Según lo opinado, el Supervisor considera pertinente CONCEDER 7 DIAS DE AMPLIACION DE PLAZO N° 05, al Contratista CONSORCIO VALDIZAN, desde el día 28/10/2021

Existe demora de la entidad en emitir pronunciamiento sobre la procedencia de la ejecución de la Prestación Adicional N° 01 con Deductivo Vinculante de Obra N° 01, lo cual ha generado atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, ya que es necesaria la aprobación de dicho expediente para la ejecución de las partidas contractuales Dependientes de la Prestación Adicional de Obra N°01 con Deductivo Vinculante N° 01 en 7días calendarios.

f. Ampliación de Plazo N° 06 (Procedente)

Del contratista

Mediante CARTA N° 040-2021-CONSORCIO VALDIZAN/WDE-RL, de fecha 08 de noviembre del 2021, solicita la Ampliación de Plazo N° 06, por un periodo de siete (55) días calendario.

Del Supervisor

Mediante Informe N° 041-2021-CHP/DJIB-SO el Supervisor de Obra, de fecha 15 de noviembre de 2021, remite el pronunciamiento aprobando la ampliación de Plazo N° 06, concluyendo que es pertinente CONCEDER siete (55) días de ampliación de Plazo N° 06, desde el 28/10/2021".

De la Entidad

Mediante Informe N° 886-2021-GRH-GRI/SGOS-HNP de fecha 24 de noviembre de 2021, el Especialista en Contratos de Obra-A, Ing. Hipólito Noreña Puri, solicita se declare procedente la ampliación de Plazo N° 06, solicitado por el contratista Consorcio Valdizan, responsable de la

ejecución de la Obra: "Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco".

Del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Artículo 197° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado amparados en el numeral 193.5 del artículo 193 aprobado mediante D.S. N° 138-2012-EF, que a la letra dice:

Causales de la Ampliación de Plazo del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado numeral

a). - Atrasos y/o Paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.

Artículo 205.6.- Demora de la entidad de emitir y notificar la resolución que aprueba el Expediente Técnico del Adicional de Obra.

Resultados del Análisis de la Ampliación de Plazo N° 06

Para nuestro análisis de acuerdo al numeral b) cuando es necesario un plazo adicional de obra del artículo 197° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, a consecuencia de la aprobación del adicional de obra con deductivo vinculante N° 01 el cual tiene un plazo de 55 días calendarios, iniciando la causal con registro según asiento del cuaderno de obra N° 512 Residente de Obra de fecha 21/10/2021, termino de la causal según asiento del cuaderno de obra N° 521 del Residente de Obra de fecha 27/10/2021, con fecha de presentación 08/11/2021 y de fecha de presentación por parte del supervisor 15/11/2021 y de acuerdo a Ley de Contrataciones del Estado al artículo 198.1 proceda una ampliación de plazo de conformidad con lo establecido en el artículo precedente, el contratista, por intermedio de su residente debe anotar 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 o no cumplidos. Tratándose de mayores metrados en contratos a precios unitarios, el residente anota en el cuaderno de obra el

inicio de la causal, luego de la conformidad emitida por el supervisor, y el final de esta a la culminación de los trabajos. Dentro de los quince (15) días siguientes de concluida la circunstancia invocada, el contratista o su representante legal solicita, cuantifica y sustenta su solicitud de ampliación de plazo ante el inspector o supervisor, según corresponda, con copia a la Entidad, siempre que la demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente. 198. 2. El inspector o supervisor emite un informe que sustenta técnicamente su opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo y lo remite a la Entidad y al contratista en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles, contados desde el día siguiente de presentada la solicitud, es justificado la aprobación de la ampliación de plazo N° 06, porque está dentro de los plazos establecidos en la LCE..

Durante el proceso de ejecución del proyecto se llevaron a cabo diversas solicitudes de ampliaciones de plazo a lo largo del proceso constructivo, puesto que la residencia de acuerdo a situaciones que se presentaban según el avance de obra, planteó requerimientos de ampliación de plazo, algunos justificados en concordancia con la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento y otros que no tenían sustento de acuerdo a esta ley su reglamento, de esta manera se realizó la siguiente tabla descrita a continuación.

g. Ampliación de Plazo N° 07 (Procedente)

Del contratista

Mediante CARTA N° 013-2022-CONSORCIO VALDIZAN/WDE-RL, de fecha 16 de marzo del 2022, solicita la Ampliación de Plazo N° 07, por un periodo de siete (15) días calendario, por la causal a. atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista b. cuando es necesario un lazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra.

Del Supervisor

Mediante Informe N° 012-2022-CHP/GAAC/RL el Supervisor de Obra, de fecha 28 de marzo de 2022, remite el pronunciamiento aprobando la ampliación de Plazo N° 07, concluyendo que es pertinente CONCEDER siete (15) días de ampliación de Plazo N° 07.

De la Entidad

Mediante Memorando N° 1940-2022-GRH/GRI de fecha 08 de abril de 2022, la gerencia regional de infraestructura, opina se declare procedente la ampliación de Plazo N° 07, solicitado por el contratista Consorcio Valdizan, responsable de la ejecución de la Obra: “Mejoramiento de los Servicios de Educación Secundaria del Colegio Nacional Industrial Hermilio Valdizan, Distrito de Huánuco, Provincia de Huánuco, Región Huánuco” por un plazo de 15 días.

Del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Artículo 197° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado amparados en el numeral 193.5 del artículo 193 aprobado mediante D.S. N° 138-2012-EF, que a la letra dice:

Causales de la Ampliación de Plazo del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado numeral

a). - Atrasos y/o Paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.

Resultados del Análisis de la Ampliación de Plazo N° 07

Para nuestro análisis de acuerdo al numeral b) cuando es necesario un plazo adicional de obra del artículo 197° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, a consecuencia de la aprobación del adicional de obra con deductivo vinculante N° 02 el cual tiene un plazo de 15 días calendarios, iniciando y finalizando la causal con registro según asiento del cuaderno de obra N° 632 Residente de Obra de fecha 07/03/2022, y de acuerdo a Ley de Contrataciones del Estado al artículo 198.1 proceda una ampliación de plazo de conformidad con lo establecido en el artículo precedente,

el contratista, por intermedio de su residente debe anotar 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 o no cumplidos. Tratándose de mayores metros en contratos a precios unitarios, el residente anota en el cuaderno de obra el inicio de la causal, luego de la conformidad emitida por el supervisor, y el final de esta a la culminación de los trabajos. Dentro de los quince (15) días siguientes de concluida la circunstancia invocada, el contratista o su representante legal solicita, cuantifica y sustenta su solicitud de ampliación de plazo ante el inspector o supervisor, según corresponda, con copia a la Entidad, siempre que la demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente. 198. 2. El inspector o supervisor emite un informe que sustenta técnicamente su opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo y lo remite a la Entidad y al contratista en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles, contados desde el día siguiente de presentada la solicitud, es justificado la aprobación de la ampliación de plazo N° 07, porque está dentro de los plazos establecidos en la LCE.

Durante el proceso de ejecución del proyecto se llevaron a cabo diversas solicitudes de ampliaciones de plazo a lo largo del proceso constructivo, puesto que la residencia de acuerdo a situaciones que se presentaban según el avance de obra, planteó requerimientos de ampliación de plazo, algunos justificados en concordancia con la Ley de contrataciones del Estado y su Reglamento y otros que no tenían sustento de acuerdo a esta ley su reglamento, de esta manera se realizó la siguiente tabla descrita a continuación.

CONCLUSIONES

1.- Durante la etapa de ejecución de un proyecto u obra pueden ocurrir diversas variaciones como los Adicionales de Obra y Ampliaciones de Plazo de Obra, en el presente trabajo de investigación permitió evidenciar que es posible analizar los sucesos ocurridos durante la ejecución contractual (posterior a la recepción y liquidación de obra) determinando las principales causas que generaron los adicionales de obra y ampliaciones de plazo.

2.- La causal de Adicional de Obra N° 01 y Deductivo Vinculante N° 01, se generó por deficiencias en la elaboración del expediente técnico y por causas no previsibles en el expediente técnico de saldo de obra y que no son de responsabilidad del contratista. El costo Neto del Adicional de Obra N° 01 y Deductivo Vinculante N° 01 fue de S/. 335,218.79, es decir un 2.3809%, que resulta menor al 15% del monto contratado inicialmente el cual era de S/. 14'079,329.19.

3.- La causal de Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, se generó por deficiencias en la elaboración del expediente técnico. El costo Neto del Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02 fue de S/. 125,478.79, es decir un porcentaje de incidencia respecto al monto del contrato original de 0.8912%, asimismo el Porcentaje de Incidencia Acumulada del Presupuesto de Adicional de Obra, respecto del monto del contrato original es de 3.2722%, el cual resulta menor al 15% del monto contratado inicialmente que es de S/. 14'079,329.19.

4.- La causa que genero la ampliación de plazo N° 05, con un tiempo de 07 días calendarios, fue por atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista. La demora de la Entidad en emitir pronunciamiento sobre la procedencia de la ejecución de la Prestación Adicional de Obra N° 01 con Deductivo Vinculante de Obra N° 01, lo cual ha generado atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista, ya es que es necesaria la aprobación de dicho expediente porque las partidas contractuales dependen de la prestación adicional N° 01.

5.- La causa que genero la ampliación de plazo N° 06, con un tiempo de 55 días calendarios, fue por atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista. Al realizar el Expediente Técnico Adicional de Obra N° 01 con Deductivo Vinculante de Obra N° 01, genera la necesidad de aprobación de la Ampliación de Plazo N° 06 por 55 Días Calendario para la ejecución de las Partidas de la Prestación Adicional N°01.

RECOMENDACIONES:

- 1.- Se recomienda que se evalúe con mayor responsabilidad las fases iniciales del proyecto, ya que se lograra prever de manera anticipada gastos económicos que se puedan presentar durante la ejecución, mantenimiento y post inversión del proyecto.
- 2.- A las unidades ejecutoras se recomienda elaborar los términos de referencia con una mejor descripción de las características del proyecto de inversión pública en cuanto a los estudios básicos propuestos y aplicar la normativa vigente respecto a la elaboración de expedientes técnicos.
- 3.- Al Residente y Supervisor de obra, generar las solicitudes de ampliación de plazo y/o adicionales de obra, dentro de los plazos y sustentar debidamente dichos requerimientos, para así no tener problemas para su aprobación.
- 4.- Para la entidad o Unidad Ejecutora, responder a tiempo con las solicitudes por parte del residente de obra y/o supervisor de obra de acuerdo a los procedimientos administrativos en concordancia con la ley de contrataciones del estado y su reglamento, para no incurrir en silencio administrativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Cruz Quiroz, V. M. (2020). *Causas del fracaso en la gestión del saldo de obra de un proyecto vial publico*. Piura: Universidad de Piura.
- Cuba Asillo, S. R. (2021). *Análisis de los principales factores que originan ampliaciones de plazo y prestaciones adicionales en la ejecución de proyectos por parte de la municipalidad provincial de Azángaro, durante el año 2020*. Huancayo: Universidad Continental.
- Diaz Aguilar, R. I. (2020). *Estado situacional de la gestión de los proyectos de inversión ejecutados por la municipalidad provincial de Leoncio Prado, periodo 2011-2016*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Dilas Jiménez, L. J. (2017). *Causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura municipal*. Jaén-Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.
- Gordo Barreiro, E. M., Potes López, J. A., & Vargas Quimbaya, J. L. (2017). *Factores que ocasionan retrasos en obras civiles en Empresas Públicas en Neiva*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás.
- Jiménez Chaparro, P. A., & Méndez Rodríguez, D. F. (2021). *Causas del Retraso en Cronograma de Proyectos de Construcción Colombianos: Una Consulta a Profesionales del Sector*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- León Flores, J. (2013). La ampliación de plazo en los contratos sujetos a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento: evaluación de solicitudes de ampliación de plazo. *Gestión Pública y Desarrollo*, 4.

Medina Alvarez, E. J., & Ingaluque Arapa, S. L. (2018). Factores que influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de obras públicas por contrata en las municipalidades distritales de la región Puno, 2014 . *Revista Ciencia y Tecnología*, 10.

Proaño Navarrete, M. J. (2019). *Análisis de las prórrogas y suspensiones de plazo en los contratos de obra pública en el Ecuador. Efectos jurídicos*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TABLA 15: Matriz de Consistencia

"ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCIÓN DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COLEGIO INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN – DISTRITO - PROVINCIA - REGIÓN HUANUCO 2022"							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	METODOLOGIA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente			Tipo de Investigación	
¿Cuáles son las causas que originaron adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"?	Determinar son las causas que originaron adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022".	Las causas que originaron adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de saldo de obra del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022, son por deficiencias al elaborar el expediente técnico y mala gestión en las fases del proyecto.	EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COLEGIO INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN - DISTRITO - PROVINCIA - REGIÓN HUANUCO 2022"	ACEPTABLE	PERTENENCIA	RLCE	Descriptivo - no experimental.
				NO ACEPTABLE			
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico	Variable Dependiente			Tipo de Investigación	
¿Cuáles son las causas que originan los adicionales de obra en la ejecución del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan Distrito de Huánuco Provincia Huánuco Región Huánuco 2022"?	Determinar las causas que originan los adicionales de obra en la ejecución del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan Distrito de Huánuco Provincia Huánuco Región Huánuco 2022"	Es posible identificar las causas que originan los adicionales de obra en la ejecución del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan Distrito de Huánuco Provincia Huánuco Región Huánuco 2022"	ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO	JUSTIFICADO	RETRASO	EXPEDIENTES	Descriptivo - no experimental.
						RLCE	
¿Cuáles son las causas que originan las ampliaciones de plazo en la ejecución del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"?	Determinar las causas que originan las ampliaciones de plazo en la ejecución del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"	Es posible identificar las causas que originan las ampliaciones de plazo en la ejecución del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Colegio Industrial Hermilio Valdizan - Distrito - Provincia - Región Huánuco 2022"		NO JUSTIFICADO	SOBRECOSTO	RESOLUCIONES	

Fuente: Elaboración propia

RESOLUCIONES



ACTA DE SUSTENTACION PRESENCIAL DE TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los 23 días del mes de diciembre de 2022, siendo las 18:00 pm, se dará cumplimiento a la Resolución Virtual N°1245-2022-UNHEVAL-FICA-D (Designando a la Comisión de Revisión y sustentación de tesis) y la Resolución Virtual N°1320-2022-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 19.DIC.2022 (Fijando fecha y hora de sustentación virtual de tesis), de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura y en concordancia con el Reglamento de Grados y Títulos, en virtud de la Resolución Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL (Titulo III - Aprobación del Trabajos de Investigación, Tesis, Tesis Proyectual..., en Acto Publico Presencial o Virtual art. 77) y Resolución Consejo Universitario N° 2939-2022-UNHEVAL (se programe la sustentación de tesis de Pregrado de Manera Presencial), los Miembros del Jurado van a proceder a la evaluación de la sustentación de la Tesis Titulada: **ANALISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCIÓN DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COLEGIO INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN – DISTRITO – PROVINCIA – REGIÓN HUANUCO 2022**, para optar el Título de Ingeniero Civil el Bachiller **ALEXANDER JOHN QUILLA FALCON** de la carrera profesional de Ingeniería Civil, de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura.

Finalizado el acto de sustentación Presencial de tesis, se procedió a deliberar la calificación, obteniendo luego el resultado siguiente:

APellidos y Nombres	Dictamen	Nota	Calificativo
QUILLA FALCON ALEXANDER JOHN	Aprobado	16	Bueno

Dándose por finalizado dicho acto a las ^{PM} 20:00 del mismo día 23/12/2022 con lo que se dio por concluido, y en fe de lo cual firmamos.

OBSERVACIONES:


JORGE ZEVALLOS HUARANGA
 PRESIDENTE


ELBIO FERNANDO FELIPE MATÍAS
 SECRETARIO

EARLE TANGO A BERNARDO
 VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

N°006-2023- DI/FICA

La directora de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco

HACE CONSTAR que:

La Tesis titulada **“ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCIÓN DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COLEGIO INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN – DISTRITO - PROVINCIA - REGIÓN HUANUCO 2022”**, del (os) Bachiller **QUILLA FALCON, JOHN ALEXANDER** (s) en Ingeniería Civil Cuenta con un índice de similitud del 13 % verificable en el Reporte de Originalidad del software antiplagio Turnitin. Luego del análisis se concluye que, cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, por lo expuesto la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 35% establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Huánuco, 03 de abril del 2023



.....
Dra. Ana María Matos Ramírez
Directora de Investigación FICA

NOMBRE DEL TRABAJO

INFORME DE TESIS -John_____.docx

RECUENTO DE PALABRAS

19095 Words

RECUENTO DE PÁGINAS

92 Pages

FECHA DE ENTREGA

Mar 14, 2023 10:23 PM GMT-5

RECUENTO DE CARACTERES

103422 Characters

TAMAÑO DEL ARCHIVO

452.7KB

FECHA DEL INFORME

Mar 14, 2023 10:25 PM GMT-5**● 13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional	INGENIERÍA CIVIL
Carrera Profesional	INGENIERÍA CIVIL
Grado que otorga	
Título que otorga	INGENIERO CIVIL

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	QUILLA FALCÓN, ALEXANDER JOHN							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	965025588
Nro. de Documento:	22481464				Correo Electrónico:	John-quilla@hotmail.com		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos** según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO					
Apellidos y Nombres:	VARGAS CAMPOS, JULIO ANTONIO			ORCID ID:	https://orcid.org/0009-0006-5032-8487			
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	45440071

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres** completos según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	ZEVALLOS HUARANGA, JORGE
Secretario:	FELIPE MATIAS, ELBIO FERNANDO
Vocal:	TANGOA BERNARDO, EARLE
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	VARGAS GARCÍA, MEDARDO

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCIÓN DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL COLEGIO INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZAN – DISTRITO - PROVINCIA - REGIÓN HUANUCO 2022
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2022
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis <input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	Tesis Formato Patente de Invención
	Trabajo de Investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos
	Trabajo Académico	Otros (especifique modalidad)	
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	ADICIONALES	AMPLIACIONES DE PLAZO	SALDO DE OBRA
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto <input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*) <input type="checkbox"/>	
	Con Periodo de Embargo (*) <input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):			SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	QUILLA FALCÓN, ALEXANDER JOHN	Huella Digital
DNI:	22481464	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 11/04/2023		