

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES



TESIS

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE COSTOS EN LA
EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR CONTRATA EN LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, PERIODO 2010-2018”**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO

**PRESENTADO POR:
CESAR AUGUSTO ALIAGA HUARINGA**

TINGO MARÍA – PERÚ
2024



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 002/2024-FCC-UNAS

Siendo las 8:45 a.m., del día 17 de enero del 2024, reunidos en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Contables, se instaló el Jurado Evaluador, designado con Resolución N°001/2020-D-FCC, de fecha 03 de enero del 2020, con Resolución N°062/2022-D-FCC, de fecha 26 de julio del 2022, se aprueba la ampliación por el plazo de seis (06) meses para que concluya con la ejecución de la tesis, Resolución N°125/2022-D-FCC de fecha 13 de setiembre del 2022, se aprueba el cambio de miembro jurado del proyecto de tesis y la respectiva aprobación del proyecto de tesis con Resolución N°062/2022-D-FCC, de fecha 26 de julio del 2022, a fin de iniciar la sustentación de la Tesis para optar el título de **Contador Público** denominado:

“FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE COSTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR CONTRATA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, PERIODO 2010-2018”

Presentado por el bachiller: **ALIAGA HUARINGA, CESAR AUGUSTO**, de la Carrera Profesional de Contabilidad. Luego de la sustentación y absueltas las preguntas de rigor, se procedió a la respectiva calificación de conformidad al Reglamento de Grados y Titulos de la UNAS, cuyo resultado, se indica a continuación:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : BUENO

Siendo las 9.30 a.m., se dio por culminado el acto de sustentación de tesis, firmando a continuación los miembros del Honorable Jurado y su Asesor, en señal de conformidad.

CPC. Dr. **ROBERTO CARLOS PARDO HUAYLLAS**
Presidente

CPC. Mg. **SEGUNDO EZEQUIEL RAMIREZ RENGIFO**
Miembro

CPC. Dr. **ELFREDO RIOS FLORES**
Secretario

CPC. **JEREMIAS ALIAGA RODRIGUEZ**
Asesor





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 237 - 2024 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Contabilidad

Tipo de documento:

Tesis

X

Trabajo de Suficiencia Profesional

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE COSTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR CONTRATA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, PERIODO 2010-2018	CESAR AUGUSTO ALIAGA HUARINGA	20 % Veinte

Tingo María, 05 de agosto de 2024


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dr. Tomas Menacho Mallqui
JEFE
C.C. Archivo

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA DE INVESTIGACIÓN**



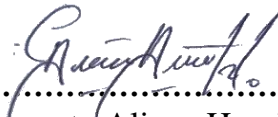
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

**REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
UNIVERSITARIO, INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISISTA**

(Resol.Nº113-2019-CU-R-UNAS)

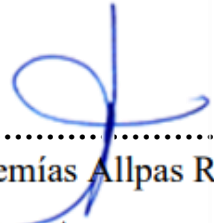
I. Datos Generales de Pregrado

Universidad	: Universidad Nacional Agraria de la Selva
Facultad	: Facultad de Ciencias Contables
Título de tesis	: Factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, Periodo 2010-2018
Autor	: Bach. Cesar Augusto Aliaga Huaringa
Asesor de Tesis	: CPC. Jeremías Allpas Rodríguez
Escuela Profesional	: Contabilidad
Programa Investigación	: Ciencias Sociales y Desarrollo Sostenible
Línea (s) de Investigación	: Auditoria
Eje temático de Investigación	: Obras por Contrata
Lugar de Ejecución	: Tingo María
Duración	: Inicio : 30 de setiembre de 2020 : Termino : 18 de enero de 2024
Financiamiento	: Recursos propios



 Cesar Augusto Aliaga Huaringa

Tesista



 CPC. Jeremías Allpas Rodríguez

Asesor



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 237 - 2024 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Contabilidad

Tipo de documento:

Tesis

X

Trabajo de Suficiencia Profesional

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL INCREMENTO DE COSTOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR CONTRATA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA, PERIODO 2010-2018	CESAR AUGUSTO ALIAGA HUARINGA	20 % Veinte

Tingo María, 05 de agosto de 2024


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
Dr. Tomas Menacho Mallqui
DGI
C.C. Archivo

DEDICATORIA

A Dios por guiarme y darme la oportunidad de lograr mis objetivos y metas propuestas en mi trayectoria profesional.

A mis padres César y Simona los autores y mentores principales brindándome su cariño, apoyo incondicional e impartirme valores morales ejemplares.

Para mis hermanos(as) Artemio, Freddy, Richard, Sonia, Oscar, Aydee y Mabel por ser motivo de inspiración y modelo a seguir.

A todos mis amigos, colegas y todas las personas que en algún momento me brindaron el apoyo para poder cumplir mis objetivos y lograr mis sueños el de ser profesional.

AGRADECIMIENTO

- En primer lugar, al todo poderoso, quien ilumina mi camino día a día y siempre cuidar mi salud y mi familia.
- Al centro de estudios superior Universidad Nacional Agraria de la Selva y a todos los docentes de la Facultad de Ciencias Contables, los que motivaron y sembraron la pasión de estudiar e investigar en pro de mis conocimientos.
- Al profesor C.P.C. Jeremías Allpas Rodríguez por tener la amabilidad de brindarme su tiempo y el apoyo con sus sugerencias en proceso de ejecución de la presente investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE.....	vii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPITULO I	1
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	1
1.1. Fundamentación del Problema	1
1.1.1. Selección General: “Obras Públicas en el Perú”	1
1.1.2. Selección Específica: “Factores que Influyen en el Incremento de Costos en la Ejecución de Obras Públicas por Contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, Periodo, 2010-2018”	1
1.1.3. Definición del Problema	2
1.2. Formulación de los Interrogantes	3
1.2.1. Interrogante General.	3
1.2.2. Interrogante Específica.	3
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1. Objetivo General	3
1.3.2. Objetivo Específico.....	4
1.4. Hipótesis	4
1.4.1. General	4
1.4.2. Específicas	4
1.4.3. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores.....	4
1.5. Justificación e Importancia.....	6
1.5.1. Teórica.	6
1.5.2. Práctica.....	6

1.6. Delimitaciones.....	6
1.6.1. Teórica.....	6
1.6.2. Temporal.....	7
1.6.3. Espacial.....	7
1.7. Metodología.....	7
1.7.1. Tipo de Investigación.....	7
1.7.2. Población y Muestra.....	7
1.7.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección De Datos.....	9
1.7.4. Procesamiento y Presentación de Datos.....	10
CAPÍTULO II.....	11
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	11
2.1.1. Internacionales.....	11
2.1.2. Nacionales.....	12
2.1.3. Local.....	14
2.2. Bases Teorías.....	15
2.2.1. Teoría de la Modernización.....	15
2.2.2. Teoría del Gasto Público Productivo.....	16
2.2.3. Teoría de la Eficiencia del Gasto Público.....	16
2.2.4. Ejecución de Obra Publica.....	17
2.2.5. Ejecución Obras por Contrata.....	18
2.2.6. Expediente Técnico.....	19
2.2.7. Control de la Ejecución de Obra.....	19
2.2.8. Prestación Adicional de Obra.....	20
2.2.9. Ampliación de Plazo.....	21
2.3. Definiciones de Términos Básicos.....	21
CAPÍTULO III.....	23
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	23
3.1. Deficiente Elaboración del Expedientes Técnicos.....	23

3.1.1. Participación Mínima de los Profesionales en las Distintas Especialidades del Proyecto en la Elaboración Expediente Técnico	23
3.1.2. Deficientes Estudios Básicos: De Suelos, Hidrológico, Geológicos para la Construcción.....	26
3.2. Ausencia de Control en el Proceso de Ejecución	29
3.2.1. Carencia de Control en el Proceso de Ejecución de las Obras	29
3.2.2. Deficiente Seguimiento en el Avance Físico de la Obra.	33
3.2.3. Ausencias Continuas de los Ingenieros de Obra.....	51
3.3. Incremento de Costos en la Ejecución de Obras por Contrato	53
3.3.1. Continuos Adicionales, Ampliaciones de Plazo y Paralización de Obra.....	54
3.3.2. Retrasos en la Ejecución de la Obra.....	65
3.3.3. Sobrecostos Físicos de la Obra	67
CAPITULO IV	93
PRUEBA DE HIPÓTESIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	93
4.1. Prueba de Hipótesis	93
4.1.1. Hipótesis General Planteada	93
4.1.2. Hipótesis Específicas Planteadas	94
4.1.3. Resultados Obtenidos.....	99
4.1.4. Contrastación y Verificación	100
4.2. Discusión de Resultados.....	103
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES.....	107
BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXOS	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1 Listado de Obras Públicas Ejecutados por Modalidad por Contrata Durante Periodo 2010-2018	8
2 Modalidades de Ejecución de Obras Publicas	18
3 Control y valorizaciones en la ejecución de obra públicas	20
4 Cobertura de las infraestructuras.....	24
5 Estudios Básicos	26
6 Informe de control.....	29
7 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 01.....	33
8 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 02.....	34
9 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 03.....	37
10 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 04.....	39
11 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 05.....	41
12 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 06.....	43
13 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 07.....	44
14 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 08.....	46
15 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 09.....	47
16 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 10.....	49
17 Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 11.....	50
18 Permanencia del supervisor de obra y residente de obra en el proceso constructivo.....	51
19 Adicionales y deductivos de obra por modalidad de contrata durante el periodo 2010 – 2018.....	54
20 Ampliaciones de plazo por cada unidad de análisis del periodo 2010 al 2018	59
21 Paralización de cada unidad de análisis del periodo 2010 al 2018	62
22 Retraso de cada unidad de análisis del periodo 2010 al 2018.....	65
23 Reporte de costos totales de obras por contrata ejecutadas por la UNAS durante el 2010 al 2018.....	68

24 Reporte de costos de ejecución de obras por contrata realizadas por la UNAS durante el 2010 al 2018	70
25 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 1	72
26 Evaluación social de la Unidad de Análisis 1	72
27 Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 1.....	73
28 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 2	74
29 Evaluación social de la Unidad de Análisis 2	75
30 Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 2.....	75
31 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 3	76
32 Evaluación social de la Unidad de Análisis 3	77
33 Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 3.....	77
34 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 4	79
35 Evaluación social de la Unidad de Análisis 4	79
36 Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 4.....	80
37 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 5	82
38 Evaluación social de la Unidad de Análisis 5	82
39 Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 5.....	83
40 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 6	84
41 Evaluación social de la Unidad de Análisis 6	84
42 Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 6.....	85
43 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 7	86
44 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 8	87
45 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 9	88
46 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 10	90
47 Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 11	91

48 Tabla cruzada entre elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS	93
49 Prueba de chi-cuadrado.....	94
50 Tabla cruzada entre deficiente elaboración de los expedientes técnicos versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS	95
51 Pruebas de chi-cuadrado	95
52 Tabla cruzada entre ausencia de control en el proceso de ejecución versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS.....	97
53 Pruebas de chi-cuadrado	97
54 Verificación de la hipótesis del estudio	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 01.....	33
2 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 02.....	36
3 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 03.....	38
4 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 04.....	40
5 Comparativo del Avance Físico Programado vs Ejecutado de la Unidad de Análisis 05.....	42
6 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 06.....	43
7 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 07.....	45
8 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 08	46
9 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 09.....	48
10 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 10	49
11 Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 11	51
12 Proporción porcentual entre deficiente elaboración de los expedientes técnicos versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS	96
13 Proporción porcentual entre ausencia de control en el proceso de ejecución versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS	98

RESUMEN

En el estudio se buscó como objetivo determinar los aspectos que determinan en el incremento de costos en la realización de bienes públicos por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018. Por tanto, se estableció una metodología observacional, puesto que, no existió un manipuleo sobre la variable independiente, además, fue un estudio descriptivo explicativo, retrospectivo y longitudinal, siendo la muestra de 11 obras públicas mediante la opción de contrata en la UNAS durante el periodo 2010-2018, aplicándose un análisis documental. Encontrándose como resultados que, existe deficiencias en la preparación de los expedientes técnicos por la mínima presencia de profesionales, inconsistencias en los estudios básicos referidos a geotécnica, hidrología y topografía que trasgreden los requerimientos exigidos por la normativa vigente, además de evidenciarse el escaso seguimiento y control en el proceso de ejecución referente que ocasionó el retraso en el 90.91% de las obras públicas y paralizaciones en el 63.64%, ampliaciones en 72.73%, además de 11 adicionales junto a 10 presupuestos deductivos. Por tanto, se concluye, que, los aspectos que determinan en el aumento de costos en la realización de obras públicas por contrata en la UNAS, periodo 2010-2018, fueron falencias en la elaboración de los informes técnicos como el deficiente seguimiento en el avance físico y control en el proceso de ejecución.

Palabras claves. Expediente técnico, obras públicas, control, seguimiento y contrata.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the factors that influence the increase in costs in the execution of public works by contract at the National Agrarian University of Selva, period 2010-2018. Therefore, an observational methodology was established, since there was no manipulation on the independent variable, in addition, it was a descriptive, retrospective and longitudinal explanatory study, being the sample of 11 public works executed under the modality by contract in the UNAS during the period 2010-2018, applying a documentary analysis. Finding as results that, there are deficiencies in the elaboration of the technical files due to the minimum presence of professionals, inconsistencies in the basic studies referred to geotechnical, hydrology and topography that transgress the requirements demanded by the current regulations, in addition to evidencing the scarce follow-up and control in the reference execution process that caused delays in 90.91% of public works and stoppages in 63.64%, extensions in 72.73%, in addition to 11 additional ones along with 10 deductive budgets. Therefore, it is concluded that the factors that influence the increase in costs in the execution of public works by contract at the National Agrarian University of Selva, period 2010-2018, were shortcomings in the preparation of technical files such as the deficient monitoring of physical progress and control in the execution process.

Keywords. Technical file, public works, control, monitoring, contracts.

INTRODUCCIÓN

La actual investigación que abarca el estudio de los “Factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018”, de nivel descriptivo y explicativo, tuvo por finalidad estudiar las causas que determinan en el aumento de costos en la realización de bienes públicos por contrata en la UNAS, periodo 2010-2018, para lo cual, se planteó como hipótesis: La deficiente formulación de los informes técnicos y la ausencia de control en el etapa de realización son causas que influyen en el incremento de costos en la ejecución de bienes públicos por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

El trabajo de investigación ejecutada fue de tipo básico, como resultado permitió responder a las preguntas planteadas y desarrollar una serie de aportes a la literatura registrada; la investigación fue de nivel descriptivo-explicativo, porque se analizó y describió los sobrecostos en la realización de bienes públicos por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva y se determinó los sustentos que incrementó los costos, con la finalidad de identificar una solución factible en el buen manejo de los recursos en la realización de la obra.

La pesquisa desarrollada se ha construido de la siguiente manera: inicia el primer capítulo detalló el tanteo metodológico del estudio; el segundo capítulo abordó el fundamento teórico, el tercer capítulo presentó los hallazgos encontrados y el cuarto capítulo estableció el ensayo de hipótesis y la disputa de los resultados, al final las conclusiones por cada objetivo propuesto, las recomendaciones acorde a las inferencias realizadas, asimismo, en el apartado de referencias se señaló información de las distintas citas contempladas en el contenido del trabajo de investigación, además en los anexos se expuso fotografías y material fehaciente que complementa los resultados mostrados en el estudio.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. Fundamentación del Problema

1.1.1. Selección General: “Obras Públicas en el Perú”

Los proyectos de ejecución pública en el país tienen como objetivo generar el incremento económico y social a nivel nacional, regional y local; en ese marco, la UNAS ha ejecutado muchas obras para el beneficio de los estudiantes y población en general; en tal compungido, se define las obras públicas como un grupo de programas que comprenden: el proceso constructivo, acciones de reconstrucción, trabajos de remodelación, acciones de mejoramiento, actividades de demolición, procesos de renovación, otras acciones vinculados con las estructuras edificadas, los bienes, trabajos de excavaciones como de perforaciones, construcción de carreteras, ejecución de puentes, entre otros, estas inversiones requieren conocimiento técnico, informe técnico, la empleabilidad de obreros, materiales como equipos y suministros (Reglamento de la ley 30225, Ley de Contrataciones del Estado, 2018).

1.1.2. Selección Específica: “Factores que Influyen en el Incremento de Costos en la Ejecución de Obras Públicas por Contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, Periodo, 2010-2018”

En la UNAS, desde su implementación jurídica hasta estos días, ha ejecutado la realización de obras públicas bajo dos modalidades: Por contrata y dirección directa; en los cuales dichas obras tuvieron un incremento de costos en su ejecución. Este incremento se dio por la deficiente articulación del expediente técnico y por falta de un control continuo en el proceso constructivo, generando perjuicio para la entidad.

1.1.3. Definición del Problema

En América Latina, la Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG) está compuesta por 32 países. Tienen una gran responsabilidad en la regulación, inspección y gestión de las compras públicas en sus respectivas jurisdicciones y su principal objetivo es “fortalecer la capacidad institucional de los organismos nacionales de compras públicas a través de diversas actividades que permitan la transparencia, integridad, eficiencia, eficacia, sostenibilidad e innovación en los sistemas de contratación” (RICG, 2016).

Perú invierte principalmente en obras sociales para mejorar el nivel de vida de los ciudadanos teniendo como eje normativo la constitución Política de 1993, en respaldo la OSCE órgano que supervisa contratos del Estado, es el órgano encargado de velar el fiel respeto por las reglas en las adquisiciones y contrataciones públicas del Estado. Tiene competencia a nivel macro nacional, y controla los métodos de contratación de bienes, servicios y elaboración de obras que ejecutan las entidades estatales. De igual forma, en la región de Huánuco, todos los gobiernos locales para la contratación de bienes, servicios y obras deben aplicar la ley de contrataciones del estado y su reglamento.

Dentro de su marco normativo y política de infraestructura, la UNAS impulsó la realización de obras públicas de acuerdo con el proceso de contratación, estas acciones de inversión están orientadas a solucionar problemas y necesidades que aquejan a docentes, administrativos y estudiantes. Estos proyectos de inversión pública se ejecutaron física y financieramente a base de contratos; la investigación tiene como finalidad analizar y conocer en detalle los componentes que quebrantan en el aumento de los costos en la ejecución de las obras contractuales; aspectos que provocaron en la fase de construcción que generó un presupuesto adicional, respecto a lo inicialmente visto en el documento técnico de las obras,

este aumento de costos probablemente se debió a la deficiente elaboración de los expedientes técnicos y a la falta de una supervisión permanente. Lo que dificulta el continuo desarrollo e interés de la comunidad universitaria.

1.2. Formulación de los Interrogantes

1.2.1. Interrogante General.

- ¿Cuáles son los factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018?

1.2.2. Interrogante Específica.

- ¿De qué manera la deficiente elaboración de los expedientes técnicos influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018?
- ¿En qué medida la ausencia control en el proceso de ejecución influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Estudiar los factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018

1.3.2. *Objetivo Específico.*

- Determinar en qué manera la deficiente elaboración de los expedientes técnicos influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.
- Evaluar en qué medida la ausencia de control en el proceso de ejecución influye en el incremento de costos en la realización de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

1.4. Hipótesis

1.4.1. *General*

La deficiente elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución son factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

1.4.2. *Específicas*

- La deficiente elaboración de los expedientes técnicos determina en forma significativas el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.
- La ausencia de control en el proceso de ejecución influye significativamente en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

1.4.3. *Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores*

a. Variables

Variable independiente:

X: Deficiente elaboración de expedientes técnicos.

Y: Ausencia de control en el proceso ejecución

Variable dependiente

Z: Incremento de costos en la ejecución de obras por contrata en la UNAS

b. Indicadores

Indicadores de la Variable X: “Deficiente elaboración de los expedientes técnicos”

- Participación mínima de los profesionales en las distintas especialidades en la elaboración del expediente técnico.X1
- Deficientes estudios básicos: Geotecnia (Mecánica de suelos), hidrológico y topográfico para la construcción de obra.....X2
- Deficiencias en la calidad de trabajos realizados (Problemas de calidad – falta de especificaciones claras y detalladas en el expediente).....X3
- Participación escasa en el proceso de licitación por falta de información detallada y comprensible en el expediente.....X4

Indicadores de la Variable Y: “Ausencia de control en el proceso de ejecución”

- Informes de control en la ejecución de obra.....Y1
- Deficiente seguimiento en el avance físico de la obra.....Y2
- Ausencias continuas de los ingenieros de obra.....Y3

Indicador de la Variable Z: Incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata UNAS

- Continuos adicionales, ampliaciones de plazo y paralización de obra.....Z1
- Retrasos en la ejecución de la obra.....Z2
- Sobre costos físicos de la obra.....Z3

1.5. Justificación e Importancia

1.5.1. Teórica.

Se evidencia la no prexisten trabajos de estudios anteriores que hayan ejecutado estudios sobre *“Factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, Periodo 2010-2018”*; por ende, con la ejecución de la presente investigación, se aporta un mayor conocimiento teórico sobre los aspectos económicos en la construcción de obras del estado.

Los resultados a los que se verifica en la tesis nos permiten extender la pertinencia teórica acerca de la formulación del expediente técnico, control de la realización de bienes, incremento de costos en la ejecución de la obra, de tal modo que vale como punto de inicio para futuras investigaciones.

1.5.2. Práctica.

Las conclusiones corroboradas en el presente estudio nos permitirán a los autores de la realización de los proyectos, determinar objetivamente las causas que influyen en incremento de los costos en la realización de la obra; del mismo modo, conllevara mejorar eficientemente la realización de las obras públicas por contrata.

1.6. Delimitaciones

1.6.1. Teórica.

Las guías teóricas requeridas para la consolidación de la tesis se basaron en las fuentes que pudimos consultar, como la Constitución Política del Perú de 1993, Ley N.º 30225: “Ley de Contrataciones del Estado” y su Reglamento, “Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto”, libros, tesis relacionadas con el problema de investigación,

resoluciones de aceptación de los informes técnicos del proyecto emitidas por la entidad (UNAS), liquidación de obras, y otras fuentes documentales.

1.6.2. Temporal

La tesis se llevó a cabo utilizando datos históricos del año 2010 al 2018, se dio inicio la ejecución de la tesis en setiembre del 2019 y se culmina en febrero de 2023; por la naturaleza de la investigación entre los periodos 2010 y 2018 fue de tipo longitudinal.

1.6.3. Espacial

El estudio actual se realizó en la unidad educativa superior de la UNAS ubicado en departamento de Huánuco - la provincia de Leoncio Prado.

1.7. Metodología

1.7.1. Tipo de Investigación

Por el contexto y forma el presente estudio es de tipo aplicada con un enfoque cualitativo a un nivel descriptivo con un diseño longitudinal que abarco del periodo 2010 al 2018.

A perspectiva y criterio del tesista, es una investigación observacional, al no existir el manipuleo sobre las variables independiente; según la planificación de la toma de datos, la investigación es retrospectivo, al usar datos recabados por el tesista donde no tuvo intervención alguna; de acuerdo con el nivel de medición de las variables.

1.7.2. Población y Muestra

Se determinó la unidad poblacional, para el análisis está determinada en 11 obras públicas realizadas por contrata en la casa superior de la UNAS durante el periodo 2010-2018. No se aplicó un esquema de una muestra determinada ya que la población es muy pequeña de 11 obras; es decir, todas las obras lo conforman la muestra

Tabla 1

Listado de Obras Públicas Ejecutados por Modalidad por Contrata Durante Periodo 2010-2018

Ítems	Código Único de Inversión	Código SNIP	Tipo de Inversión	Modalidad Ejecución	Sistema de Contratación	Resolución de Aprobación del Expediente Técnico
Unidad análisis 01	2156044	90630	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 381-2013-R-UNAS”
Unidad análisis 02	2177470	105699	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 195-2014-R-UNAS”
Unidad análisis 03	2156045	127516	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 348-2017-R-UNAS”
Unidad análisis 04	2187202	267225	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 364-2015-R-UNAS”
Unidad análisis 05	2194656	285613	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 575-2015-R-UNAS”
Unidad análisis 06	2177474	252417	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 479-2017-R-UNAS”
Unidad análisis 07	2378684	2378684	IOARR	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 971-2018-R-UNAS”
Unidad análisis 08	2378911	2378911	IOARR	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 390-2017-R-UNAS”
Unidad análisis 09	2351502	2351502	IOARR	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 679-2017-R-UNAS”
Unidad análisis 10	2397004	2397004	IOARR	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 579A-2017-R-UNAS”
Unidad análisis 11	2398060	2398060	IOARR	Contrata	A suma alzada	“RESOLUCIÓN N° 710-2017-R-UNAS”

Nota. Elaboración propia con datos del portal MEF - (Consulta amigable), Infobras, “Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado” - OSCE.

1.7.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección De Datos

a. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se tomó en cuenta los siguientes niveles:

Primer nivel: El “Sistema Electrónico de la Contraloría General de la República” (CGR), INFObras, el “Sistema de Seguimientos de Inversiones” (SSI) del MEF y el “Seguimiento de la Ejecución Presupuestal” (Consulta Amigable) son algunas de las plataformas de aplicaciones informáticas del estado que se pueden utilizar. Además, se emplearon libros y normas legales.

Segundo nivel: Los departamentos asignados para la realización de bienes públicos de la Universidad Nacional Agraria de la Selva proporcionaron información documental sobre la ejecución de las obras por contrata.

Tercer nivel: Consultas al personal responsables en las áreas asignadas de contratar bienes, servicios, consultorías y obras en “Universidad Nacional Agraria de la Selva” de esta manera recabar información que ayudara a la contratación de las variables.

b. Técnicas

Los métodos empleados fueron:

- ✓ Cálculo bibliográfica y hemerográfica.
- ✓ Resumen documental.
- ✓ Observación ordinaria.

c. Instrumentos

Las herramientas utilizadas fueron:

- ✓ Cédulas bibliográficas y hemerográficas
- ✓ Ficha resumen

✓ Guía de observación

1.7.4. *Procesamiento y Presentación de Datos*

Se procesaron los fundamentos recopilados del estudio de pre-inversión, recurso técnico, adendas y liquidación de obras: software (Word, Excel, etc.), barras, pastel o líneas de tendencia y líneas Cant.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Internacionales

Nistal (2015), en su investigación desarrollada indica, que la mayoría de los costos de proyectos de construcción están relacionados con cambios importantes en el diseño original del proyecto, ajustes a diseños obsoletos o incorrectos, es decir, déficits de calidad en la fase de diseño. Por lo tanto, es claro que, para controlar estos costos adicionales, es necesario partir de un proyecto de construcción de mayor calidad que considere correctamente tanto el alcance como las especificaciones técnicas y financieras necesarias para su completa ejecución, a base de un profundo estudio preliminar; y una investigación exhaustiva de los problemas, los plazos y los costos.

Así mismo, Sánchez (2011), en su estudio realizado “Análisis y cuantificación del riesgo de sobre costo en la etapa de construcción de los proyectos”. Concluye lo siguiente:

La mayoría de las fuentes que provocan sobre costos en las obras son principalmente por desinformación en la fase inicial del proyecto. Es necesario, en todos los casos, debe tener muy bien definidas las principales fuentes de riesgo que pueden originar sobre costos en los proyectos en la etapa de construcción, para poder identificar aquellos que tienen un impacto significativo y tratar de reducirlos al máximo por medio de un análisis de riesgos. (p. 45).

También Espinoza (2016), es su investigación titulada “Identificación de las desviaciones presupuestales en los proyectos de vivienda en una empresa de construcción en Colombia”, concluye lo siguiente:

Se analizaron 25 proyectos de inversión realizados por una empresa constructora de los cuales 22 presentan inconsistencias las cuales son:

Las inconsistencias se enmarcaron en la poca pericia para ejecutar obras, errores en la parte administrativa entre otros, estas anomalías incidieron en la inconsistencia presupuestaria asignada a cada proyecto. Los proyectos analizados presentan aspectos similares en la sobrevaloración en distintas etapas; desde el inicio en la ejecución como en el desarrollo del proyecto, se determinó poco interés administrativo y descuido del control administrativo por parte de los responsables de la Entidad. (p. 65)

2.1.2. Nacionales

Galarreta (2016), tesis titulada “Factores que inciden en el incremento presupuestal de la ejecución de una obra pública, en el Gobierno Regional la Libertad, año 2015”, en dicha investigación argumentó lo siguiente:

Los errores en la carpeta técnica, las demoras en el proceso de resolver interrogantes, las demoras en la aceptación, las demoras en la aprobación de asignar mayor tiempo de ejecución por razones atribuibles al gobierno y el pago de penalidades por retrasos son los principales factores que contribuyeron al aumento del presupuesto de la realización de bienes públicos. (p. 16).

Induzco las disparidades en el presupuesto entre valor inicial y el valor final de inversión. El valor inicial de la inversión en comparación al valor final de la inversión. El presupuesto inicial para la construcción era de S/ 4 864 561,00 (asignación de pre-inversión), pero durante la etapa de inversión se registró un aumento de S/ 1 097 943,56, llegando al monto asignado de S/ 5 962 504,56 (expediente técnico). Además, la liquidación final indicó

que el costo de la obra fue de S/ 6 833 142,89, lo que implica un aumento del 40% en comparación con la asignación de la etapa de pre-inversión.

También Chuquiyauri (2016), realizó estudio sobre “La ejecución de obras públicas por la modalidad de contrata en la Gerencia sub Regional de Angaraes Huancavelica 2010-2014”. En el estudio realizado revela lo siguiente:

Los responsables gubernamentales de la “Gerencia Sub Regional de Angaraes” no llevaron a cabo un control y seguimiento exhaustivos en la realización de las obras sociales contratadas. (...), los responsables de la entidad de la Gerencia Sub Regional de Angaraes no aplicaron correctamente la Ley de Contrataciones del Estado (...). entre 2010 y 2014, la Gerencia Sub Regional de Angaraes no realizó obras oficiales mediante contratación adecuada, lo que demostró problemas jurídico-administrativos. (p. 34).

Asimismo, Dilas (2017), tesis titulada “Causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura Municipal”. Arribando a la siguiente conclusión: los malos cálculos territoriales y estudios eficientes, la exoneración de algunas fases, fueron el elemento que impacto en la solicitud de presentar adicionales durante los proyectos de construcción. Asimismo, menciona lo siguiente:

El 86% de las atenciones de incrementos de plazo se deben a asuntos fortuitos o de mayor interés comprobados, la falta de material debido a colapsos de carreteras, dificultades en la etapa de construcción (cimentaciones) debido a climas anormales, y el 14% consistieron en demoras y/o paralizaciones por causas no correspondientes al ejecutor de obra. (p. 29)

2.1.3. *Local*

Díaz (2020), realizo un estudio en la ciudad de Tingo María denominada “Estado situacional de la gestión de los proyectos de inversión ejecutados por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, periodo 2011-2016”, concluye que las limitaciones en la realización de las metas de las inversiones se dieron por:

La falta de seguimiento en la administración de proyectos de inversión, que se manifestaron en respuesta a la normativa de asignación presupuestal en la realización de bienes públicos, escasos informes técnicos de obras, poca prioridad en la gestión de proyectos de bienes públicos e irresponsabilidad del comité de selección en las responsabilidades de contratación de realización del pendiente de obras y consultoría de obras. (p. 33).

Ese sentido, muchas veces no se llegan culminar las obras tanto en aspecto financiero y en el físico de la construcción.

También **Pacpac (2022)**, realizo un estudio sobre “Factores que dificultan la eficiencia en la ejecución de Obras Públicas por Administración Directa-UNAS 2016-2018” demostró:

La responsabilidad en la realización de los expedientes de pre-inversión e inversión, como las deficiencias de vigilancia en las áreas ejecutivas inherentes, provocaron demoras en la aprobación de aplazamiento de plazos, demoras en el suministro de bienes, fueron los elementos que impidieron la eficiencia de las obras publicas. (p. 54).

2.2. Bases Teorías.

La optimización del presupuesto público es un objetivo primordial para garantizar la eficiencia y la efectividad en el funcionamiento del gobierno en sus múltiples sectores. Diversas teorías y enfoques se han propuesto para abordar esta cuestión. A continuación, se presentan algunas teorías relevantes:

2.2.1. Teoría de la Modernización

La teoría de la modernización es una perspectiva dentro de la sociología y la ciencia política que sugiere que las sociedades pasan por etapas predecibles de desarrollo social y económico hacia formas más avanzadas y modernas. A lo largo del tiempo, varios académicos han contribuido a esta teoría el que más resalta e influye es Walt Rostow en Su obra "Las etapas del crecimiento económico: un manifiesto no comunista" (1960); consiste en crecimiento económico sostenido, en donde la democracia, racionalidad y la eficiencia predominan en este modelo (Campana, 2005). El crecimiento económico de un Estado está basado en la práctica de principios morales, económicos y administrativos, básicamente porque la inversión pública no es producto de un despertar o una ilusión, que de la nada se puede hacer realidad, sino, que la inversión pública va depender de la intervención del capital humano para lo cual es importante tener en cuenta los principios de esta teoría.

Mediante esta teoría se puede categorizar el avance de los países en la medida en que modernizan sus actividades o servicios, tal es así que, este piloto de modernización acomoda a los países indigentes en el parte habitual o atrasado y a los países pudientes como modernos o avanzados (Campana, 2005), por lo que se infiere que la modernización exhibe rasgos muy marcados entre sociedades. Esta teoría se enfoca a estudiar como sobresales sociedades básicamente teniendo como punto de partida los avances tecnológicos e industriales, en ese

contexto del desarrollo económico, la inversión pública se considera crucial para modernizar la infraestructura y crear las condiciones necesarias para el crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida.

2.2.2. Teoría del Gasto Público Productivo

Esta teoría se enfoca en optimizar el gasto público ya que es esencial para certificar que los capitales se usen de la mejor manera sin trasgredir la norma moral y efectiva en la prestación de servicios y el cumplimiento de objetivos gubernamentales; por lo que la asignación de los recursos públicos están enmarcados en la forma de su inversión, el gasto público debe estar custodiado proporcionalmente tales que refuercen la función del ente gubernamental en cuanto a sus funciones de supervisión y vigilancia, deben incorporar aspectos ético legales que permita la eficiencia en las acciones del servidor público, a fin de no transgredir los índices determinados en el periodo (Hernández, 2009), la inversión pública tiene que enmarcarse en el uso óptimo de los recursos asignados en un tiempo planificado, para lo cual los entes gubernamentales juntamente con su equipo de profesional delimitan y proyectan situaciones de inversión las cuales deben ser prudentes y no desequilibrar el presupuesto asignado, toda inversión pública debe garantizar una vez concluida la accesibilidad de la comunidad como también el de promover el crecimiento y mejorar las condiciones de la misma.

2.2.3. Teoría de la Eficiencia del Gasto Público

La teoría del gasto público es un concepto fundamental en la economía. García (2007) sustenta que se refiere al análisis y estudio de cómo el gobierno gasta el dinero recaudado a través de impuestos y otras fuentes de financiamiento para llevar a cabo sus

funciones y cumplir con sus objetivos. Esta teoría aborda cuestiones relacionadas con la magnitud, la composición y los efectos del gasto público en la economía en su conjunto.

Aborda aspectos como los objetivos del gasto consiste en que el gasto público se utiliza para lograr diversos objetivos económicos y sociales, como proporcionar bienes y servicios públicos (como educación, salud y seguridad), redistribuir la riqueza y el ingreso, estabilizar la economía a través de políticas fiscales contra cíclicas y promover el crecimiento económico; composición del gasto quiere decir que el gobierno debe tomar decisiones sobre la asignación de recursos a diferentes áreas, como infraestructura, educación, salud, defensa, asistencia social, entre otros. La composición del gasto público puede influir en la eficiencia y equidad económica.

La teoría del gasto público es una parte esencial de la economía que se centra al accionar del gobierno en el otorgamiento de insumos y su impacto en la economía en su conjunto. García (2007) sustenta que comprender cómo se gasta y financia el dinero público es crucial para el diseño de políticas económicas efectivas y para lograr un equilibrio entre los objetivos económicos y sociales.

2.2.4. Ejecución de Obra Publica

Consiste en la ejecución de los procesos de construcción, desembolsos de los caudales financieros, incluye el desarrollo de etapa de contrataciones de capitales y negocios, así como el progreso de otra acción con la finalidad de iniciar, ejecutar y concluir el proyecto, se realizará también la coordinación de acciones futuras y, según sea el caso, el progreso de la construcción del bien. (Álvarez 2018, p. 52)

Para la realización de una obra pública es necesario contar con el informe técnico aceptado por la entidad, antes de iniciar con su ejecución física y financiera. En el siguiente cuadro 01, se aprecia las modalidades de la realización de bienes públicos:

Tabla 2

Modalidades de Ejecución de Obras Públicas

Obras	Detalle
Administración Directa	Costo Indirecto
	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra directa • Materiales de construcción • Alquiler de maquinaria, fletes de acarreo y transporte de materiales
Obras por Contrata	Costo Indirecto
Obras por Impuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios básicos • Guardianía y seguridad • Otros servicios indirectos vinculados a la realización de bienes.
Obras por Asociación Públicas - Privado	Valoraciones Valoraciones y se paga a través del certificado de inversión estatal Regional y Local CIPRL Retorno de la inversión a través de los derechos sobre los flujos de la concesión son de libre disposición del concesionario. Durante el periodo de la concesión.

Nota. Álvarez 2019, Aplicación práctica de la finalización financiera de obras por seguimiento directa.

2.2.5. Ejecución Obras por Contrata

Lozano Medina (2012), afirma la realización de bienes en la modalidad de contrata es una “Entidad distinta al pliego; sea por efecto de un contrato o convenio celebrado con una entidad privada, o con una entidad pública” (p.8). Hay que mencionar, además. Esta modalidad de ejecución por contrata se enmarca en la normativa vigente por la Ley de Contrataciones del Estado 30225 y su Reglamento, en cuál se establecen los lineamientos y obligaciones necesarios para la realización de la obra, en ese marco comprende la entidad estatal como los empresarios que deben cumplir con la norma.

2.2.6. Expediente Técnico

De acuerdo “Anexo 1 definiciones del Decreto Supremo 344-2018-EF”, el expediente técnico es conjunto de documentos que comprende:

“Memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, mitrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios” (p.57).

La Vigencia del Expediente Técnico o Documento Equivalente está estipulado en el Art. 34 de la Directiva N.º 001-2019-EF/63.011, tiene una “vigencia de tres (03) años contados desde su registro en el Banco de Inversiones” (p.25). Al cumplir la vigencia se tiene que actualizar.

2.2.7. Control de la Ejecución de Obra

Consiste en verificar la realización de la obra en sus etapas, si se encuentran en construcción de acuerdo con lo establecido en el informe de obra, en los metrados, con las cantidades requeridas y las especificaciones. Un sistema de control de costos construcción debe enfocarse en medir todos los elementos de la obra, dando prioridad al bien y su desempeño, por ejemplo, la valoración de la mano de obra debe enfocarse a la medida del promedio cada rubro en función de la hora/hombre o prestada que se relaciona con la compensación que realizo. En cuanto a los desembolsos requeridos, deben ser controlados mediante documentos que registren y detallan aspectos importantes: el presupuesto asignado y los comprobantes que detallan el uso de los recursos asignados, por lo tanto, tendrá un

control permanente del balance de recursos en los mismos que deberán estar de acuerdo con el avance físico de la obra. (Álvarez, 2018).

En la tabla 03 se detalla las formas de ejecución de las obras:

Tabla 3

Control y valorizaciones en la ejecución de obra públicas

Formas de realización de la obra	Componentes	Costo
Obras Administración Directa	Control financiero	Remuneraciones Bienes y servicios Control Se controla a través del avance físico por medio de valorizaciones en metrados ejecutados
	• Mano de obra indirecta	
	• Materiales de construcción	
	• Costo indirecto vinculados a la ejecución de la obra	
	• Otros costos de construcción	
	Control físico	
	• Por medio de valorizaciones del avance físico de obra	
Obras por Contrata	Valorizaciones	• Control
		• Avance físico
		• Avance financiero
Obras por impuestos	Valorizaciones	Control
		• Avance físico
		• Avance financiero
Obras por asociación público y privada	Metodología empleada para los contratos de concesión	

Nota. Álvarez y Álvarez, 2019, Aplicación práctica de la liquidación financiera de obras por administración directa.

2.2.8. Prestación Adicional de Obra

De acuerdo con numeral 6.4 de la Directiva N.º 08-2020 CG/NORM, una obra adicional es todo aquello que no consta en el expediente técnico o en el contrato original, cuyo cumplimiento es necesario para lograr el fin previsto de la obra principal, genera obra adicional.

2.2.9. Ampliación de Plazo

Según Álvarez (2018), sostiene que una ampliación del plazo para a la ejecución de las obras públicas, se da con base en las causales previstas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, por lo que el contratista solicitará prórroga del plazo inicial a fin de poder continuar con la ejecución de la obra; las causas que se generan por voluntad ajena o por emergencia provocadas por la naturaleza, huelgas de sindicatos u otra que pueden interrumpir la construcción de la obra.

2.3. Definiciones de Términos Básicos

A continuación, se definen los principales términos utilizados para la presente investigación.

a. Adicionales de obras:

Se entiende por obra adicional todo lo que produzca: Una prestación de carácter excepcional que no esté contemplada en el expediente técnico o en el contrato; cuya ejecución es necesaria para alcanzar el objetivo de la obra principal y que origina un presupuesto adicional. Esto se desprende de las definiciones de las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado (Instituto de Ciencias Hegel, 2020).

b. Especificaciones Técnicas

Según las definiciones del Anexo 1 del Decreto Supremo 344 -2018-EF, las especificaciones técnicas son una descripción de las características técnicas y/o requisitos funcionales de los bienes objeto del contrato. Contiene las cantidades, la calidad y las condiciones en que se cumplen las obligaciones.

c. Mayor metrado

Es un incremento en el monto de la parte prevista en el presupuesto de obra necesaria para lograr el objetivo del proyecto, que se debe a la revalorización y estimación cuantitativa real respecto a lo considerado en el expediente de la obra y no por cambio de diseño (Decreto Ley 30225, Ley de Contratos del Estado, 2018).

d. Presupuesto adicional

Es el “mayor costo originado por la ejecución de prestaciones adicionales de obra” (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, 2018).

e. Valorización

Es la cuantificación financiera del trabajo realizado o la cuantificación del progreso físico de cada objeto al final del trabajo realizado por el ingeniero local y en el plazo verificado por el supervisor. Tal estimación se obtiene multiplicando la medida (Álvarez y Llosa, 2018).

f. IOARR

De acuerdo con el Numeral 4.2 Decreto Legislativo N°1252 las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Reposición es una intervención específica sobre uno o más activos estratégicos que forman parte de una Unidad Productora (UP), en ejercicio.

g. Obras Públicas

Según Lozano Medina (2012), las inversiones surgen de las demandas de la gente, por lo que el gobierno debe proporcionar los recursos inmobiliarios necesarios para mantener o mejorar el nivel de vida de los habitantes, aumentar la tranquilidad y la estabilidad de la sociedad y fomentar la competitividad de manera constante.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Deficiente Elaboración del Expedientes Técnicos

3.1.1. *Participación Mínima de los Profesionales en las Distintas Especialidades del Proyecto en la Elaboración Expediente Técnico*

La ejecución de proyectos de construcción requiere de la participación de un grupo de especialistas calificados en el desarrollo de los apartados de su competencia.

En ese sentido, es crucial identificar las diferentes especialidades a requerirse en la realización de un expediente técnico (ET) acorde con la tipología y envergadura del proyecto formulado, siendo imprescindible la participación de un profesional de topografía en su desarrollo, por tanto, asumen una responsabilidad clave en la fase de ejecución. Sin embargo, se evidencia el involucramiento de profesionales con desconocimiento de diferentes aspectos característicos de la zona que conlleva a adoptar un modelo equívoco, asimismo, se adolece de contratar un arquitecto con experiencia en la realización de diseños acorde a las particularidades de la región selva (Véase Anexo N.º 02). Esta carencia corrobora la hipótesis específica 1 propuesta en la investigación, pues, se efectuó una revisión de los expedientes técnicos que constatan la incompatibilidad de la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona, situación que conduce a una sucesión de dificultades, destacándose los siguientes: conformidad de incrementos frecuentes, aprobación repetida de obras adicionales; paralizaciones de obra y lentitud en la finalización del proceso de construcción que irrumpen los plazos fijados e incrementan los costos.

En la tabla 4 se expone un análisis de cada obra respecto a la cobertura mencionada en el expediente técnico:

Tabla 4*Cobertura de las infraestructuras*

Unidad Análisis	Cobertura Según Expediente Técnico	Cobertura Acorde al Lugar	
		SI	NO
Unidad Análisis 01	Cobertura de calamina, vigas de tubo rectangular 2"x6"x2mm. Correo de tubo rectangular 3"x1 1/2"x2mm...malla galvanizada de 1/4"	X	
Unidad Análisis 02	Cobertura de policarbonato; Ladrillo pastelero de 0.25x0.25 C:A 1:4+Impermeabilizante para techos.		X
Unidad Análisis 03	1. Sheraton con coberturas con calamina alusión y estructuras metálicas en la azotea 2. Barrio Chino con coberturas con calamina alucín precor y estructuras metálicas en la azotea	X	
Unidad Análisis 04	Modulo 01: Cobertura con teja andina 1.18x0.745cm Modulo 02: Cobertura con calamina al=106 e=4mm	X	
Unidad Análisis 05	1. Estructura: Tijerales (perfil galvanizado grado50 parra empalme con cobertura, las coberturas cubiertas de acero galvanizado color ral e=3mm, plancha de policarbonato e=6mm		X
Unidad Análisis 06	Cobertura con flexiforte de 1.83X1.10X2.7MM Cumbrea con flexiforte de 10X0.52		X
Unidad Análisis 07		Obras que no requieren cobertura	
Unidad Análisis 08		Obras que no requieren cobertura	
Unidad Análisis 09		Obras que no requieren cobertura	
Unidad Análisis 10		Obras que no requieren cobertura	
Unidad Análisis 11		Obras que no requieren cobertura	

Nota. Informe extraído de los expedientes técnicos (Para mayor orientación véase el anexo 2 donde se detallan los nombres de los proyectos).

En la tabla 4, se muestra que sólo el 50% de la totalidad de obras públicas correspondientes a proyectos de inversión poseen la cobertura acorde con el lugar, sin embargo, el 50% restante reporta una cobertura incompatible con las características de la zona como lo evidenciado en la unidad de análisis 2, 5 y 6, lo cual, se corroboró con la revisión de los expedientes técnicos y observación física pues el sitio de construcción, las intensas lluvias y el calor conforman elementos que ocasionan el deterioro de la infraestructura, el mobiliario y los equipos albergados en los módulos. Cabe indicar que, el

46 % constituyen Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, Rehabilitación y Reposición - IOARR que no requieren cobertura.

En la unidad de análisis N.º 02 la cobertura es incompatible para la zona, esto conllevó a la entidad a formular un nuevo presupuesto mediante una IOARR y aprueba el expediente técnico mediante la Resolución N.º 940-2019-R-UNAS denominada “*Construcción de cobertura, bloques de conexiones y vereda; en el módulo el granjero de la Facultad de Zootecnia, pabellón de aulas nuevas; y el módulo simulación de negocios - FCEA, de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, en la localidad Tingo María, distrito de Rupa-Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento Huánuco*” para la implementación de la cobertura. En la Unidad de Análisis N.º 05, la entidad aprobó el expediente técnico para obras complementarias mediante Resolución N.º 077-2019-R-UNAS; en dicho presupuesto complementario se detalló la implementación de la cobertura de la infraestructura. En la Unidad Análisis de N.º 06 en el Asiento 03 del 06.12.2017, la residente obra indicó al supervisor obra que no se tienen detalles de las coberturas, planos de planta, elevaciones, corte, etc.

En resumen, de acuerdo con los resultados encontrados se confirma la participación mínima de los profesionales en las distintas especialidades en la elaboración del expediente técnico, en las Unidades de Análisis N.º 02, 05 y 06, se verifica que no tuvieron un profesional experimentado en la especialidad de arquitectura básicamente en el diseño de coberturas para el sitio de construcción de la obra pública

3.1.2. Deficientes Estudios Básicos: De Suelos, Hidrológico, Geológicos para la Construcción

Dependiendo del origen de la obra, se desarrollan análisis básicos que comprenden topografía, mecánica de rocas, mecánica de suelos, además de análisis influyentes como partículas en suspensión en el agua, estabilidad de taludes, canteras, hidrología, precipitaciones, arcilla expandida, calidad del agua, acuíferos, entre otros. Por tanto, se requiere de contratar profesionales o especialistas con experiencia en la realización de estos, a fin de realizar estimaciones, afirmaciones y diseños apropiados en el registro técnico con respectivo sustento teórico (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado [OSCE], 2013)

En afinidad, para sustentar la hipótesis propuesta en la investigación, se verificó los aspectos determinados en la siguiente tabla con el documento técnico del proyecto que se localiza en proceso de resolución previa en los archivos de la Oficina Física Infraestructura. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 5

Estudios Básicos

Unidad de Análisis	Geotecnia		Hidrológico		Topográfico	
	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple
Unidad Análisis 01	X		X		X	
Unidad Análisis 02		X		X		X
Unidad Análisis 03		X		X		X
Unidad Análisis 04		X		X		X
Unidad Análisis 05		X		X		X
Unidad Análisis 06		X		X		X

Nota. Informe expuesto en los Cuadernos de Obra de OSCE por cada unidad de análisis

En la tabla 5 se expone que sólo la Unidad de Análisis N°1 cumple con los estudios básicos exigidos correspondientes a geotecnia, hidrología y topografía, sin embargo, los 5

proyectos de inversión pública restantes que representan el 83% de la totalidad muestran falencias por el incumplimiento con el reglamento vigente en los aspectos solicitados en la construcción de obras del estado, lo cual, conllevó al surgimiento de una serie de problemas en el transcurso del proceso de construcción siendo constatado por el cuaderno de obra que confirma la hipótesis propuesta en el estudio.

En ese sentido, se efectuó una verificación del cuaderno de obra en específico del Asiento N° 033 emitido el 12/01/2015 que señala el dictamen emitido por el residente de obra al supervisor de obra indicando que la Unidad de Análisis N°2 presenta un estudio geotécnico deficiente e incompatible con el reglamento vigente (Véase Anexo N°03). De similar manera, se confirma falencias en los estudios básicos realizados en la Unidad de Análisis N°3 pues el Asiento N°149 dado el 4/07/2018 dilucidó la autorización del supervisor al residente de obra pública respecto a la modificación de los planos del expediente técnico (Véase Anexo N°04), asimismo, el Asiento N°150 redactado el 6/07/2018 menciona el requerimiento del residente de obra al supervisor referente a la construcción de sobrecimientos armada H igual a 1.20 m, el cual, se prescinde de exponer en el expediente primigenio (Véase Anexo N°05).

En relación a la Unidad de Análisis N°4 se muestra inconsistencias en los estudios básicos corroborado con el Asiento N° 014 publicado el 11/10/2016 que expone el acuerdo del supervisor con el director de Infraestructura Física respecto a la reubicación de los postes de alumbrado eléctrico (Véase Anexo N°06), además el Asiento N° 015 dado el 12/10/2016 manifiesta el otorgamiento de la carta N° 004-2016-CPV-SUP/CACT del supervisor al residente de obra que solicita el planteamiento arquitectónico reformulado en base a las modificaciones de arquitectura del proyecto de inversión pública, por ende, el residente

emite la carta N° 02-2016-PMCH/RES/OBRA-UNAS que detalla los planos arquitectónicos reformulados que variaron el estacionamiento vehicular junto al nivel de piso terminado (Véase Anexo N°07).

De similar manera, la Unidad de Análisis N°5 registra inconsistencia respecto a los requerimientos a contemplarse en los estudios básicos confirmado por los puntos reportados en el Asiento N° 484 emitido el 10/04/2017 que expone la recepción por el residente de obra de la carta N° 079-2017-S-C dada por el supervisor que señala la aprobación del cambio de piso técnico por el contrario piso (Véase Anexo N°08). Respecto a la Unidad de Análisis N°6 se corroboró la presencia de falencias en la realización de estudios básicos acorde con lo expuesto por el Asiento N°03 publicado en el 06/12/2017 que detalla el manifiesto del residente de obra al supervisor de las incompatibilidades evidenciadas en el expediente técnico en varias partidas correspondientes a canal de drenaje pluvial, ausencia de planos de instalaciones sanitarias, carencia de planos de perfiles longitudinales solicitados en el aspecto topográfico, incompatibilidad en relación con los acabos de pisos, entre otros (Véase Anexo N°09).

Cabe mencionar que, las unidades de análisis restantes sólo requieren estudios básicos pues conciernen a inversiones de optimización, reposición, rehabilitación y ampliación marginal por constituir obras complementarias. En la Unidad de Análisis N°7 se detectó incompatibilidades pues el Asiento N° 07 emitido el 17/11/2017 señaló la manifestación del residente de obra al supervisor acerca del inconveniente presente plano desarrollado en el expediente técnico pues la medida registrada en campo del ambiente existente para el aula granjero corresponde a 9.20x19.40mts, pero sin embargo en el plano del expediente técnico se reportó 9.52x19.89mts (Véase Anexo N°10). De igual manera, en

la Unidad de Análisis N°9 se constató deficiencias en los planos confirmado en el Asiento N°102 del 28/03/2018 que indicó las aseveraciones del residente de obra al supervisor sobre las falencias mostradas en los planos que requieren una reformulación (Véase Anexo N°11). Respecto a la Unidad de Análisis N°11 se evidenció inconsistencias dilucidadas en el Asiento N°3 del 26/01/2018 y Asiento N°4 del 26/01/2018 que expone la declaración del residente de obra al supervisor referente a la serie de inconsistencias en el estudio geotécnico como en los planos desarrollados (Véase Anexo N°12 y Anexo N°13).

3.2. Ausencia de Control en el Proceso de Ejecución

3.2.1. Carencia de Control en el Proceso de Ejecución de las Obras

Para la culminación apropiada de las obras acorde a lo señalado en los expedientes técnicos aprobados se requiere de la implementación de controles en las diferentes etapas de su ejecución, el cual, se desarrolla de manera interna por el órgano de control institucional y externamente por la Contraloría General de la República, cuyos informes exponen la compatibilidad con la inversión pública con la finalidad de su realización o incumplimiento del objetivo establecido y conlleva a incurrir en costos necesarios en su subsanación. Por tanto, en la tabla 3 se dilucida las unidades de análisis u obras del estado con respectivo informe otorgado por el órgano de control.

Tabla 6

Informe de control

Unidad Análisis	Control Simultaneo					N.º Informes
	Acción Simultánea	Visita de Control	Control Concurrente	Orientación de Oficio	Visita Preventiva	
Unidad Análisis 01						
Unidad Análisis 02		X			X	001-2017-OCI/0226-VC
Unidad Análisis 03			X			009-2019-OCI/0226-SCC

Unidad Análisis	Control Simultaneo					N.º Informes
	Acción Simultánea	Visita de Control	Control Concurrente	Orientación de Oficio	Visita Preventiva	
Unidad Análisis 04						
Unidad Análisis 05	X					002-2017-OCI/0226-AS
Unidad Análisis 06				X		21844-2021-CG/SADEN-SOO
Unidad Análisis 07						
Unidad Análisis 08						
Unidad Análisis 09						
Unidad Análisis 10						
Unidad Análisis 11						

Nota. Informe Realizado por OCI – UNAS

En la tabla 6 se determina el informe de control consignado a las Unidades de Análisis 2,3, 5 y 6 pues constituyen obras que manifiestan ciertos desperfectos en su ejecución por incumplimiento de los requerimientos exigidos por la normativa vigente.

En la Unidad de Análisis 2 se registró el informe 001-2017-OCI/0226-VC de la Oficina de Control Interno en la modalidad de la visita de control, acción que se requirió en el momento cuando los miembros del comité recibieron la obra de “Construcción e implementación del pabellón de aulas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva - Tingo María”, no han contrastado en el acto de recepción con el expediente técnico a través del acta de observaciones. Además, el registro del equipamiento de la obra pública en el Sistema Nacional de Bienes Estatales no se encuentra reclasificado en los estados financieros acorde a las cuentas de los Estados Financieros, lo cual implica deficiente conciliación entre el registro de los sistemas de contabilidad y patrimonio. Asimismo, se evidenció que los servicios higiénicos y ambientes de la cafetería del pabellón no se encuentran operativos pues incumplen con la finalidad del servicio público (Véase Anexo N°14).

Asimismo, la Unidad de Análisis 3 reportó el informe N° 002-2017-OCI/0226-AS bajo la modalidad de acción simultánea, esta acción de control permite medir las actividades del proceso administrativo durante el periodo de duración de la reformulación y ejecución del expediente técnico de la obra pública "Mejoramiento de la calidad de servicios de la Escuela Académica y Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva", que podría ocasionar un inadecuado funcionamiento debido a la evaluación técnica especializada para la aprobación, así como la autorización del formulador de la Unidad de Inversiones, la falta de continuidad de profesional asignado por la empresa Leoncio Prado en la obra y también el monitoreo de la compañía L y F, lo cual perjudicaría la calidad e inspección de la ejecución de la inversión del estado. Además de falencias en el cálculo para el techo estructural del auditorio generan inconvenientes en el soporte sísmico y móvil de la construcción, como en las pruebas de soldadura, por lo tanto, ocasionaría el riesgo en el funcionamiento ante un eventual sismo. Igualmente existe incumplimiento de los plazos establecidos en el contrato por parte del responsable de la empresa y el encargado de la supervisión de la obra, por lo que demandaría retrasos y una ampliación injustificada del periodo de tiempo establecido para la ejecución del proyecto de inversión pública (Véase Anexo N°15).

En la Unidad de Análisis 5, el órgano de control indicó en el informe No 009-2019-OCI/0226-SCC, se aplicó un control simultáneo bajo la variante del control concurrente, cuya modalidad de control aplicada por la Contraloría de la República permite generar mayor valor público a partir de la reducción de costos de inversión y no paralización de la obra pública, opinando que la Unidad Ejecutora oficializó y realizó el registro del pagado al término del año 2018 (Véase Anexo N°16), sin previa acreditación de la recepción de la obra

pública y sin contar con la conformidad del área solicitante. Además, se afectó el gasto de capital, sin probar la valuación y realización del proyecto de inversión, lo que pondría en riesgo la legalidad del cumplimiento de la obra e impropio empleo de recursos del estado. Asimismo, en la etapa del devengado la casa de estudios superiores giró cheques a nombre del proveedor por los servicios prestados en la ejecución de la obra igualmente efectuó una orden de servicio sin ningún sustento, recalando que se estaría trasgrediendo la normatividad en este tipo de actividades de proceso administrativo de la universidad.

En la Unidad de Análisis 6, la Unidad Ejecutora recibió el informe 21844-2021-CG/SADEN-SOO, en el cual se verifica la aplicación de un control simultáneo en la modalidad de orientación de oficio, cuya variante de control evita que los operarios y funcionarios de la gestión de la Unidad Ejecutora incurran en el incumplimiento de una actividad o más del proceso administrativo en un periodo específico de tiempo, cabe mencionar que esta acción fue efectuada por la Oficina de Control Interno y en la cual especifica que la Universidad Nacional Agraria de la Selva, no mantiene actualizado el registro de la situación del progreso de la ejecución de las obras del estado a través del Sistema de Información de Obras Públicas, lo que conlleva a perjudicar la transparencia en la información ofrecida por la administración de la casa de superior de estudios debido a la deficiente información proporcionada a la población beneficiada y público en general interesado a través de la inspección del seguimiento de la ejecución sus obras públicas (Véase Anexo N°17).

3.2.2. Deficiente Seguimiento en el Avance Físico de la Obra.

3.2.2.1. Unidad De Análisis 01: “Mejoramiento e Implementación del Comedor Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 7

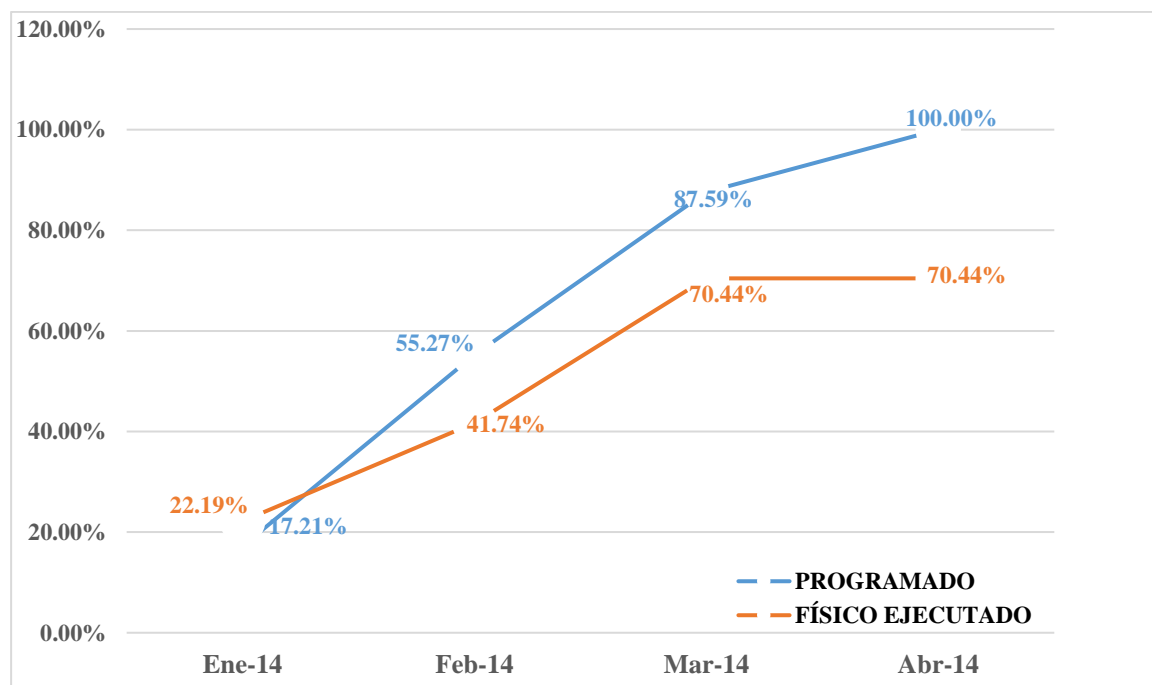
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 01

Mes	Programado			Físico ejecutado			Variación F/P	Estado
	Parcial (s/.)	%	% acumulado	Parcial	%	% acumulado		
	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Enero 2014	119,973.29	17.21%	17.21%	154,135.04	22.19%	22.19%	4.98%	Adelantada
Febrero 2014	263,924.53	38.06%	55.27%	135,786.57	19.55%	41.74%	-13.53%	Retrasada
Marzo 2014	224,461.86	32.32%	87.59%	199,329.26	28.70%	70.44%	-17.15%	Retrasada
Abril 2014	86,221.45	12.41%	100.00%			70.44%		
	694,581.13	100.00%		489,250.87	70.44%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 1

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 01



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

En la tabla 7 y figura 1, se muestra un comparativo del avance físico programado y ejecutado de la Unidad de Análisis 1, evidenciándose en el primer periodo de realización un adelantado en un 4.98% en la ejecución de la obra pública por registrar un avance físico real de 22.19% respecto al 17.21% programado, sin embargo, se reportó retrasos en los meses de febrero y marzo por distar en 13.53% y 17.15% respecto a lo planificado, incumplándose la culminación de la obra en el periodo pactado, es decir, se concretó con un avance físico de 70.44% que expone la existencia de una serie de falencias durante su realización.

3.2.2.2. Unidad De Análisis 02: “Construcción e Implementación del Pabellón de Aulas en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 8

Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 02

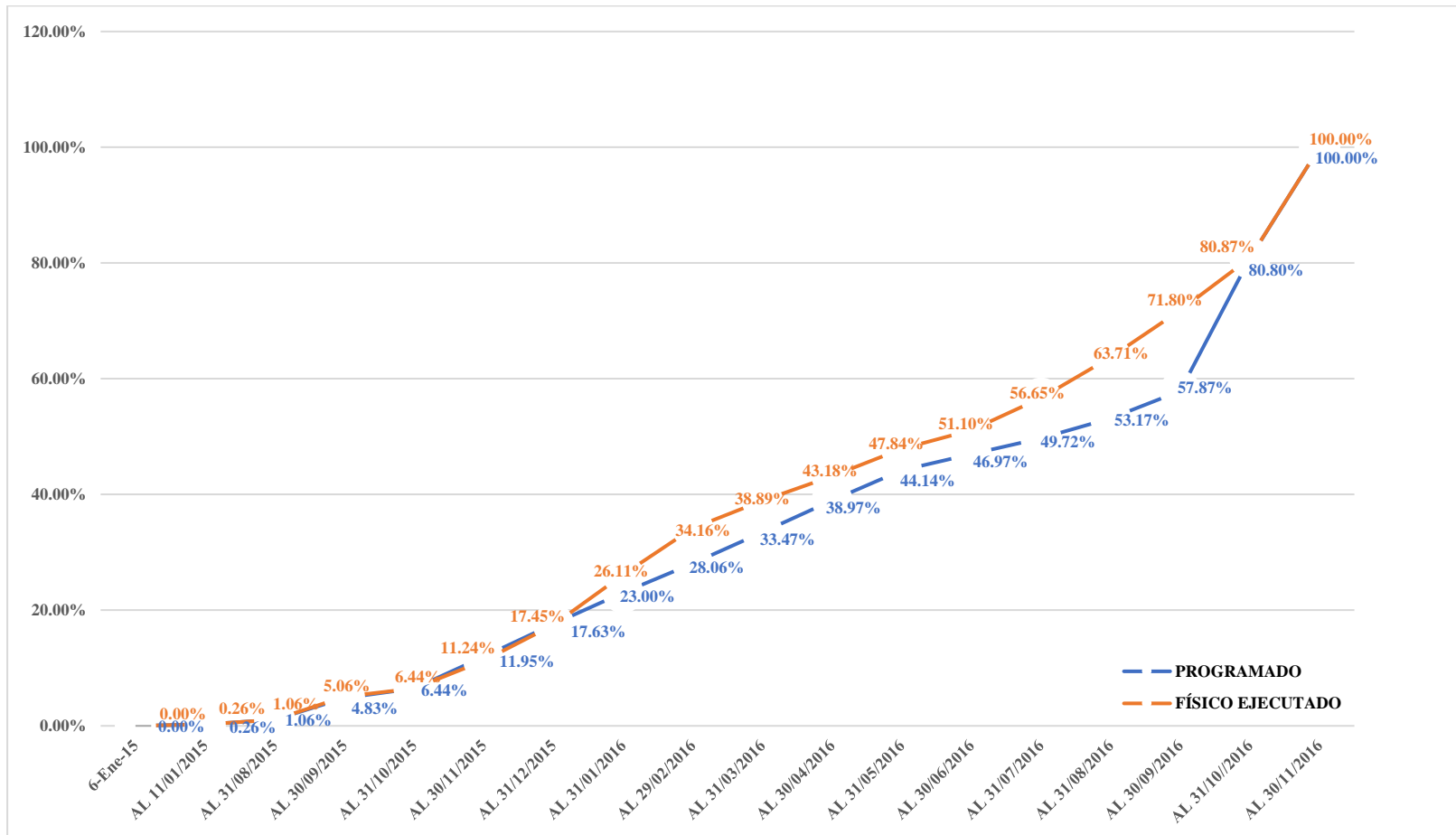
Mes	Programado			Ejecutado			VAR F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
6-Ene-15	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
AL 11/01/2015	31,887.78	0.26%	0.26%	31,887.78	0.26%	0.26%	0.00%	Cumplida
AL 31/08/2015	97,409.24	0.80%	1.06%	97,409.24	0.80%	1.06%	0.00%	Cumplida
AL 30/09/2015	456,252.14	3.77%	4.83%	485,200.86	4.00%	5.06%	0.23%	Adelantada
AL 31/10/2015	195,030.26	1.61%	6.44%	167,379.86	1.38%	6.44%	0.00%	Cumplida
AL 30/11/2015	667,377.32	5.51%	11.95%	581,967.03	4.80%	11.24%	-0.71%	Atrasada
AL 31/12/2015	688,230.90	5.68%	17.63%	752,439.80	6.21%	17.45%	-0.18%	Atrasada
AL 31/01/2016	650,043.84	5.37%	23.00%	1,049,598.90	8.66%	26.11%	3.11%	Adelantada
AL 29/02/2016	612,474.22	5.06%	28.06%	975,256.88	8.05%	34.16%	6.10%	Adelantada
AL 31/03/2016	655,673.10	5.41%	33.47%	573,229.82	4.73%	38.89%	5.42%	Adelantada
AL 30/04/2016	666,264.95	5.50%	38.97%	519,844.65	4.29%	43.18%	4.21%	Adelantada
AL 31/05/2016	626,319.56	5.17%	44.14%	564,345.93	4.66%	47.84%	3.70%	Adelantada
AL 30/06/2016	342,736.31	2.83%	46.97%	394,459.53	3.26%	51.10%	4.13%	Adelantada
AL 31/07/2016	333,654.96	2.75%	49.72%	672,292.66	5.55%	56.65%	6.93%	Adelantada

AL 31/08/2016	418,073.27	3.45%	53.17%	855,603.44	7.06%	63.71%	10.54%	Adelantada
AL 30/09/2016	569,967.37	4.70%	57.87%	980,050.61	8.09%	71.80%	13.93%	Adelantada
AL 1/10//2016	2,778,103.22	22.93%	80.80%	1,097,314.53	9.07%	80.87%	0.07%	Adelantada
AL 30/11/2016	2,326,519.12	19.20%	100.00%	2,317,736.13	19.13%	100.00%	0.00%	Cumplida
TOTAL	12,116,017.5 6	100.00%		12,116,017.6 5	100.00%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 2

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 02



Nota. Informe de control y liquidación final de obras

Se muestra en la tabla 8 y figura 2 el análisis comparativo respecto al avance físico de la Unidad de Análisis 2 entre lo programado y ejecutado, evidenciándose en el primer y segundo periodo de realización de la obra del sector público el cumplimiento con lo planificado, asimismo, en el tercer periodo se reportó un adelanto de 0.23% en su ejecución por registrar un avance físico real de 5.06% respecto a lo programado de 4.83%, sin embargo, en el quinto y sexto periodo de ejecución se visualizó un retraso de 0.71% y 0.18% respectivamente con lo previsto, no obstante, en los periodos siguientes se registró adelantos en la realización de la obra por reportar un avance acumulado de 80.87% hasta el 31 de octubre del 2016, finalmente, en la fecha pactada 30 de noviembre del 2016 se consiguió el 100% de la ejecución de la inversión cumpliendo con lo planificado.

3.2.2.3. Unidad De Análisis 03: “Ampliación y Mejoramiento de Residencia de los Estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 9

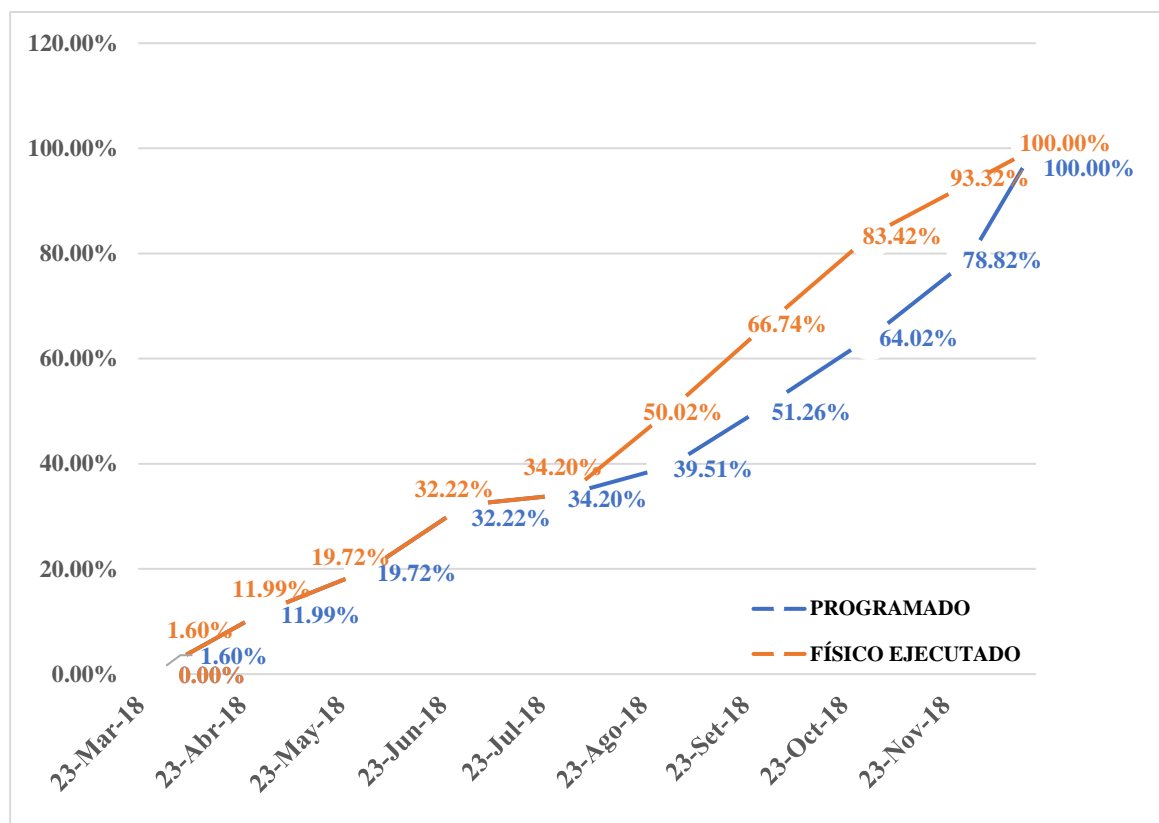
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 03

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
23-Mar-18	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
31-Mar-18	99,921.18	1.60%	1.60%	99,921.18	1.60%	1.60%	0.00%	Cumplida
30-Abr-18	650,589.04	10.39%	11.99%	650,589.04	10.39%	11.99%	0.00%	Cumplida
31-May-18	483,699.04	7.73%	19.72%	483,699.04	7.73%	19.72%	0.00%	Cumplida
30-Jun-18	782,648.79	12.50%	32.22%	782,648.79	12.50%	32.22%	0.00%	Cumplida
31-Jul-18	123,870.24	1.98%	34.20%	123,870.24	1.98%	34.20%	0.00%	Cumplida
31-Ago-18	332,416.16	5.31%	39.51%	990,241.19	15.82%	50.02%	10.51%	Adelantada
30-Sep-18	735,430.47	11.75%	51.26%	1,047,557.61	16.72%	66.74%	15.48%	Adelantada
31-Oct-18	798,715.04	12.76%	64.02%	1,044,023.73	16.68%	83.42%	19.40%	Adelantada
30-Nov-18	927,437.33	14.80%	78.82%	619,826.12	9.90%	93.32%	14.50%	Adelantada
20-Dic-18	1,325,874.88	21.18%	100.00%	418,225.16	6.68%	100.00%	0.00%	Cumplida
TOTAL	6,260,602.17	100.00%		6,260,602.10	100.00%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 3

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 03



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se aprecia en la tabla 9 y figura 3, un comparativo de los avances físicos de la obra entre lo planificado con lo ejecutado en la Unidad de Análisis 3, determinándose el cumplimiento en la realización de la obra en los cinco primeros periodos con un avance físico real de 34.20%, en cambio, en los periodos siguientes hasta el 30 de noviembre del 2018 se evidenció adelantos en la ejecución de la obra reportando un avance acumulado del 93.32%, además consiguió culminar al 100% en la fecha prevista.

3.2.2.4. Unidad de Análisis 04: “Mejoramiento de los Servicios del Laboratorio de Calidad Ambiental de la Especialidad de Ingeniería Ambiental - Facultad de Recursos Naturales Renovables en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 10

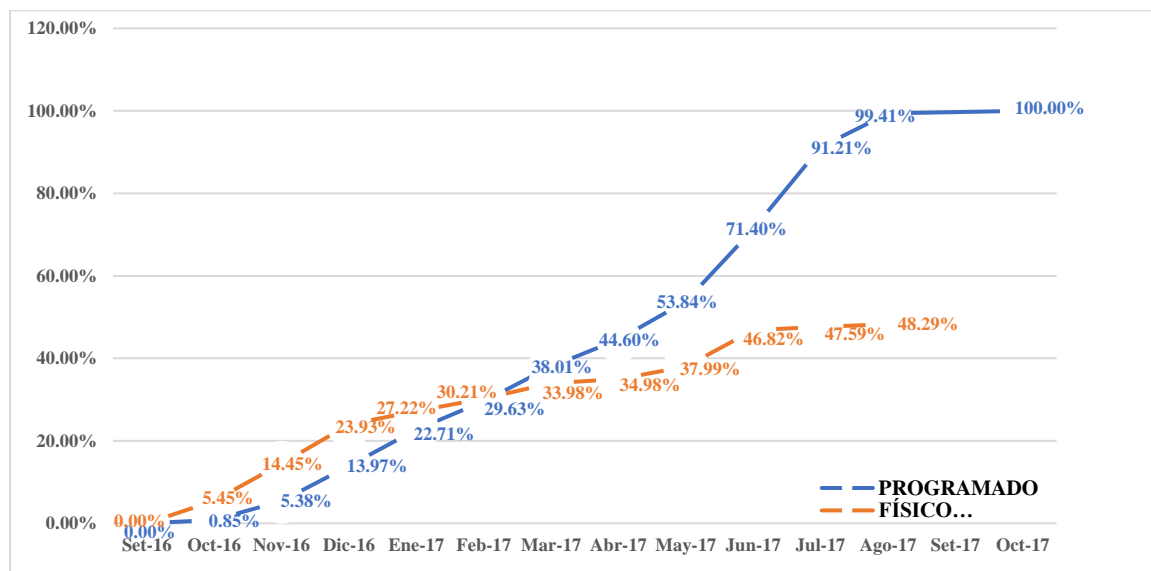
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 04

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Set-16	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Oct-16	73,213.60	0.85%	0.85%	471,199.07	5.45%	5.45%	4.60%	Adelantada
Nov-16	391,884.10	4.53%	5.38%	777,967.05	9.00%	14.45%	9.07%	Adelantada
Dic-16	742,925.06	8.59%	13.97%	819,254.92	9.48%	23.93%	9.96%	Adelantada
Ene-17	755,813.59	8.74%	22.71%	284,368.69	3.29%	27.22%	4.51%	Adelantada
Feb-17	598,468.87	6.92%	29.63%	258,094.98	2.99%	30.21%	0.58%	Adelantada
Mar-17	724,638.49	8.38%	38.01%	325,889.20	3.77%	33.98%	-4.03%	Retrasada
Abr-17	570,036.90	6.59%	44.60%	86,074.72	1.00%	34.98%	-9.62%	Retrasada
May-17	798,846.67	9.24%	53.84%	260,400.36	3.01%	37.99%	-15.85%	Retrasada
Jun-17	1,517,888.17	17.56%	71.40%	762,951.45	8.83%	46.82%	-24.58%	Retrasada
Jul-17	1,711,556.15	19.81%	91.21%	66,440.56	0.77%	47.59%	-43.62%	Retrasada
Ago-17	708,209.78	8.20%	99.41%	60,520.66	0.70%	48.29%	-51.12%	Retrasada
Oct-17	50,586.42	0.59%	100.00%					
TOTAL	8,644,067.80	100.00%		4,173,161.66	48.29%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 4

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 04



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se evidencia en la tabla 10 y figura 4 un comparativo de los avances físicos de la obra públicas entre lo programado y ejecutado en la Unidad de Análisis 04, determinándose un adelanto en la realización de las obras en los primeros 5 periodos mensuales en relación con lo planificado, lo cual, reportó una ejecución física del 30.21%. No obstante, desde marzo del 2017 hasta agosto 2017 se registró una serie de retrasos significativos en los meses de julio y agosto del 2017 porque distan en un 43.62% y 51.12% de la programación, asimismo, la Unidad de Análisis 4 sólo consiguió un avance físico hasta el 48.29% debido a falencias durante el periodo de ejecución.

3.2.2.5. Unidad Análisis 05 “Mejoramiento de la Calidad de Servicios de la Escuela Académica y Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 11

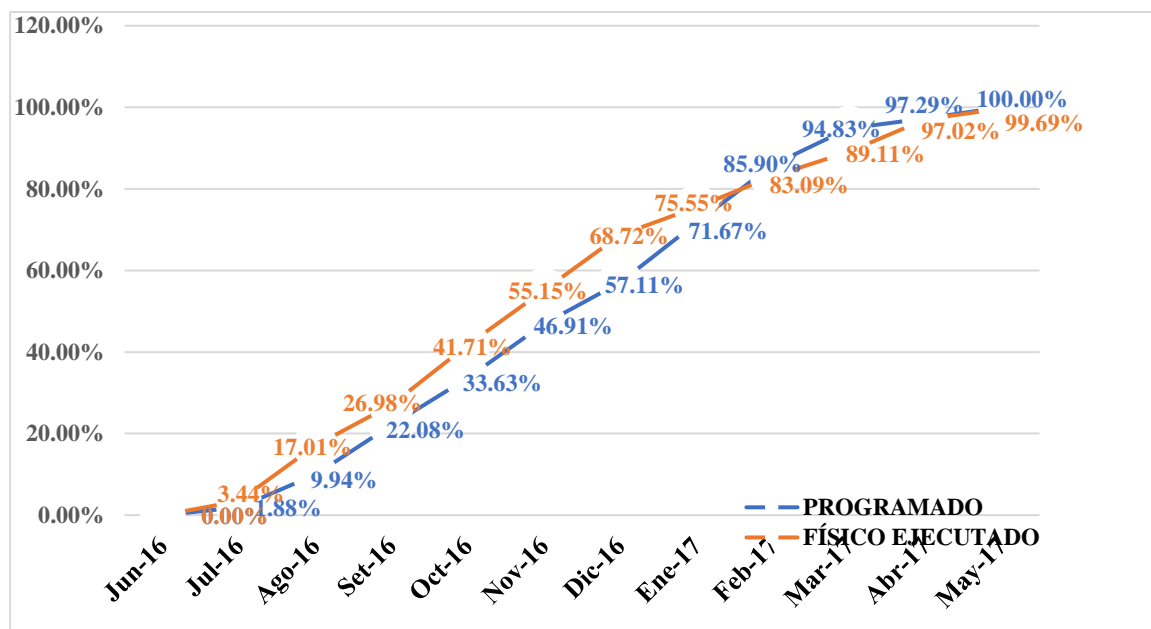
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 05

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Jun-16	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Jul-16	112,777.19	1.88%	1.88%	206,932.28	3.44%	3.44%	1.56%	Adelantada
Ago-16	484,193.87	8.06%	9.94%	815,148.64	13.57%	17.01%	7.07%	Adelantada
Set-16	729,740.41	12.14%	22.08%	599,217.22	9.97%	26.98%	4.90%	Adelantada
Oct-16	694,318.70	11.55%	33.63%	885,356.30	14.73%	41.71%	8.08%	Adelantada
Nov-16	797,920.91	13.28%	46.91%	807,389.63	13.44%	55.15%	8.24%	Adelantada
Dic-16	612,994.88	10.20%	57.11%	815,363.14	13.57%	68.72%	11.61%	Adelantada
Ene-17	874,969.28	14.56%	71.67%	410,345.60	6.83%	75.55%	3.88%	Adelantada
Feb-17	854,923.11	14.23%	85.90%	453,091.39	7.54%	83.09%	-2.81%	Retrasada
Mar-17	536,493.32	8.93%	94.83%	361,711.08	6.02%	89.11%	-5.72%	Retrasada
Abr-17	147,800.00	2.46%	97.29%	475,236.40	7.91%	97.02%	-0.27%	Retrasada
May-17	162,908.83	2.71%	100.00%	160,558.79	2.67%	99.69%	-0.31%	Retrasada
TOTAL	6,009,040.50	100.00%		5,990,350.47	99.69%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 5

Comparativo del Avance Físico Programado vs Ejecutado de la Unidad de Análisis 05



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

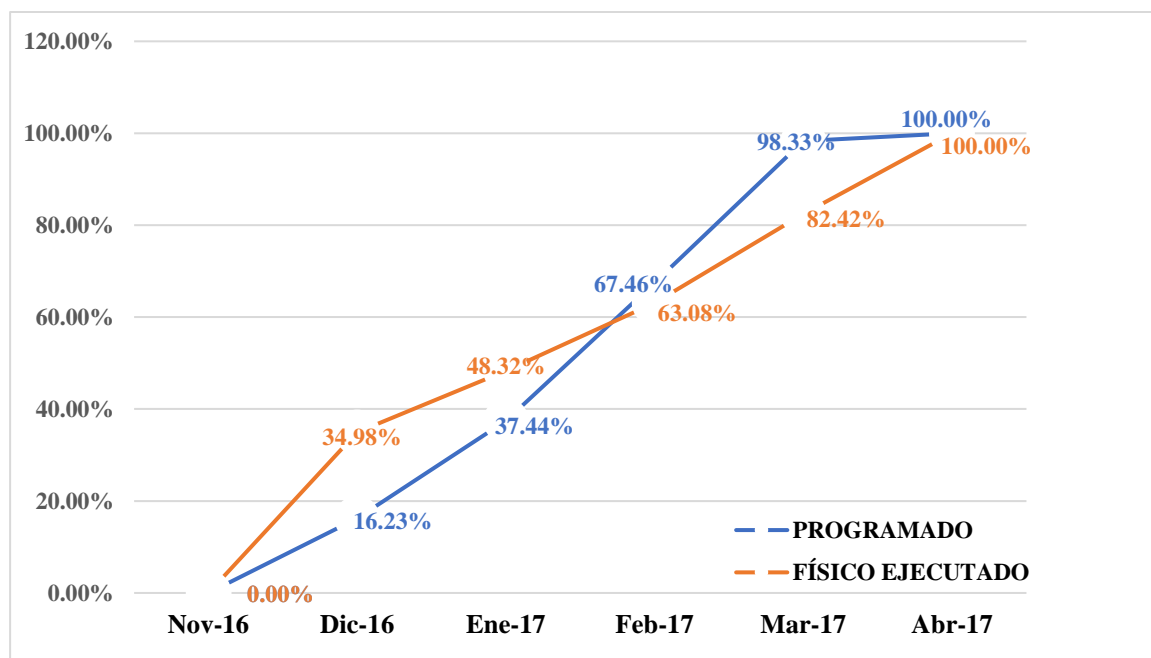
Se aprecia en la tabla 11 y figura 5 un comparativo del avance físico de la Unidad de Análisis 05 acorde con las valorizaciones expuestas entre lo programado y ejecutado, evidenciándose progresos en la ejecución de la inversión del estado con adelantos en los primeros siete periodos mensuales, lográndose un avance físico real hasta del 75.55%. No obstante, en el periodo octavo hasta el periodo onceavo se reportó notables retrasos en la realización de la obra que imposibilitó finiquitarse al 100%, alcanzándose un avance físico real del 99.69%.

3.2.2.6. Unidad Análisis 06 “Mejoramiento de los Servicios de Tecnologías de Información y Comunicación - TICs, en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 12*Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 06*

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Nov-16	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Dic-16	375,355.25	16.23%	16.23%	808,977.90	34.98%	34.98%	18.75%	Adelantada
Ene-17	490,617.23	21.21%	37.44%	308,656.18	13.34%	48.32%	10.88%	Adelantada
Feb-17	694,359.83	30.02%	67.46%	341,350.22	14.76%	63.08%	-4.38%	Retrasada
Mar-17	713,971.57	30.87%	98.33%	447,242.84	19.34%	82.42%	-	Retrasada
Abr-17	38,595.65	1.67%	100.00%	406,672.30	17.58%	100.00%	0.00%	Cumplida
TOTAL	2,312,899.53	100.00%		2,312,899.44	100.00%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 6*Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 06*

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se muestra en la tabla 12 y figura 6 un comparativo del avance físico de la Unidad de Análisis 6 entre lo programado y ejecutado, registrándose en el informe de control de valorizaciones de la entidad adelantos en los dos primeros periodos mensuales de 18.75% en

diciembre 2016 y 10.88% en enero 2017 que implicó un avance acumulado de 48.32%, sin embargo, el febrero 2017 se reportó un retraso de 4.38% y en marzo un atraso de 15.91% que distó de los previsto, no obstante, se logró culminar con la obra pública en el siguiente periodo mensual al 100%. Por ende, mencionada obra pese a registrar cuellos de botella en su ejecución se finiquitó en el plazo proyectado.

3.2.2.7. Unidad De Análisis 07” Rehabilitación y Acondicionamiento del Aula el Granjero de la Universidad Nacional Agraria le La Selva”

Tabla 13

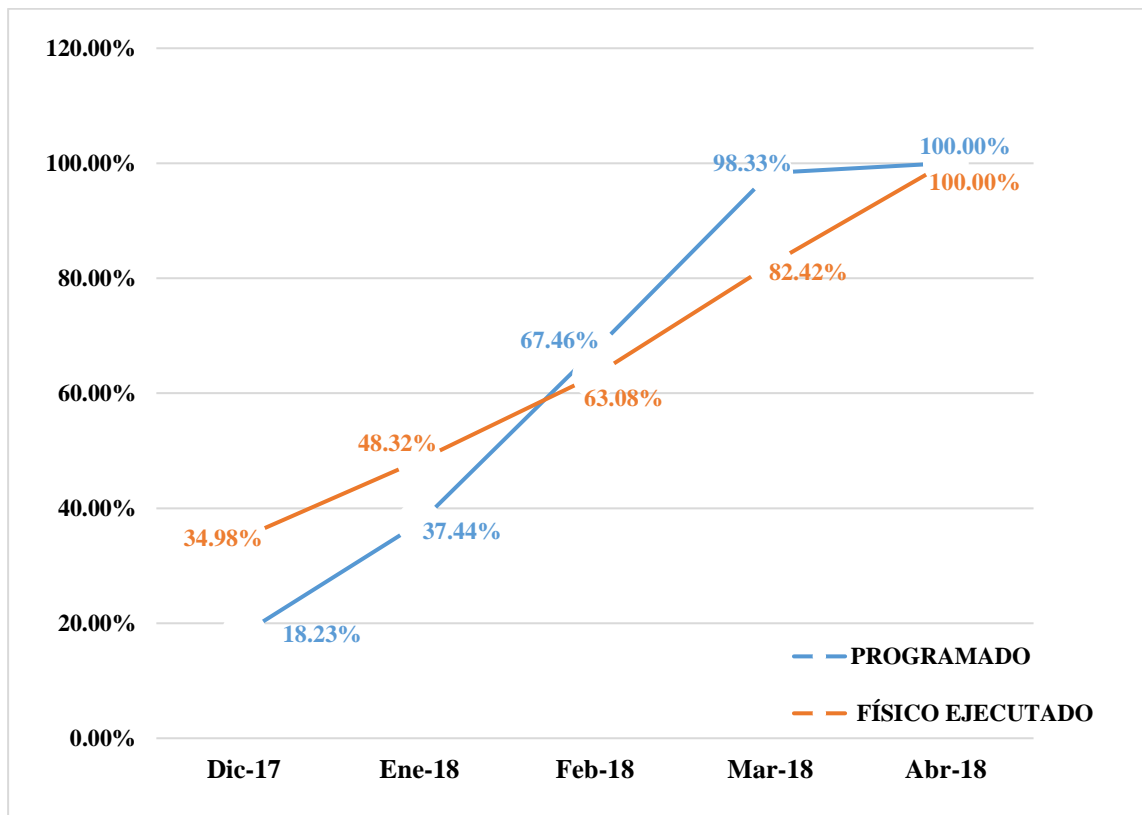
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 07

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Nov-17	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00%	0.00%		
Dic-17	84,908.18	18.23%	18.23%	162,923.11	34.98%	34.98%	16.75%	Adelantada
Ene-18	89,472.64	19.21%	37.44%	62,132.48	13.34%	48.32%	10.88%	Adelantada
Feb-18	139,821.38	30.02%	67.46%	68,746.29	14.76%	63.08%	-4.38%	Retrasada
Mar-18	143,780.34	30.87%	98.33%	90,078.13	19.34%	82.42%	-15.91%	Retrasada
Abr-18	7,778.20	1.67%	100.00%	81,880.74	17.58%	100.00%	0.00%	Cumplida
TOTAL	465,760.75	100%		465,760.75	100%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 7

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 07



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se evidencia en la tabla 13 y figura 7 un comparativo del avance físico de la Unidad de Análisis 7 entre lo programado y ejecutado, registrándose un adelanto acumulado en la ejecución de la obra hasta 48.32% en enero 2018, sin embargo, se evidenció en febrero 2018 un retraso de 4.38% respecto a lo programado, de igual manera, se reportó en marzo 2018 un atraso de 15.91% en la ejecución en relación a lo programado, no obstante, se culminó la obra al 100% en el periodo previsto pese a los adicionales debido a las deficiencias en el expediente técnico.

3.2.2.8. Unidad de Análisis 08 “Rehabilitación de los Ambientes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”

Tabla 14

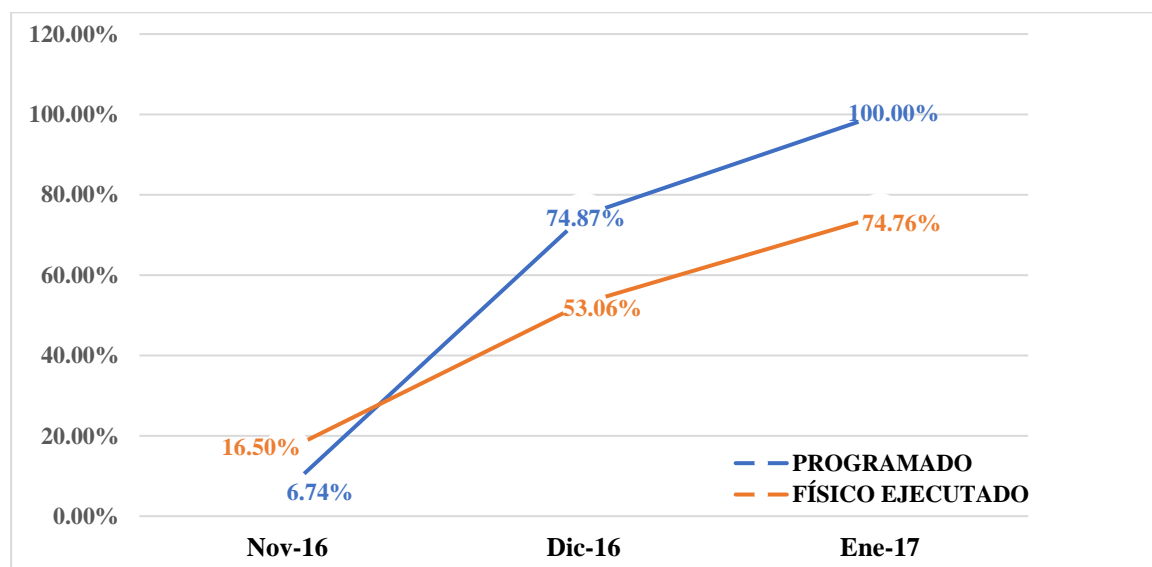
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 08

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Nov-16	25558.17	6.74%	6.74%	52973.73	16.50%	16.50%	9.76%	Adelantada
Dic-16	258,130.95	68.13%	74.87%	117,410.71	36.56%	53.06%	-21.81%	Atrasada
Ene-17	95,238.33	25.13%	100.00%	154,533.06	21.70%	74.76%	-25.24%	Atrasada
TOTAL	378,927.45	100.00%		324,917.50	74.76%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 8

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 08



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se muestra en la tabla 14 y figura 8 un comparativo del avance físico de la Unidad de Análisis 8 entre lo programado y ejecutado, reportándose un adelanto de 9.76% en el primer periodo mensual que implicó un avance físico real acumulado de 16.50%, sin embargo, se mostró atrasados crecientes en los siguientes periodos mensuales hasta enero

2017 que dificultó finiquitar la obra al 100% en el plazo planificado, consiguiendo un avance sólo del 74.76% debido a las falencias existentes en el proceso de realización y seguimiento de la misma.

3.2.2.9. Unidad Análisis 09 “Reparación de Cerco de Ladrillo Concreto en la Universidad Nacional Agraria de la Selva en la Localidad de Tingo María, Distrito de Rupa-Rupa, Provincia Leoncio Prado, Departamento Huánuco”

Tabla 15

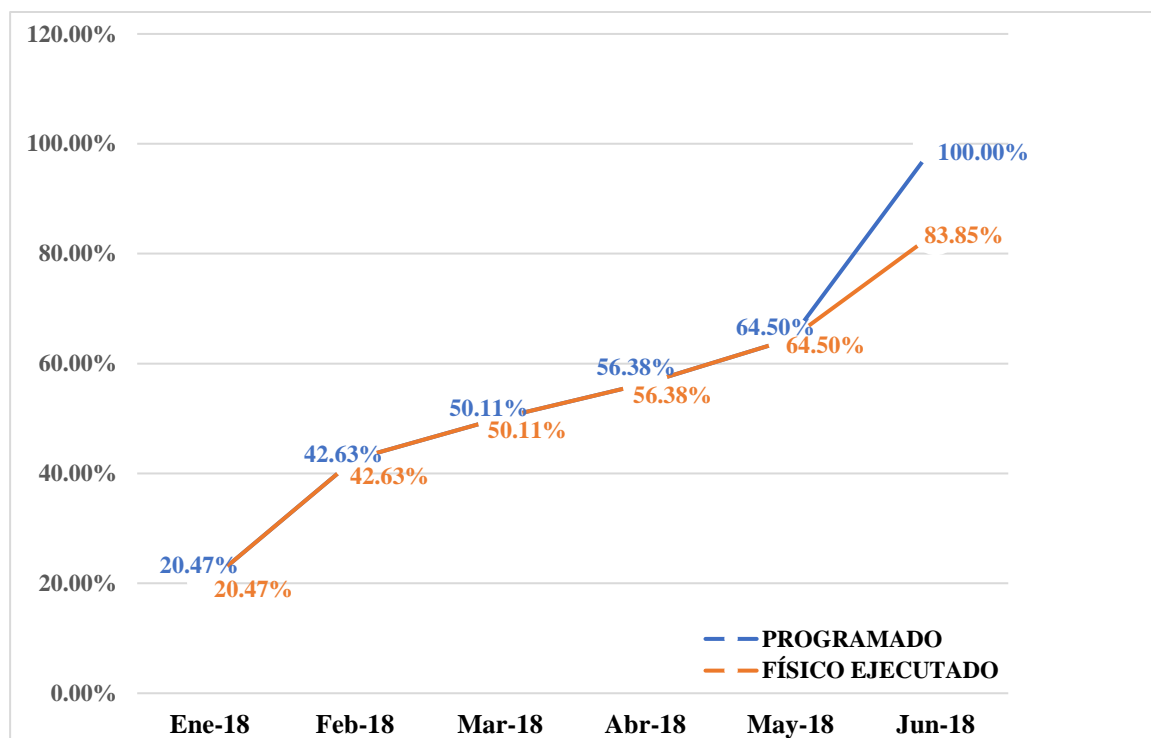
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 09

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
25-Ene-18	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Ene-18	116,018.90	20.47%	20.47%	116,018.90	20.47%	20.47%	0.00%	Cumplida
Feb-18	125,565.32	22.16%	42.63%	125,565.32	22.16%	42.63%	0.00%	Cumplida
Mar-18	42,391.50	7.48%	50.11%	42,391.50	7.48%	50.11%	0.00%	Cumplida
Abr-18	35,535.96	6.27%	56.38%	35,535.96	6.27%	56.38%	0.00%	Cumplida
May-18	46,001.48	8.12%	64.50%	46,001.48	8.12%	64.50%	0.00%	Cumplida
Jun-18	201,169.74	35.50%	100.00%	109,635.88	19.35%	83.85%	-16.15%	Atrasada
TOTAL	566,682.90	100.00%		475,149.04	83.85%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 9

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 09



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se evidencia en la tabla 15 y figura 9 un comparativo del avance físico de la Unidad de Análisis 09 entre lo programado con lo ejecutado, reportándose el acatamiento de los plazos fijados en la realización de la obra pública en los cinco primeros periodos mensuales que consiguió un avance acumulado del 64.50%, no obstante, en el siguiente periodo se registró un atraso de 16.15% respecto a lo planificado que imposibilitó su culminación al 100%, consiguiendo sólo un avance físico real de 83.85% que denota escaso seguimiento en el proceso de seguimiento de la obra.

3.2.2.10. Unidad Análisis 10 “Reparación de Casa Residencial en la Universidad Nacional Agraria de la Selva del Elefante Blanco y Bachilleres) en la Localidad Tingo María, Distrito de Rupa-Rupa, Provincia Leoncio Prado, Departamento Huánuco”

Tabla 16

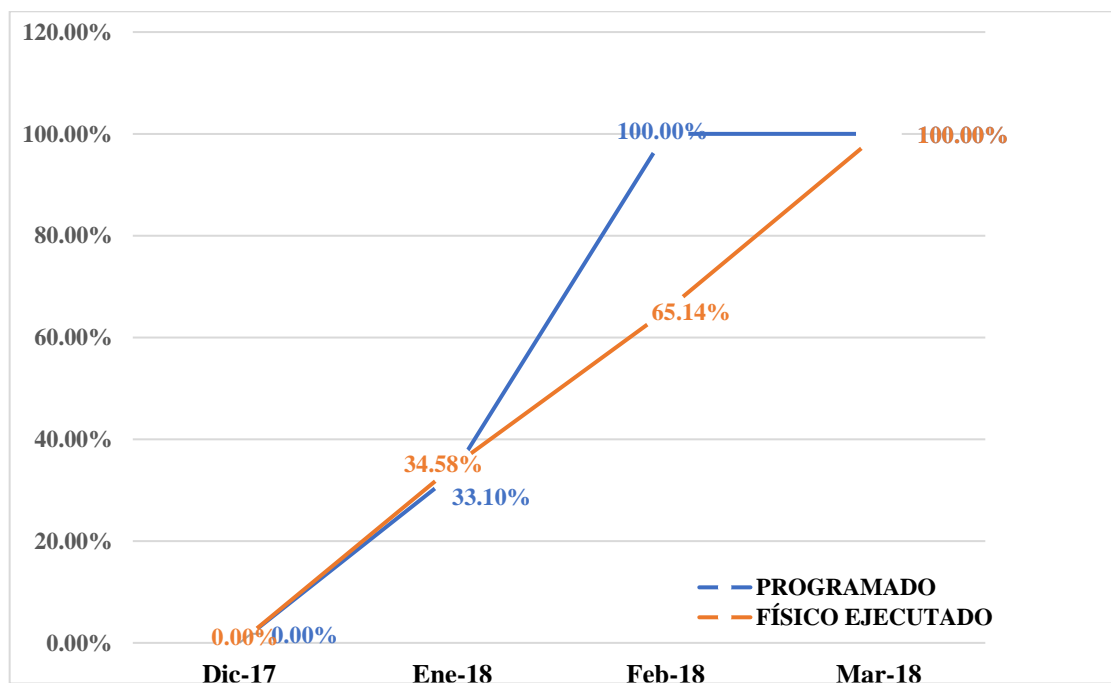
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 10

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Dic-17	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Ene-18	241,236.29	33.10%	33.10%	252,058.59	34.58%	34.58%	1.48%	Adelantada
Feb-18	487,598.44	66.90%	100.00%	222,738.83	30.56%	65.14%	-34.86%	Retrasada
Mar-18	0.00	0.00%	100.00%	254,037.34	34.86%	100.00%	0.00%	Cumplida
TOTAL	728,834.73	100.00%		728,834.76	100.00%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 10

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 10



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se evidencia en la tabla 16 y figura 10 un comparativo entre el avance físico programado con el ejecutado en la Unidad de Análisis 10, registrándose en el informe de control de valorizaciones un adelanto de la realización de la obra pública de 1.48% que representó un avance hasta el 34.58% en el primer periodo mensual, sin embargo, en el segundo periodo mensual se mostró un retraso en 34.86% en relación a lo planificado, no obstante, en el siguiente periodo marzo 2018 se finiquitó la obra del sector público en un 100%. Por ende, mencionada Unidad de Análisis reportó inconvenientes y deficiencias en su seguimiento que imposibilitó culminar en el periodo previsto.

3.2.2.11. Unidad Análisis 11 “Renovación del Centro de Formación Tecnológica en el Módulo Lechero de la Facultad de Zootecnia en el Centro de Investigación, Capacitación y Producción, Universidad Nacional Agraria le La Selva en la Localidad Santa Lucía, Distrito de Pueblo Nuevo”

Tabla 17

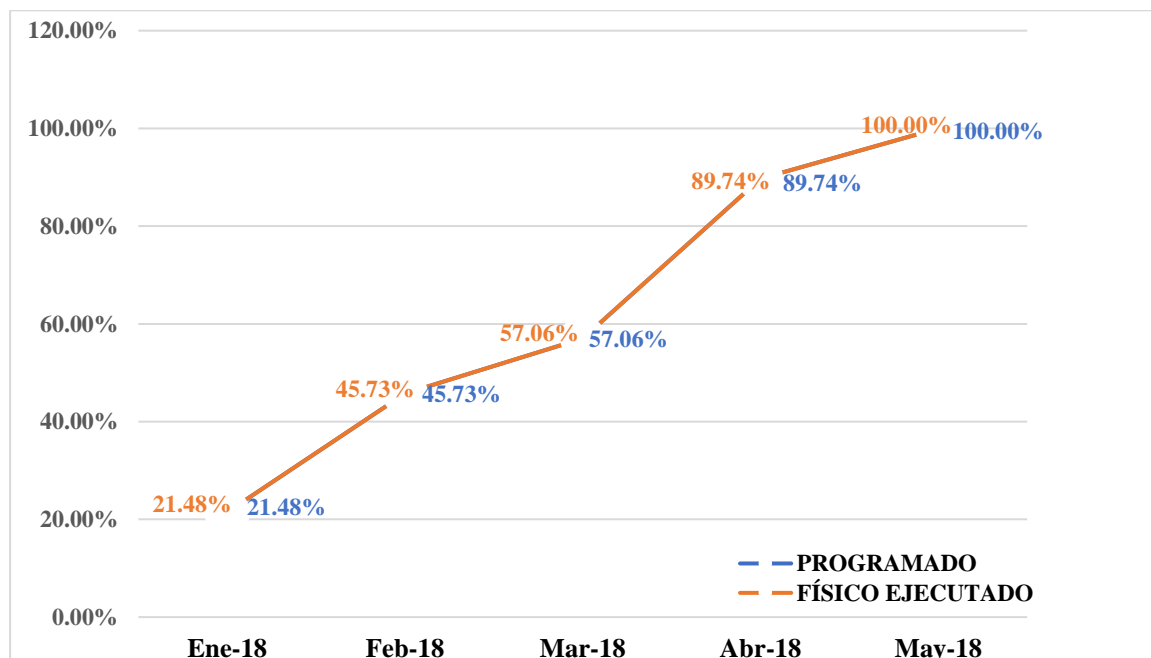
Valorizaciones de obra de la Unidad de Análisis 11

Mes	Programado			Ejecutado			Var F/P	Estado
	Parcial	%	Acumulado (%)	Parcial	%	Acumulado (%)		
Ene-18	0	0.00%	0.00%	0	0.00%	0.00%		
Ene-18	73,844.22	21.48%	21.48%	73,844.22	21.48%	21.48%	0.00%	Cumplida
Feb-18	83,344.42	24.25%	45.73%	83,344.42	24.25%	45.73%	0.00%	Cumplida
Mar-18	38,955.83	11.33%	57.06%	38,955.83	11.33%	57.06%	0.00%	Cumplida
Abr-18	112,318.48	32.68%	89.74%	112,318.48	32.68%	89.74%	0.00%	Cumplida
May-18	35249.96	10.26%	100.00%	35,249.96	10.26%	100.00%	0.00%	Cumplida
TOTAL	343,712.91	100.00%		343,712.91	100.00%			

Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Figura 11

Comparativo del avance físico programado vs ejecutado de la Unidad de Análisis 11



Nota. Informe de Control de Valorizaciones y Liquidación final de Obra

Se muestra en la tabla 17 y figura 11 un comparativo entre el avance físico programado con el ejecutado de la Unidad de Análisis 11, reportándose el cumplimiento de la realización física de la obra estatal acorde con lo planificado en los periodos mensuales desde enero 2018 hasta mayo 2018, por ende, mencionada obra no registró ningún retraso en su ejecución por continuo seguimiento.

3.2.3. Ausencias Continuas de los Ingenieros de Obra

Tabla 18

Permanencia del supervisor de obra y residente de obra en el proceso constructivo

Unidad de análisis	Permanencia del supervisor de obra		Permanencia del residente de obra	
	Si	No	Si	No
Unidad análisis 01		X		X
Unidad análisis 02	X		X	

Unidad de análisis	Permanencia del supervisor de obra		Permanencia del residente de obra	
	Si	No	Si	No
Unidad análisis 03	X		X	
Unidad análisis 04		X	X	
Unidad análisis 05		X		X
Unidad análisis 06	X		X	
Unidad análisis 07	X		X	
Unidad análisis 08	X		X	
Unidad análisis 09	X		X	
Unidad análisis 10	X		X	
Unidad análisis 11	X		X	
Total	8	3	9	2
Porcentaje	73.00%	27.00%	82.00%	18.00%

Nota. Informe expuesto en los Cuadernos de Obra de OSCE por cada unidad de análisis

En la tabla 18 se expone los proyectos de obras que registraron la permanencia o ausencia de los ingenieros de obra, evidenciándose que 8 obras públicas correspondientes a la Unidad de Análisis 2 hasta Unidad 11 que representa 73%, excepto la Unidad de Análisis N°1, 4 y 5 contaron con la participación constante del supervisor durante el proceso constructivo de la obra que representa 27%.

De manera similar, se constató la permanencia del residente de obra sólo en 9 obras en términos porcentuales representa el 82%, a excepción de la Unidad de Análisis 1 y 5 manifestado no permanecieron constantemente, en términos porcentuales es de 18%.

Asimismo, se confirma con el reporte mencionado en la carta N°14–JROS–2014/Consultor específicamente en el asiento N°68 emitido el 15/02/2014, N°116 publicado el 15/03/2014 y N°144 redactado el 31/03/2014 del cuaderno de obra que la Unidad de Análisis N°1 se expuso los reiterados retrasos en el proceso de construcción de la obra pública por deficiencias en la labor del residente de obra y ausencia implementación de medidas de control efectivas que conllevaron al avance de la ejecución física con el 70.44% que dista de la programación (Véase Anexo N°18, Anexo N°19 y Anexo N°20).

De la misma manera, en la Unidad de Análisis N°4 el registro del asiento N°511 emitido el 28/07/2017 expuesto en el cuaderno de obra se reporta la necesidad de ampliaciones en el plazo de ejecución de la obra con respectivo adicional por el desfase de precios en el mercado (Véase Anexo N°21), además el asiento N°405 expuesto el 26/05/2017 muestra las deficiencias del expediente técnico comunicadas del supervisor al residente de obra (Véase Anexo N°22), asimismo, el asiento N°369 dado el 4/05/2017 expone la manifestación del residente de obra al supervisor acerca de atrasos a presentarse por la falta de realización de partidas contractuales comprendidas en las mejoras de la obra, lo cual, impidió la culminación de la obra en su totalidad en el periodo previsto (Véase Anexo N°23).

Con relación a la Unidad de Análisis 5 se evidenció paralizaciones en la ejecución en mencionada obra por las continuas e intensas lluvias acorde a lo reportado en el asiento N°484 redactado el 10/04/2017 y el asiento N°486 publicado el 11/04/2017, asimismo el asiento N°462 manifestado el 27/03/2017 expone la ausencia de labor del residente de obra el 26/03/2017 según lo inspeccionado por el supervisor (Véase Anexo N°24, Anexo N°25 y Anexo N°26).

3.3. Incremento de Costos en la Ejecución de Obras por Contrato

El incremento de costos durante el proceso de ejecución de obras por contrato se debe a diferentes factores como adicionales de obra por deficiencias expuestas en el expediente técnico, retrasos en la realización de las actividades comprendidas en el desarrollo de proyectos de inversión pública y sobrecostos derivados de la diferencia entre el costo real con el costo final de la obra.

3.3.1. Continuos Adicionales, Ampliaciones de Plazo y Paralización de Obra

Un adicional de obra procede de la existencia de deficiencias mostradas en el expediente técnico o suscitación de hechos fortuitos posteriores a la celebración del contrato cuya responsabilidad no reside en el contratista, asimismo el monto excede a un máximo del 50% en relación con el monto original expuesto acorde con el reglamento establecido por la Ley N°30225 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Por tanto, se efectuará un análisis de los diferentes presupuestos adicionales por cada proyecto de inversión en caso de reportarse, a fin de dilucidar los aspectos que ocasionan un incremento de los costos y ampliaciones de los plazos para la culminación de las obras programadas.

Tabla 19

Adicionales y deductivos de obra por modalidad de contrata durante el periodo 2010 – 2018

Ítems	Resolución		Monto aprobado/ Contratado	Adicional solicitado (S/.)	Adicional		%
	Número	Resuelve			Monto del deductivo	Adicional neto	
Unidad Análisis 01	.....	.....	950,742.65	0	0	0	0
Unidad Análisis 02	“454-2015-R-UNAS”	“Aprobar Adicional I”	19,604,208.44	2,961,067.08	2,447,927.57	513,139.51	2.62%
Unidad Análisis 03	“623-2018-R-UNAS”	“Aprobar Adicional I”	6,260,716.00	341,950.34	342,064.00	-113.66	0.00%
Unidad Análisis 04	“671-2017-R-UNAS”	Aprobar Adicional I	10,200,000.00	435,637.83	255,547.31	180,090.52	1.77%
	904-2017-R-UNAS	Aprobar Adicional II		294,736.16	218,330.87	76,405.29	0.75%
		Aprobar Adicional III		3,394,863.10	3,266,005.47	128,857.63	1.26%
Unidad Análisis 05	599-2017-R-UNAS	Aprobar Adicional I	6,009,040.52	4,470.14	18,690.06	-14,219.92	-0.24%
	INFORME TECNICO003-2022-UNAS/UEI FSGB	Aprobar Adicional II		1,006,378.45	0	1,006,378.45	16.75%
Unidad Análisis 06	409-2018-R-UNAS	Aprobar Adicional I	2,312,900.00	328,884.64	328,884.02	0	0.00%
Unidad Análisis 07	994-2017-R-UNAS	Aprobar Adicional I	450,761.00	30,970.33	30,970.33	0	0.00%
Unidad Análisis 08	.....	.....	378,927.00	0	0	0	0.00%

Ítems	Resolución		Monto aprobado/ Contratado	Adicional solicitado (S/.)	Adicional		%
	Número	Resuelve			Monto del deductivo	Adicional neto	
Unidad Análisis 09	329-2018-R-UNAS	Aprobar Adicional I	770,689.00	157,009.10	272,168.66	-115,159.56	-14.94%
Unidad Análisis 10	.....	.....	860,025.00	0	0	0	0.00%
Unidad Análisis 11	278-2018-R-UNAS	Aprobar Adicional I	466,418.00	68,785.50	68,785.50	0	0.00%
Total			48,264,427.61	9,024,752.67	7,249,378.79	1,775,373.88	

Nota. Informe dado por SNIP, SEACE, SSI – INVIERTE.PE e INFOBRAS

Con relación a la tabla 19 se muestra el reporte de los presupuestos adicionales por cada obra pública con modalidad por contrata, evidenciándose el registro de 11 adicionales con un monto que asciende a 9,024,752.67 soles y sólo 10 presupuestos deductivos valorizados en 7,249,378.79 soles, por tanto, el monto contractual incrementó a 50,039,801.49 soles. Cabe mencionar que, el monto de los adicionales se derivó por deficiencias evidenciadas en el expediente técnico en específico por las notables variaciones en el componente metrados, sin embargo, se prescindió de exponer algunos sobrecostos porque surgieron durante el proceso de manera complementaria.

En relación con la Unidad de Análisis 01 se reportó ausencia de adicionales de obra como de presupuestos deductivos durante su ejecución que propició la culminación de la obra en el plazo previsto. Respecto, con la Unidad de Análisis 02 se registró un adicional al monto programado que ascendió a 2,961,067.08 soles y un presupuesto deductivo de 2,447,927.57 soles que arrojó un adicional neto de 513,139.50 soles representado por un 2.62% en relación con el monto contractual, lo cual, deriva de inconsistencias en el expediente técnico en relación con el estudio geotécnico básico de suelos debido a la existencia del nivel freático a 1.40 m del terreno natural (Véase Anexo N°27 y Anexo N°28). Referente a la Unidad de Análisis 03 reportó un adicional de obra valorizado a 341,950.34 soles junto a un presupuesto deductivo de 342,064.00 soles que arrojó un adicional de -

113.66 soles representado con un 0% en relación con el monto contractual debido a la exposición de falencias en el expediente técnico por incompatibilidades en las especificaciones manifestadas en los planos (No se consideraron algunas características necesarias de las siguientes partidas: Sobrecimiento para el soporte del aislamiento de la humedad, columnetas, viguetas para el amarre del muro, etc.) que incrementaron el plazo en la culminación de la obra (Véase Anexo N°29 y Anexo N°30).

Respecto a la Unidad de Análisis 04 se muestra la aprobación de tres adicionales de obra, el primer monto adicional solicitado corresponde a 435,637.83 soles junto a un presupuesto deductivo que asciende a 255,547.31 soles que arrojó un adicional neto de 146,563.84 soles traducido en un 1.77% referente al monto contractual por notables falencias en el expediente técnico en relación a la construcción de rampa destinada a discapacitados según las normativas vigentes (Véase Anexo N° 31 y Anexo N°32). Asimismo, el segundo monto adicional aprobado concierne a un monto neto de 76,405.29 soles que representa el 0.75% en torno al monto contractual por la detección de deficiencias en el documento expediente técnico por el cambio en la localización y ubicación del proyecto (Véase Anexo N°33 y Anexo N°34). Además, el tercer monto adicional autorizado ascendió a un presupuesto neto de 128,857.63 soles expuesto con un 1.26% referente al monto contractual por cambio debido a la discontinuidad de equipo: Cromatógrafo iónico Thermo Scientific dexcontinuos los sistemas Dionex ICS-2100 e ICS-1600 remplazado por el modelo Integrion Hpic System de Thermo Scientific (Véase Anexo N°35 y Anexo N°36).

De manera similar, se evidenció en una Unidad de Análisis 05 la aprobación de un monto adicional de 4,470.14 soles junto a un presupuesto deductivo igual a 18,690.06 soles que arrojó un monto neto de -14,219.92 soles traducido en ausencia de adicional de obra,

asimismo, se detectó deficiencias en el detalle del expediente técnico en la protección de estructuras frente a la humedad que conllevó a la construcción de veredas de ancho 60 cm en la parte lateral módulo 1 y parte posterior de módulos 1, 2 y 3 (Véase Anexo N°37 y Anexo N°38). Respecto al segundo adicional ascendió a 1,006,378.4 soles que constituyó el 16.75% en relación del monto contractual derivado por falencias en la especificación de la cobertura, excavación de zanjas para evacuación pluvial, acondicionamiento de veredas no fueron contemplados en el expediente técnico original del proyecto (Véase Anexo N°39).

Conforme a la Unidad de Análisis 06, se aprobó un adicional de obra correspondiente a 328,884.64 soles y se determinó un deductivo con un monto de igual valor que indicó la ausencia de adicional de obra, cuyos cambios procedió por las escasas especificaciones en los planos topográficos de construcción, es decir, no se cuenta con planos de perfiles longitudinales que permitan una mejor comprensión de los niveles de pisos de acabados. En el expediente técnico tampoco contempla estructuras metálicas para el soporte de cobertura y drenaje pluvial (Véase Anexo N°40 y Anexo N°41). De igual manera, la Unidad de Análisis 07 registró un adicional de obra que asciende a 30,970.33 soles y un deductivo de igual valor que señaló la ausencia de adicional de obra durante el proceso pese a exponer inconsistencias en el expediente técnico por requerirse mayores metrados en la estructura: Cimentación de zapatas, vigas de cimentación y levantar el nivel del piso terminado porque según el expediente técnico se encuentra muy bajo la colocación de cimientos corridos y sobre cimientos. (Véase Anexo N°42 y Anexo N°43).

Cabe mencionar que, la Unidad de Análisis 08 no reportó ningún monto adicional ni presupuestos deductivos durante la realización de la obra pública. En cambio, la Unidad de Análisis 09 se aprobó un monto adicional igual a 157,009.10 soles y un deductivo de

272,168.66 soles que arrojó un monto neto de -115,159.56 soles, lo cual, indicó la ausencia de adicionales en el presupuesto modificado ocasionado por modificaciones en las partidas complementarias como la pavimentación de concretos en los ingresos 1 y 2, pintado del cerco de jardín botánico, colocado de teja andina en el cerco perimétrico, remplazo de la puerta tres y techado (Véase Anexo N°44 y Anexo N°45).

Por otro lado, la Unidad de Análisis 10 no reportó ningún presupuesto adicional en la ejecución de la obra ni presupuestos deductivos. En relación con la Unidad de Análisis 11 se evidenció un monto adicional de 68,785.50 soles igual al deductivo que implicó no registrar costos adicionales, no obstante, se detectaron falencias en el expediente técnico porque se requirió mayores metrados en estructura: Columnas circulares de 29 cm y esparcimiento entre estructurales de 2m, cerco metálico con cinco tuberías galvanizadas (Véase Anexo N°46 y Anexo N°47).

Cabe indicar que, la ejecución de los diferentes montos adicionales es crucial en el alcance de las metas expuestas en el contrato de realización de la obra sometida a análisis, los cuales, se derivan de deficientes controles, escaso monitoreo de los supervisores como residentes en el proceso de ejecución de obra, además de inconsistentes estudios básicos por la participación mínima de un gremio de profesionales de diferentes especialidades en el proyecto en la formulación del expediente técnico.

Tabla 20*Ampliaciones de plazo por cada unidad de análisis del periodo 2010 al 2018*

Ítems	Resolución		Cuantificación de días calendarios	Total, días calendarios	Total, días aprobados en el expediente técnico	Total, de días calendarios
	Número	Resuelve				
1	0	0	120	120
2	495-2015-R-UNAS	Ampliación de plazo I	224	271	420	691
	496-2015-R-UNAS	Ampliación de plazo II	47			
3	490-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo I	76	104	180	284
	686-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo II	92			
	883-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo III	12			
4	468-2017-R-UNAS	Ampliación de plazo I	16	140	300	440
	675-2017-R-UNAS	Ampliación de plazo II	1			
	783-2017-R-UNAS	Ampliación de plazo III	75			
	784-2017-R-UNAS	Ampliación de plazo IV	4			
	082-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo IV	44			
5	0328-2017-R-UNAS	Ampliación de plazo I	20	20	300	320
6	315-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo I	45	75	120	195
	409-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo II	30			
	080-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo I	26			
7	120-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo II	20	71	60	131
	197-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo III	6			
	198-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo IV	15			
	262-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo V	4			
8		60	60
9	207-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo I	22	95	60	155
	331-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo II	38			
	407-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo III	20			
	470-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo IV	15			
10		45	45
11	230-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo I	18	44	60	104
	314-2018-R-UNAS	Ampliación de plazo II	26			

Nota. Informe dado por SNIP, SEACE, SSI – INVIERTE.PE e INFOBRAS

En la tabla 20 se determina, la unidad de análisis 1, no se solicitaron días calendarios para ampliación de plazos de la obra, detallándose que, en el expediente técnico, los días que fueron aprobados, fueron 120 en total.

Referente a la unidad de análisis 2, se detalla que, según la Resolución 495-2015-R-UNAS, se amplió el plazo a 224 días debido a la paralización de la obra por la reformulación del expediente, mientras que, con Resolución 496-2015-R-UNAS, el plazo se amplió 47 días debido a la ejecución del adicional requerido en la obra, asimismo, se aprobó 420 días en el expediente técnico, por tanto, se culminó la obra en 691 días en relación con lo programado. En cuanto a la unidad de análisis 3, se expone que, según la Resolución 490-2018-R-UNAS, se amplió el plazo a 76 días, asimismo, con la Resolución 686-2018-R-UNAS, el plazo de incrementó a 92 días por la paralización de la obra y la ejecución de un primer adicional, mientras que, con Resolución 883-2018-R-UNAS, el plazo se dilató a 12 días por la huelgas realizada por los estudiantes, además correspondió a 180 días aprobado en el expediente técnico, registrándose una incremento de 284 días calendarios en la ejecución completa de la obra.

En referencia a la unidad de análisis 4, se detalla que, según la Resolución 468-2017-R-UNAS, se amplió el plazo a 16 días por la subsanación de inconsistencias en el expediente técnico, con la Resolución 675-2017-R-UNAS, el plazo se incrementó a 1 día por la aprobación de un adicional, además con la Resolución 783-2017-R-UNAS, el plazo se amplió a 75 días debido a la ejecución de un primer adicional, con la Resolución 784-2017-R-UNAS, el plazo se amplió a 4 días por la reformulación del expediente técnico por las inconsistencias detectadas, mientras que, con la Resolución 082-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 44 días por la ejecución del segundo adicional de obra, siendo 300 los días que se aprobaron en el expediente técnico, demostrándose que, una incremento en el plazo programado de 440 días calendarios.

Siguiendo con la unidad de análisis 5, se detalla que, según la Resolución 0328-2017-R-UNAS, se ampliaría el plazo a 20 días por la ejecución de un adicional de obra aprobado, siendo 300 los días que se aprobaron en el expediente técnico, en tanto, se dilató el plazo programado a 320 días calendarios.

En cuanto a la unidad de análisis 6, se detalla que, según la Resolución 315-2018-R-UNAS, se amplió el plazo a 45 días por la paralización en la ejecución de la obra, mientras que, con Resolución 409-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 30 días debido a la ejecución de un adicional aprobado, siendo 120 los días que se aprobaron en el expediente técnico, por tanto, su culminación se efectuó en 195 días calendarios.

Referente a la unidad de análisis 7, se detalla que, según la Resolución 080-2018-R-UNAS, se amplió el plazo a 26 días por la paralización de la obra, con la Resolución 120-2018-R-UNAS, el plazo se incrementó a 20 días por la ejecución de un adicional de obra, con la Resolución 197-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 6 días por las lluvias suscitadas en el lugar, con la Resolución 198-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 15 días por aspectos técnicos referidos a la ejecución o proceso constructivo, mientras que, con la Resolución 262-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 4 días a causa de las lluvias presentadas, siendo 60 los días que se aprobaron en el expediente técnico, en consiguiente, se dilató su ejecución a 131 días calendarios.

Siguiendo con la unidad de análisis 8, demostrándose que, no se amplió el plazo de la obra, detallándose que, solo 60 días se aprobaron en el expediente técnico, siendo estos los días calendarios establecidos.

Siguiendo con la unidad de análisis 9, se detalla que, según la Resolución 207-2018-R-UNAS, se amplió el plazo a 22 días por la espera de la aprobación del expediente técnico,

con la Resolución 331-2018-R-UNAS, el plazo de incrementó a 38 días por la ejecución de un adicional de obra, con la Resolución 407-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 20 días por la cobertura de un módulo nuevo que requirió de un trabajo especializado de alto riesgo, mientras que, con la Resolución 470-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 15 días por trabajos de pavimentación, siendo 60 los días que se aprobaron en el expediente técnico, en tanto, se aplazó a 155 días calendarios la ejecución de la obra.

En consiguiente, la unidad de análisis 10, demostrándose que, no se amplió el plazo de la obra, detallándose que, solo 45 días se aprobaron en el expediente técnico, siendo estos los días calendarios establecidos.

Finalmente, en la unidad de análisis 11, se detalla que, según la Resolución 230-2018-R-UNAS, se amplió el plazo a 18 días por la aprobación de planos y expediente técnico reformulado, mientras que, con Resolución 314-2018-R-UNAS, el plazo se amplió a 26 días por la ejecución de la obra, siendo 60 los días que se aprobaron en el expediente técnico, por tanto, correspondió a un incremento de 104 días calendarios en la culminación de la obra.

Tabla 21

Paralización de cada unidad de análisis del periodo 2010 al 2018

Ítems	N° Paralizaciones de Obra	Fecha Paralización Temporal	Fecha de Reinicio de la Obra	Totalidad de Días Paralizados	Resolución de Aprobación de la Paralización
1	Paralización 01	23/05/2014	01/01/2015	223	N°501-2014-R-UNAS
2	Paralización 01	12/01/2015	24/08/2015	224	N°018-2015-R-UNAS
3	Paralización 01	06/07/2018	22/08/2018	47	N°547-2018-R-UNAS
	Paralización 02	24/10/2018	05/11/2018	12	N°883-2018-R-UNAS
4	Paralización 01	15/08/2017	14/10/2017	60	N°536-2017-R-UNAS
	Paralización 02	17/01/2018	08/02/2018	23	N°034-2017-R-UNAS
	Paralización 03	05/03/2018	No tiene fecha de inicio obra		
5	Paralización 01	21/04/2017	11/05/2017	20	N°328-2018-R-UNAS
6	Paralización 01	11/05/2018	21/06/2018	41	N°395-2018-R-UNAS
7	Paralización 01	14/12/2017	09/01/2018	26	N°908-2017-R-UNAS
8	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....

Ítems	N° Paralizaciones de Obra	Fecha Paralización Temporal	Fecha de Reinicio de la Obra	Totalidad de Días Paralizados	Resolución de Aprobación de la Paralización
11

Nota. Informe dado por SNIP, SEACE, SSI – INVIERTE.PE e INFOBRAS

En la tabla 21 se verifica, en la unidad de análisis 1 “Mejoramiento e implementación del comedor universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, se evidencia que, mediante la Resolución N°501-2014-R-UNAS, se advierte que, el jefe de oficina de Ingeniería y Mantenimiento detalla una solicitud de intervención económica puesto que existe un incumplimiento de plazo de entrega de la obra, a la fecha del 9 de octubre el 2014, detallándose un avance físico del 70.44% de la obra. Por tanto, se detalla que, el saldo pendiente es de 281 056. 05 soles, siendo procedente la intervención económica, designándose al interventor y que se precise el saldo y el momento de las valorizaciones aprobadas pendientes por medio de la Directiva N° 001-2003/CONSUCODE/PRE.

Referente a la unidad de análisis 2 “Construcción e implementación del pabellón de aulas en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, se evidencia por la Resolución N°018-2015-R-UNAS, se menciona que, existió una fecha de paralización temporal del 12 de enero del 2015 al 24 de agosto del 2015, evidenciándose un total de 224 días.

Conforme a la unidad de análisis 3 “Ampliación y mejoramiento de residencia de los estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, se demuestra que, según la Resolución N°547-2018-R-UNAS y Resolución N°883-2018-R-UNAS, detallándose que, la fecha de paralización temporal del 6 de julio del 2018 al 22 de agosto del 2018, así como del 24 de octubre del 2018 al 5 de noviembre del 2018, correspondió a un total de 59 días debido a la reformulación y subsanación de inconsistencias en el expediente técnico, así como, a la huelga efectuada por los estudiantes.

En cuanto a la unidad de análisis 4 “Mejoramiento de los servicios del laboratorio de calidad ambiental de la especialidad de Ingeniería Ambiental – Facultad de Recursos Naturales Renovables en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, se demuestra que, según la Resolución N°536-2017-R-UNAS y Resolución N°034-2017-R-UNAS, detallándose que, la fecha de paralización temporal del 15 de agosto del 2017 al 14 de octubre del 2017 por la reformulación del expediente técnico frente a inconsistencias evidenciadas, asimismo, del 17 de enero del 2018 al 8 de febrero del 2018 se produjo otra paralización en la ejecución de la obra por la aprobación de un adicional, mientras que, en la paralización 3, no se cuenta con una fecha de inicio de obra por la ausencia del supervisor en el proceso de avance físico de la obra.

En cuanto a la unidad de análisis 5 “Mejoramiento de la calidad de servicios de la Escuela Académica y Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, de acuerdo con la Resolución N°328-2018-R-UNAS, en el cual se detalla una paralización que comienza el 21 de abril del año 2017, reiniciándose el 11 de mayo del 2017, por tanto, se interrumpió la ejecución de la obra por 20 días por el aprobación de un adicional de obra frente a la detección de inconsistencia descritas en el expediente técnico.

Referente a la unidad de análisis 6 “Mejoramiento de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicación - TIC, en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, en cuanto a la Resolución N°395-2018-R-UNAS, se demuestra que, la fecha de paralización temporal inició el 11 de mayo del 2018, volviéndose a reiniciar en la fecha del 21 de junio del 2018, lo cual, correspondió a 41 días precedente de un adicional de obra derivado por deficiencias mostradas en el expediente técnico.

Finalmente, en la unidad de análisis 7 “Rehabilitación y acondicionamiento del aula el granjero de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, mediante la Resolución N°908-2017-R-UNAS, se detalla que, la fecha de paralización temporal inicia el 14 de diciembre del 2017, llegándose a reiniciar la obra el 9 de enero del 2018, plazo prudente sin necesidad de que se reconozca los gastos mayores generales y de los costos, denotándose que, a la fecha del 13 de diciembre del 2017, según el Informe N° 003-2017-OIF-UNAS/JLGR-SUP-AULA EL GRANJERO, el supervisor de la obra presentó una solicitud de paralización de la obra por 26 días calendario, puesto que, se reformuló el expediente técnico a solicitud del área beneficiaria que conllevó a la aprobación de un adicional de obra.

3.3.2. Retrasos en la Ejecución de la Obra

Tabla 22

Retraso de cada unidad de análisis del periodo 2010 al 2018

N°	Código único de inversión	Fecha de inicio de la obra	Plazo de ejecución	
			Plazo previsto (días calend.)	Plazo real de término de obra (días calend.)
1	2156044	9/01/2014	120	386
2	2177470	5/01/2015	420	691
3	2156045	23/03/2018	180	284
4	2187202	03/10/2016	300	440
5	2194656	28/06/2016	300	320
6	2177474	5/12/2017	120	188
7	2378684	14/11/2017	60	131
8	2378911	24/11/2017	60	60
9	2351502	25/01/2018	60	155
10	2397004	10/01/2017	45	65
11	2398060	25/01/2018	60	102

Nota. Informe dado por SNIP, SEACE, SSI – INVIERTE.PE e INFOBRAS

Acorde con la tabla 22, se evidencia retrasos por cada obra pública ejecutada en el periodo 2010 al 2018, reportándose un incumplimiento en el plazo previsto en el proceso de realización de la Unidad de Análisis 1 por registrarse una demora de 266 días calendarios a causa del contratista que implicó la imposición de una penalidad. Respecto a la Unidad de Análisis 2 registró un retraso de 271 días por incompatibilidades del estudio geotécnico

descrito en el expediente técnico que demandó sobrecostos, lo cual, implicó una extensión temporal del 64.5% en relación con lo proyectado.

En relación, a la Unidad de Análisis 3 se mostró una demora de 104 días en la culminación del proyecto de inversión pública que representó una ampliación temporal de 57.8% respecto a lo planificado debido a inconsistencias en el expediente técnico en específico en el plano, ejecución de adicional y huelga de estudiantes.

Con relación a la Unidad de Análisis 4 corresponde a una obra pública en proceso de recepción, que culminó su ejecución en un periodo posterior al programado con un retraso de 140 días debido a la inconsistencia en el expediente técnico que implicó el otorgamiento de 3 adicionales de obra.

Acorde con la Unidad de Análisis 5, se evidenció retrasos en la culminación de la obra de 20 días respecto a lo programado debido a la existencia de la aprobación de un adicional y su ejecución que implicó la ampliación del plazo en su realización.

Conforme a la Unidad de Análisis 6, se reportó una extensión temporal de 68 días en la culminación de la obra respecto al plazo previsto por la presencia de deficiencias mencionadas en el expediente técnico referente a detalles en el plano por prescindir de las estructuras metálicas necesarias en el soporte de la cobertura y drenaje pluvial, además de carecer de los perfiles longitudinales que conllevó a la aprobación de un adicional con respectiva ejecución de este.

Respecto a la Unidad de Análisis 7 se manifestó una serie de retrasos en su culminación y requirió de una extensión de 71 días que representó un adicional temporal de 118.3% producto de la inconsistencia en el expediente técnico referente a mayores metrados

en la estructura que implicó la aprobación de un adicional de obra y su ejecución correspondiente, además de la suscitación de factores climatológicos.

En relación con la Unidad de Análisis 8 no reportó demoras en la conclusión de la obra por el cumplimiento del plazo estipulado en la programación. En cambio, la Unidad de Análisis 9 registró retrasos de 95 días producto de falencias en el expediente técnico relacionadas a modificaciones en las partidas complementarias que implicó destinar presupuestos adicionales.

Por otro lado, la Unidad de Análisis 10 se registró incumplimiento con el periodo pactado por incurrirse en un retraso de 20 días ocasionado por el contratista acreedor de una penalidad. Finalmente, la Unidad de Análisis 11 reportó demoras en su ejecución traducido en una extensión temporal de 42 días debido a las incompatibilidades mostradas en el expediente técnico respecto al componente metrados que conllevó a la solicitud de ampliaciones.

3.3.3. *Sobrecostos Físicos de la Obra*

Para el análisis de los sobrecostos físicos de la obra pública se estimó la diferencia entre el costo real valorizado de una obra expuesto en los estudios realizados en la etapa de formulación con el costo final incurrido en la culminación de la obra. Por tanto, se expone en la siguiente tabla un comparativo entre las valorización desde los estudios de pre - inversión, expediente técnico y costo final en base a información obtenida por el Banco de inversiones a través del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - INVIERTE.PE, Sistema de Seguimiento y Consulta de Inversiones Públicas, Contrataciones del Estado (SEACE), Sistema Nacional de Información de Obras Públicas

(INFOBRAS) junto a documentación de la ejecución de las obras facilitada por la Dirección de Infraestructura de la UNAS.

Tabla 23

Reporte de costos totales de obras por contrata ejecutadas por la UNAS durante el 2010 al 2018

Ítems	Estado de la obra	PIP viable	Expediente técnico	Costo final de obra
Unidad Analisis 01	Finalizada	1,041,842.00	1,458,375.00	1,458,375.00
Unidad Analisis 02	Finalizada	19,719,089.00	21,659,090.00	23,285,618.97
Unidad Analisis 03	Finalizada	4,044,898.00	6,535,740.00	6,702,396.99
Unidad Analisis 04	En proceso de recepción	9,804,802.00	11,757,513.21	-----
Unidad Analisis 05	Finalizada	7,798,680.00	9,351,194.17	9,351,194.61
Unidad Analisis 06	Finalizada	2,409,771.64	2,409,771.64	2,312,895.16
Unidad Analisis 07	Finalizada	489,485.00	509,485.36	465,760.75
Unidad Analisis 08	Finalizada	433,870.95	433,870.95	393,927.45
Unidad Analisis 09	Finalizada	816,023.38	816,023.38	765,680.33
Unidad Analisis 10	Finalizada	890,024.88	870,025.00	870,025.00
Unidad Analisis 11	Finalizada	502,515.13	502,515.13	502,318.41
Total		47,951,001.98	56,303,603.84	57,865,705.88

Nota. Informe dado por SNIP, SEACE, SSI – INVIERTE.PE e INFOBRAS

En la tabla 23 se expone el reporte de los costos totales por cada obra sujeta a la modalidad por contrata ejecutadas por la UNAS durante el periodo del 2010 al 2018, evidenciándose en la Unidad de Análisis 1 ausencia de presupuesto adicional porque el monto del expediente técnico concuerda con el costo de ejecución de la obra concluida, en cambio, en la Unidad Análisis 2 se reportó un monto adicional requerido en su culminación mostrado por un incremento en 7.51% en relación con el monto consignado en los estudios definitivos del expediente técnico.

De similar manera, la Unidad de Análisis 3 registró una diferencia del 2.55% entre el presupuesto consignado en el expediente técnico con el costo requerido en la culminación de la obra debido a las inconsistencias evidenciadas en el expediente técnico.

No obstante, en la unidad de análisis 4 se reporta una coincidencia entre el monto establecido en el expediente técnico con el monto final de la obra. Respecto a la unidad de análisis 5 se evidencia una ligera variación entre ambos montos debido a ciertos ajustes en el presupuesto.

Con relación a la Unidad de Análisis 6 se mostró coincidencia entre los montos establecidos en los estudios de pre - inversión pública con el presupuesto mostrado en el expediente técnico, sin embargo, se registró una disminución de 4.02% respecto al costo a incurrirse en la culminación de la obra pública.

Respecto a la Unidad de Análisis 7, se expone la diferencia entre el monto expuesto en el estudio de pre-inversión pública con el costo señalado en el expediente técnico correspondiendo a 4.09%, sin embargo, registra se estimó un costo final de la obra menor en 8.58% al presupuestado en los estudios definitivos.

Conforme a la Unidad de Análisis 8, se mostró la concordancia entre el presupuesto mostrado en el estudio de pre-inversión pública con lo estimado en el expediente técnico, sin embargo, se reportó una disminución de 9.21% entre el monto consignado en la culminación total de la obra con la valorización indicada en los estudios definitivos.

De la misma manera, se evidencia en la Unidad de Análisis 9 pues se muestra concordancia entre el presupuesto estimado en la formulación con el monto generado en el expediente técnico, no obstante, el presupuesto mostrado en los estudios definitivos se

diferencia por una disminución en 6.17% con el costo establecido en la realización completa de la obra programada.

En relación, con la Unidad de Análisis 10 se expone que el monto indicado en los estudios de pre – inversión exceden al presupuesto establecido en los estudios definitivos en un 2.25%, siendo este monto concordante con la valorización contemplada en la finiquitación de la obra.

De manera similar, la Unidad de Análisis 11 se muestra una coincidencia entre el monto proyectado en el estudio de pre – inversión con la valorización expuesta en el expediente técnico, sin embargo, este monto difiere con el presupuesto estimado en la culminación total de la obra por una disminución en 0.04%.

Tabla 24

Reporte de costos de ejecución de obras por contrata realizadas por la UNAS durante el 2010 al 2018

Ítems	Costo Total Ejecución de Obra	
	Monto Contrato	Liquidación del Contrato
Unidad Análisis 01	950,742.65	950,742.65
Unidad Análisis 02	19,604,208.44	21,593,747.64
Unidad Análisis 03	6,260,716.00	6,423,165.64
Unidad Análisis 04	10,200,000.00	10,544,026.69
Unidad Análisis 05	6,009,040.52	6,009,040.52
Unidad Análisis 06	2,312,900.00	2,312,900.00
Unidad Análisis 07	450,761.00	450,761.00
Unidad Análisis 08	378,927.00	378,927.00
Unidad Análisis 09	770,689.00	646,202.94
Unidad Análisis 10	860,025.00	860,025.00
Unidad Análisis 11	466,418.00	466,418.00
Total	48,264,427.61	50,635,957.08

Nota. Informe dado por SNIP, SEACE, SSI – INVIERTE.PE, INFOBRAS, Resoluciones de liquidación del costo final y resoluciones adicionales.

En la tabla 24 se muestra el reporte de los costos incurridos en la ejecución de la obra pública por contrata realizadas en la UNAS durante el periodo comprendido del 2010 al 2018, registrando la Unidad de Análisis 1 la existencia de concordancia entre el monto establecido en el contrato con la liquidación o culminación de la obra por la ausencia de presupuestos adicionales, asimismo, la Unidad de Análisis 2 muestra una diferencia entre los costos de ejecución porque el monto de la liquidación de la obra excede en 10.15% al presupuesto expuesto en el contrato.

Asimismo, la Unidad de Análisis 3 reporta variaciones entre los costos de ejecución de la obra programada porque el monto de la liquidación supera en 2.59% al presupuesto establecido en el contrato efectuado con la entidad por el incremento de determinados costos incurridos en su realización. De la misma manera, en la Unidad de Análisis 4 se registra una diferencia de 3.37% entre ambos montos, siendo mayor el presupuesto de liquidación del contrato por inconsistencias en el expediente técnico y adicionales.

No obstante, en la Unidad de Análisis 05 se muestra una congruencia entre el monto contratado con el monto de culminación del contrato. Asimismo, en la Unidad de Análisis 06 se manifiesta una coincidencia entre el monto consignado en el contrato con el costo acarreado en la culminación completa de la obra. De similar manera, en la Unidad de Análisis 07 se expone el cumplimiento del presupuesto mencionado en el contrato con el monto contemplado en la liquidación total de la obra sujeta en evaluación. Además, la Unidad de Análisis 08 reporta la coincidencia del presupuesto expuesto en el contrato con el monto contemplado en la liquidación del contrato pese a la existencia de retrasos en su culminación.

En cambio, la Unidad de Análisis 9 se evidenció una diferencia entre ambos costos de ejecución, pues el monto señalado en el presupuesto acarreado en la realización

completa de la obra en 16.15%. No obstante, en la Unidad de Análisis 10 y 11 se expuso una concordancia entre el monto registrado en el contrato con el costo desembolsado en la liquidación total de la obra.

3.3.3.1. Análisis de las Variaciones del Costo de Obras

3.3.3.1.1. Unidad de Análisis 01: Mejoramiento e Implementación del Comedor Universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva

Tabla 25

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 1

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
1,041,842.00	1,458,471.71	416,629.71	40%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se evidencia que el monto estimado en el estudio de pre – inversión pública excede en 40% al presupuesto modificado por el involucramiento de algunos costos adicionales a incurrirse en la ejecución de esta.

Tabla 26

Evaluación social de la Unidad de Análisis 1

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Monto de inversión	A precio social	865,749.00	1,212,048.00
Costo Beneficio (a precios sociales)	VAN(S/.)	0	0
	TIR (%)	0	0
Costo	Ratio C/E	1,534.00	2,147.60
Efectividad (a precios sociales)	Unidad de medida de la ratio C/E	800	800

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se muestra en la tabla anterior indicadores de la evaluación social mediante un comparativo del monto estimado viable con el presupuesto modificado, evidenciándose

mayor costo efectividad en el monto modificado respecto al costo expuesto en el estudio de pre-inversión correspondiendo a 40%.

Tabla 27

Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 1

Modificaciones no sustanciales	PIP viable	PIP modificado	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Aumento en metrados	200 mts	1046.20 mts	El PIP viable presenta información de metrados en forma global, por lo tanto, en el estudio definitivo se detalla en forma más precisa.
Cambio de modalidad ejecución	El PIP Viable considera la ejecución por administración directa	PIP Modificado considera la ejecución por contrata	Por reducción de la capacidad técnica operativa de la unidad ejecutora, al estar ejecutando las demás obras por administración directa
Plazo de ejecución	El PIP Viable considera el plazo de ejecución de 8 meses	El PIP modificado considera el plazo de ejecución de 4 meses	Optimización del plazo para el cumplimiento de las metas previstas.

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Respecto a la modificación del aumento de metrados para reformulación del proyecto, se consideró necesario que los estudios expongan los mismos resultados señalados en el trabajo de campo, siendo pertinente una mayor exigencia cuando se plantean los planes de trabajo o términos de referencia. Los alcances de las metas se deberán ejecutar en su totalidad que conlleve a concretizar el objetivo del proyecto. Además, se cumplió con la actualización del cambio de modalidad de la ejecución del PIP viable respecto a la localización geográfica, asimismo se determinó el plazo de ejecución, que fue de 4 meses, por lo que estas consideraciones fueron previstas en la reformulación del proyecto de inversión pública.

Mediante la Resolución N°381-2013-R-UNAS el 4 septiembre de 2013, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de S/. 1'458,471.71 con un plazo de ejecución de ciento veinte días calendarios. El 29 de noviembre de 2013 la entidad

firma el contrato N°044-2013-UNAS con el representante legal del Consorcio San Pedro para la ejecución de obra: Mejoramiento e implementación del comedor universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, con un monto contractual de S/.950,742.65, y plazo de ejecución de ciento veinte días, el 8 de enero de 2014 se realiza el acto de entrega de terreno firmándose el acta respectiva y se da inicio la ejecución de la obra el 9 enero del 2014.

Mediante la Carta N°07-JROS-2014/CONSULTOR. De fecha de 26 de mayo de 2014, el supervisor de obra presenta el informe final de ejecución de obra y se da conformidad a los trabajos y procede a solicitar a la UNAS, la conformación del comité de recepción de obras y conforme al Artículo 210 del reglamento de la ley de contrataciones del estado.

Mediante el informe N°2016-2020-UIF-ALFO-MPAC.UNASTM la Dirección de Infraestructura Física solicita la aprobación del costo final de obra y el registro de cierre del proyecto “Mejoramiento e implementación del comedor universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva” con un costo final a nivel presupuestal es de 1,458,375.00.

3.3.3.1.2. Unidad de Análisis 02: Construcción e Implementación del Pabellón de Aulas en la Universidad Nacional Agraria le La Selva.

Tabla 28

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 2

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
19,716,089.00	23,285,618.97	3,569,529.97	18.10%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se evidencia una variación entre el monto estimado en el proyecto de inversión viable y el proyecto modificado debido de la necesidad de efectuar mayores estudios y ejecutar el incremento del metrado que propicie la mejora de la capacidad portante, por ello, se reportó un aumento del presupuesto en 18.10%.

Tabla 29

Evaluación social de la Unidad de Análisis 2

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Monto de inversión	A precio social	16,383,293.00	18,790,025.37
Costo Beneficio (a precios sociales)	VAN(S/.)	0.00	0.00
	TIR (%)	0.00	0.00
Costo Efectividad (a precios sociales)	Ratio C/E	4,702.65	5,369.03
	Unidad de medida de la ratio C/E	Beneficiario	Beneficiario

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se aprecia un comparativo entre el costo de efectividad registrado por el PIP viable con el monto expuesto en el proyecto modificado, cuya variación asciende al 14% que implica mayores beneficiarios con la obra programada.

Tabla 30

Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 2

Modificaciones no sustanciales	PIP viable	PIP modificado	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Aumento en metrados	No se consideró volúmenes de excavación y eliminación para mejora del terreno y mejorar la capacidad portante	Se consideró volúmenes de excavación y eliminación para mejora del terreno y mejorar la capacidad portante	El terreno presenta nivel freático a menos de 1.40 metros haciendo que la capacidad portante disminuya, por lo que necesario profundizar y mejorar la capacidad del suelo.

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Con relación a la modificación del aumento de metrados en el expediente técnico, por lo que se determinó mejorar los estudios de suelos en la etapa de preinversión, siendo necesario una mayor exigencia en la elaboración del expediente técnico. La ejecución de las

metas se deberá ejecutar en su totalidad para el cumplimiento del objetivo del proyecto de inversión pública.

Mediante la Resolución N°195-2014-R-UNAS, el 15 de abril de 2014 en Tingo María, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de S/. 21'659,090.74 y el 21 de agosto de 2015 con Resolución N°454-2015-R-UNAS, la entidad aprueba el Expediente Técnico reformulado con un plazo de ejecución de 420 días calendarios. La entidad firmó el contrato N°023-2014-ABAST-UNAS con el representante legal de Salma Ingeniería y Construcción EIRL para la ejecución de obra pública “Construcción e implementación del pabellón de aulas en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, con un monto contractual de S/.19,604,208.44.

Asimismo, mediante el Informe N°046-2020-UIF-ALFO-MPAC.UNASTM la Dirección de Infraestructura Física solicitó la aprobación del costo final de obra y el registro de cierre del proyecto de inversión pública con un costo final a nivel presupuestal de 23,285,618.97.

3.3.3.1.3. Unidad de análisis 03: Ampliación y mejoramiento de residencia de los estudiantes de la universidad nacional agraria de la selva.

Tabla 31

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 3

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
4,044,898.00	6,702,396.99	2,657,498.99	65.70%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se muestra un monto en el proyecto modificado superior en 65.70% al expuesto en el estudio de viabilidad del proyecto de inversión por incremento en los costos de diferentes

componentes correspondientes a construcción y equipamiento requerido en el plan de mitigación ambiental, así como, variaciones en el plazo de ejecución de la obra pública.

Tabla 32

Evaluación social de la Unidad de Análisis 3

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Monto de inversión	A precio social	3,598,207.00	4,664,355.73
Costo Beneficio (a precios sociales)	VAN(S/.)	0.00	0.00
	TIR (%)	0.00	0.00
Costo Efectividad (a precios sociales)	Ratio C/E	4,969.00	6,441.31
	Unidad de medida de la ratio C/E	Alumnos beneficiarios	Alumnos beneficiarios

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se aprecia en la tabla anterior una variación en el costo de efectividad expuesto en el estudio de viabilidad con el monto modificado, cuya diferencia reside en 30% traducido en mayor número de estudiantes beneficiarios.

Tabla 33

Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 3

Modificaciones no sustanciales	PIP viable	PIP modificado	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Cambio de la modalidad de ejecución.	El PIP viable considera la modalidad de ejecución por administración directa	La modificación se plantea por contrata.	El presupuesto incrementado de los componentes más significativos son los siguientes: Construcción (estudio de suelos presenta mayor inestabilidad en el suelo, deviene en mayor cantidad de materiales e insumos, mano de obra, entre otros). El plan de mitigación ambiental y equipamiento requieren mayor presupuesto para su implementación.
Plazo de ejecución	El PIP viable considera la ejecución en 09 meses.	La modificación se proyecta por 06 meses.	La ejecución por contrata permitirá a la Unidad Ejecutora, realizar el seguimiento y monitoreo para el total cumplimiento de las metas físicas y financieras dentro del plazo establecido, en armonía con la fase contractual.

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Respecto a la modificación de la modalidad de ejecución de la obra pública, se consideró como administración directa por contrata y en la modificación del periodo de ejecución, se determinó una optimización del tiempo en comparación a lo previsto en un primer momento en la formulación del proyecto de inversión pública viable.

Mediante la Resolución N°348-2017-R-UNAS, el 26 de junio de 2017 en Tingo María, entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de S/. 6,535,740.66, con un plazo de ejecución de 248 días calendarios. La institución firmó el contrato con el representante legal del Consorcio Leoncio Prado para la ejecución de obra pública “Ampliación y mejoramiento de residencia de los estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, con un monto contractual igual a 6,260,716.00 soles.

Además, mediante Carta N°044-2018-JDAH-RL-CSTM-UNAS, el representante legal del Consorcio Supervisor Tingo María, elevó el informe N°62018-JS-FPB- CSTM-UNAS del Jefe de Supervisión sobre la modificación detallada del expediente técnico con metrados y costos para la aprobación, por lo tanto, el director de la Oficina de Infraestructura Física solicitó aprobación conforme a lo estipulado al Artículo 175 del Reglamento de la Ley de Contracciones y Adquisiciones del Estado.

Igualmente, mediante el Informe N°039-2019-UIF-ALFO-MPAC.UNASTM el Área de Liquidación Financiera de Obras solicitó la aprobación del costo final de obra y el registro de cierre del proyecto de inversión pública con un costo final a nivel presupuestal que asciende a 6,702,396.99, acorde al Artículo N°180 del Decreto Supremo N°350-2015-EF del Reglamento de la Ley de Contracciones y Adquisiciones del Estado.

3.3.3.1.4. Unidad de Análisis 04: Mejoramiento de los Servicios del Laboratorio de Calidad Ambiental de la Especialidad de Ingeniería Ambiental - Facultad de Recursos Naturales Renovables en la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tabla 34

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 4

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
9,804,802.00	11,757,513.21	1'952,711.21	19.92%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se evidencia que el monto modificado excede en 19.92% al presupuesto expuesto en el estudio de pre - inversión debido a la incorporación de costos adicionales a realizarse por deficiencias en el expediente técnico a causa de inconsistentes estudios básicos y escasa supervisión en la ejecución de la obra.

Tabla 35

Evaluación social de la Unidad de Análisis 4

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Monto de inversión	A precio social	8'343,722.00	10',005,791.97
Costo Beneficio (a precios sociales)	VAN(S/.)	0.00	0.00
	TIR (%)	0.00	0.00
Costo	Ratio C/E	188,743.00	226,340.61
Efectividad (a precios sociales)	Unidad de medida de la ratio C/E	Alumno atendido	Alumno atendido

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se muestra en la tabla anterior indicadores de la evaluación social mediante un comparativo del monto estimado viable con el presupuesto modificado, evidenciándose

mayor costo efectividad en el monto modificado respecto al costo expuesto en el estudio de pre-inversión correspondiendo a 19.92%.

Tabla 36

Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 4

Modificaciones no sustanciales	PIP viable	PIP modificado	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Aumento en Metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	Aumento en metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	Construcción de un módulo de dos niveles que incluya tres laboratorios (Laboratorio de tecnología y Modelización, Laboratorio de monitoreo Ambiental, Laboratorio de Toxicología), cada uno con sus respectivas áreas, con estructura de concreto y el techo de losa aligerada de 20 cm de espesor con bloquetas de ladrillo. Adquisición de nuevos equipos con tecnología avanzada para realizar las practicas académicas, practicas pre- profesionales. Capacitación al personal de los laboratorios de la especialidad de Ingeniería Ambiental	Módulo I Primer Nivel comprende los siguientes ambientes: área administrativa, cafetín, los servicios higiénicos para damas y caballeros, laboratorio para tratamiento de suelos Zona de Laboratorio y Zona de almacén de Equipos y herramientas pasadizos de circulación: Laboratorio de calidad de agua, almacén de equipos y herramientas, laboratorio de equipos especiales, hall de ingreso principal, pasadizos de circulación. Segundo nivel comprende lo siguiente: Sala de conferencia de servicios higiénicos de damas y varones, sala de cómputo, oficina técnica de laboratorio atmosférica pasadizos de circulación laboratorio de calidad del aire, la biblioteca especializada. Módulo II comprende las obras complementarias: el tanque elevado la cisterna, la sub estación la cámara de trampa de sólidos, ambiente de la cámara de gas, cámara de contacto. Módulo III comprende las obras exteriores la rampa de acceso, veredas de circulación y los canales de drenaje. Módulo IV: El plan de manejo ambienta
Cambio de modalidad ejecución	Cambio de localización geográfica dentro del ámbito de influencia del PIP	Frente al módulo Nuevo de la Facultad de Recursos Naturales Renovables.	Zona denominada las Catacumbas cerca de la intersección de las calles 6 y 7 ocupando un área de 4,603.00 m ² .
Plazo de ejecución	Cambio de la modalidad de ejecución.	Directa	Indirecta por contrata

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Respecto a la modificación del alcance de las metas asociadas a la capacidad de producción se deberá ejecutar en su totalidad que implique propiciar la concretización del

objetivo del proyecto en su reformulación. Además, se cumplió con la actualización del cambio de modalidad de ejecución en relación con la localización geográfica dentro del ámbito de influencia, asimismo se determinó el plazo de ejecución, la cual fue indirecta por contrata, estos aspectos fueron previstos en la reformulación del proyecto de inversión pública.

Mediante la Resolución N°364-2015-R-UNAS, la entidad del estado aprobó el Expediente Técnico y la ejecución del proyecto de inversión pública con un presupuesto programado de S/. 11'757,513.21. Además, mediante documento dirección de Infraestructura Física, solicita la aprobación de adicional de obra pública N° 1 de la rampa de discapacitados por un valor en soles de 402,111.15 y un plazo de ejecución programado de 75 días calendarios, contados a partir del 16 de octubre al 29 de diciembre de 2017.

Asimismo, se aprobó el vinculante de la ejecución de la obra pública N°1 de la rampa de discapacitados por el importe de 255,547.31 soles incluido IGV.

Cabe señalar que, la referida obra del sector público en educación se encuentra en estado de ejecución, por lo que, no cuenta con informe de registro de cierre en el banco de inversiones.

3.3.3.1.5. Unidad de Análisis 05: Mejoramiento de la Calidad de Servicios de la Escuela Académica y Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva

Tabla 37

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 5

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
7,798,680.00	11,052,881.08	3,254,201.08	41.73%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se aprecia que el valor estimado en el presupuesto modificado supera en 41.73% al presupuesto estimado en la formulación por incorporarse costos adicionales debido a deficiencias en el expediente técnico, falta de permanencia del supervisor y residente durante el proceso de ejecución, además de retrasos en su culminación.

Tabla 38

Evaluación social de la Unidad de Análisis 5

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Monto de inversión	A precio social	6'565,754.00	8'232,783.39
Costo Beneficio (a precios sociales)	VAN(S/.)	0.00	0.00
	TIR (%)	0.00	0.00
Costo	Ratio C/E	1,981.57	2,229.81
Efectividad (a precios sociales)	Unidad de medida de la ratio C/E	Alumno atendido	Alumno atendido

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se expone en la tabla anterior los indicadores de la evaluación social a través de un comparativo entre el monto programado y el presupuesto modificado, siendo mayor el

costo efectividad en el presupuesto modificado en relación con el monto señalado en el estudio de pre – inversión, pues existe una variación de 12.53%.

Tabla 39

Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 5

Modificaciones no sustanciales	PIP viable	PIP modificado	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Cambio de la modalidad de ejecución.	Suficientes ambientes y/o espacios: Plantea la construcción de: 1. 01 edificación de tres niveles. 2. Una losa multideportiva, con jardineras y patio de lectura Suficiente equipamiento y material didáctico Se plantea para el Equipamiento y material didáctico, de acuerdo con lo detallado en el perfil viable. Modalidad Administración indirecta. 300 días calendarios.	Suficiente Ambientes y/o espacios: Plantea la construcción de: 1. 01 edificación de tres niveles. 2. Una losa multideportiva, con jardineras, Patio de lectura y un estacionamiento. Suficiente equipamiento y material didáctico Se plantea para el Equipamiento y material didáctico, con el que se dotará con equipos, mobiliarios y materiales didácticos	El incremento en el presupuesto se debe al incremento de algunas partidas necesarias para el buen funcionamiento de la infraestructura como el diseño estructural; Asimismo se plantea adicionalmente la construcción de un estacionamiento de acuerdo con las normas establecidas. Existe una disminución en el componente de suficiente equipamiento y material didáctico, debido a que a petición del área usuaria se suprimieron los siguiente.

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Respecto a la actualización del cambio de modalidad de ejecución respecto al espacio destinado para la ejecución de la obra pública en la cual se detalló la edificación para 03 niveles, así como una losa multideportiva, jardineras, patio de lectura y estacionamiento, aspectos que fueron previstos en la reformulación del proyecto de inversión del sector público.

Mediante la Resolución N°575-2015-R-UNAS del 22 de octubre de 2015, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de S/. 9'351,194.61 con un plazo de ejecución de trescientos días calendarios.

Y mediante Resolución N°076-2019-R-UNAS del 07 de febrero de 2019, la entidad aprobó el Expediente Técnico de obras complementarias con un presupuesto programado de S/. 695,308.02 con un plazo de ejecución de 180 días calendarios.

Cabe mencionar que, la mencionada obra pública se encuentra en estado de ejecución, por lo tanto, no cuenta con un informe de registro de cierre en el banco de inversiones.

3.3.3.1.6. Unidad de Análisis 06: Mejoramiento de los Servicios de Tecnologías de Información y Comunicación - TIC, en la Universidad Nacional Agraria en la Selva.

Tabla 40

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 6

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
9,905,897.00	11,601,387.64	1,695,490.64	17.12%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se visualiza un comparativo entre el presupuesto estimado en el proyecto viable con el monto en el proyecto modificado por exceder este último en 17.20% por ajustes o mejoras en el dimensionamiento de la infraestructura física que implicó el aumento en metrados, así como, cambios en la modalidad de realización de la obra y variaciones en el plazo de ejecución.

Tabla 41

Evaluación social de la Unidad de Análisis 6

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Monto de inversión	A precio social	8,363,234.00	9,831,684.00
	VAN(S/.)	0	0

Concepto	Unidades/indicadores	PIP viable	PIP modificado
Costo Beneficio (a precios sociales)	TIR (%)	0	0
Costo Efectividad (a precios sociales)	Ratio C/E	2,227.39	3,293.04
	Unidad de medida de la ratio C/E	Beneficiario	Beneficiario

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se visualiza una variación en los costos de efectividad reportados en el proyecto que ostentó viabilidad y el proyecto modificado correspondiendo a 48% traducido en el incremento de los beneficios sociales.

Tabla 42

Análisis de las modificaciones de la Unidad de Análisis 6

Modificaciones no sustanciales	PIP viable	PIP modificado	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Aumento en metrados	9,905,897	11,601,387.64	Luego del dimensionamiento de la infraestructura física con la que contará la unas, se ha determinado que se contará con los siguientes ambientes del primer piso: Data center, almacén, jefatura, sala de coordinación, secretaría + sala de espera, archivo, oficinas 1, oficinas 2, oficina del área de gestión de solución de ti, ambiente de operaciones y control de sistema de video vigilancia, ambiente de pruebas y experimentación, oficina del área de gestión de la red corporativa, SS.HH para varones, mujeres y discapacitados.
Cambio de la modalidad de ejecución.	Directa	Indirecta	
Plazo de ejecución	365 días	120 días	

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Respecto a la actualización de la modalidad de ejecución del proyecto de inversión, se consideró como administración indirecta por contrata y en la modificación del plazo de ejecución, optimizándose a 120 días en comparación a lo previsto en primera instancia en la formulación del proyecto de inversión pública.

Mediante la Resolución N° 620-2016-R-UNAS, el 6 de junio de 2018 en Tingo María, entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de S/. 11'213,90.42, con un plazo de ejecución de 360 días calendarios, cuyo valor de la inversión fue actualizado por un importe de 11'01,387.64 soles, el cual se puede verificar de acuerdo a la información vertida en el portal del Sistema de Seguimiento de Inversiones SSI del Ministerio de Economía y Finanzas MEF.

La institución firmó el contrato con el representante legal del Consorcio Leoncio Prado para la ejecución de obra pública “Mejoramiento de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicación - TIC, en la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, con un monto contractual igual a 11'461,730.39 soles.

Actualmente la mencionada obra pública se encuentra en ejecución por lo que no cuenta con informe de registro de cierre.

3.3.3.1.7. Unidad de Análisis 07: Rehabilitación y Acondicionamiento del Aula el Granjero de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tabla 43

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 7

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
489,485.00	465,760.75	-23,724.25	-4.85%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se muestra un comparativo entre el monto expuesto en los estudios de viabilidad y el presupuesto del proyecto modificado, reportándose una disminución en 4.85% por el desarrollo de ajustes en el costo de determinados componentes.

Mediante la Resolución N°389-2017-R-UNAS del 13 de julio de 2017, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de 509,485.36 soles con un plazo de ejecución de 60 días calendarios, cuya ejecución se realizó bajo la modalidad por contrata de suma alzada.

La universidad firmó el contrato con el representante legal del Consorcio Ejecutor Granjero para la ejecución de la inversión en mención con un monto contractual igual a 450,760.75 soles.

El 09 de julio de 2018 los miembros del Comité de Recepción de Obra, los representantes de la empresa y el supervisor de obra, se entrega y recepciona la obra, en consecuencia, se suscribe el Acta de recepción, conforme al Artículo 178 del Reglamento de la Ley de Contracciones del Estado.

Asimismo, mediante Informe Técnico N°017-2018-ALFO/OIF/UNAS de fecha 28 de diciembre de 2018, el Área de Liquidación Financiera de Obras de la Oficina de Infraestructura Física solicita la aprobación de la liquidación del Contrato N°025-2017-UNAS-R, por lo tanto, la directora de la Oficina de Infraestructura Física recomienda la aprobación de dicha liquidación de IOARR.

3.3.3.1.8. Unidad de Análisis 08: Rehabilitación de los Ambientes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tabla 44

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 8

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
433,870.95	393,927.45	-39,943.50	-9.21%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se evidencia que el monto del proyecto con viabilidad excede a 9.21% al presupuesto contemplado en el proyecto modificado por el desarrollo de ajustes en los costos a incurrirse en la ejecución de la obra pública.

Mediante la Resolución N°390-2017-R-UNAS del 13 de julio de 2017, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de 433,870.95 soles con un plazo de ejecución de 45 días calendarios, cuya ejecución se realizó bajo la modalidad por contrata de suma alzada.

La universidad firmó el contrato para la ejecución de la IOARR “Rehabilitación de los ambientes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva”, con un monto contractual igual a 378,927.45 soles.

Asimismo, mediante la Resolución N°970-2018-R-UNAS de Contrato N°026-2018-UNAS-R, se aprueba la liquidación, igualmente con Resolución N°950-2019-R-UNAS de Contrato de Consultoría de Obra N°031-2017-UNAS-R, de acuerdo a lo establecido en el Artículo N°180 del Decreto Supremo N°350-2015-EF del Reglamento de la Ley de Contracciones y Adquisiciones del Estado.

3.3.3.1.9. Unidad De Análisis 09: Reparación de Cerco de Ladrillo Concreto en la Universidad Nacional Agraria de la Selva en la Localidad Tingo María, Distrito de Rupa-Rupa, Provincia Leoncio Prado, Departamento Huánuco.

Tabla 45

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 9

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
816,023.38	765,680.33	-50,343.05	-6.17%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se aprecia que el monto señalado en el proyecto de viabilidad excede a 6.17% el monto expuesto en el proyecto con modificaciones debido a las mejoras efectuadas en el estudio.

Mediante la Resolución N°679-2017-R-UNAS del 16 de octubre de 2017, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de 433,870.95 soles con un plazo de ejecución de 60 días calendarios, ejecutándose bajo la modalidad por contrata de suma alzada.

La universidad firmó el contrato con el representante legal del Consorcio CERCO UNAS Granjero para la ejecución de la Inversión por Optimización, Ampliación Marginal y Rehabilitación “Reparación de cerco de ladrillo concreto en la Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad Tingo María, distrito de Rupa - Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento Huánuco.”, con un monto contractual igual a 765,680.33 soles.

El 24 de enero de 2018 se entrega el terrero para la obra, firmándose el acta de entrega del predio por las autoridades presentes, Rector de la universidad, el supervisor de la obra y representantes encargados de la ejecución de la IOARR, por consiguiente, se inicia la ejecución de la inversión el día 25 de enero del mismo año.

Asimismo, mediante el Informe N°037-2019-R-UNAS, la Directora de Infraestructura Física solicita aprobación del costo final de la IOARR realizada.

3.3.3.1.10. Unidad de Análisis 10: Reparación de Casa Residencial en la Universidad Nacional Agraria de la Selva Del Elefante Blanco y Bachilleres) en la Localidad Tingo María, Distrito de Rupa - Rupa, Provincia Leoncio Prado, Departamento Huánuco.

Tabla 46

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 10

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
890,024.88	870,025.00	-19,999.88	-2.25%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se evidencia que el monto del proyecto viable excede en 2.25% al presupuesto expuesto en el proyecto modificado debido a las mejoras efectuadas posterior a una revisión a la formulación del proyecto público.

Mediante la Resolución N°679A-2017-R-UNAS del 16 de octubre de 2017, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de 890,024.88 soles con un plazo de ejecución de 65 días calendarios.

La universidad firmó el contrato para la ejecución de la IOARR “Reparación de cerco de ladrillo concreto en la Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad Tingo María, distrito de Rupa - Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento Huánuco.”, con un monto contractual de 870,025.00 soles.

Asimismo, mediante Informe N°021-2019-EFC/MO-DIF-UNAS, el Dirección de Infraestructura Física solicita aprobación del costo final de la IOARR realizada, acorde a lo señalado en el Artículo N°180 del Decreto Supremo N°350-2015-EF del Reglamento de la Ley de Contracciones y Adquisiciones del Estado.

3.3.3.1.11. Unidad de Análisis 11: Renovación de Centro de Formación Tecnológica en el Módulo Lechero de la Facultad de Zootecnia, en el Centro de Investigación, Capacitación y Producción, Universidad Nacional Agraria de la Selva en la Localidad Santa Lucía, Distrito de Pueblo Nuevo.

Tabla 47

Variación en el monto de inversión de la Unidad de Análisis 11

Monto de inversión a precios de mercado		Incremento	
Viable	Modificado	En soles	En porcentaje
502,515.13	502,318.41	-196.72	-0.039147%

Nota. Informe dado por el SSI – Invierte.pe

Se evidencia una diferencia entre el presupuesto señalado en el proyecto viable y el monto del proyecto modificado correspondiendo a -0.039147% por algunas mejoras en los costos estimados en la formulación del proyecto.

Mediante la Oficio N°908-2017-OIF-UNAS del 26 de octubre de 2017, la entidad aprueba el Expediente Técnico con un presupuesto programado de 502,515.13 soles con un plazo de ejecución de 60 días calendarios.

La institución educativa superior firmó el contrato para la ejecución de obra pública “Renovación de centro de formación tecnológica en el módulo lechero de la Facultad de Zootecnia, en el centro de investigación, capacitación y producción, Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad Santa Lucía, distrito de Pueblo Nuevo”, con un monto contractual de 466,418.00 soles.

Asimismo, mediante la Resolución N°710-2017-R-UNAS, se solicitó aprobar el Expediente Técnico de la Inversión por Optimización, Ampliación Marginal y Rehabilitación.

En ese sentido, la deficiente elaboración de los expedientes técnicos junto a la ausencia de control en el proceso de ejecución conforma factores que influyen en el incremento de costos o adicionales continuos, retrasos y ampliaciones en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva comprendidas en el periodo 2010-2018, por ende, se corrobora con la hipótesis general propuesta en el estudio.

CAPITULO IV

PRUEBA DE HIPÓTESIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Prueba de Hipótesis

4.1.1. Hipótesis General Planteada

H₁: La deficiente elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución son factores **que influyen** en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

H₀: La deficiente elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución son factores **que no influyen** en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

Tabla 48

Tabla cruzada entre elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS

		INCREMENTO EL COSTO			Total	
		ALTA	MEDIO	BAJO		
EXPEDIENTE Y CONTROL	MALA	Recuento	2	0	0	4
		% del total	18.2%	18.2%	0.0%	36.4%
	REGULAR	Recuento	1	3	0	4
		% del total	9.1%	45.5%	0.0%	54.5%
	BUENO	Recuento	0	0	5	5
		% del total	0.0%	0.0%	9.1%	9.1%
Total		Recuento	3	3	5	11
		% del total	27.3%	27.3%	45.4%	100.0%

Nota. Escala de mediciones según modelo estadístico.

Tabla 49*Prueba de chi-cuadrado*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,397 ^a	4	0.015
Razón de verosimilitud	7.967	4	0.093
Asociación lineal por lineal	3.962	1	0.047
N de casos válidos	11		

Nota. Datos procesados según modelo estadística SPSS

Interpretación. – Según el modelo estadístico a un grado de significancia del 0.05 nos proyecta un p valor de 0.015, esto implica deducir que la relación entre las variables es poco significativa, el p valor al ser menor a 0.05 por consiguiente imputamos la hipótesis nula, en contra partida aceptaremos la hipótesis alterna aseverando que la deficiente elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución son factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

4.1.2. Hipótesis Específicas Planteadas

De la primera hipótesis específica:

H1: La deficiente elaboración de los expedientes técnicos determina en forma significativa el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018. Se plantea la hipótesis para el rigor científico.

H0: La deficiente elaboración de los expedientes técnicos **no determina** en forma significativas el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018. Se plantea la hipótesis para el rigor científico.

Tabla 50

Tabla cruzada entre deficiente elaboración de los expedientes técnicos versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS

		INCREMENTO DEL COSTO			Total	
		ALTA	MEDIO	BAJO		
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES	MALA	Recuento	3	0	0	3
		% del total	27.3%	0.0%	0.0%	27.3%
	REGULAR	Recuento	0	3	0	3
		% del total	0.0%	27.3%	0.0%	27.3%
	BUENO	Recuento	0	0	5	5
		% del total	0.0%	0.0%	45.4%	9.1%
Total		Recuento	3	3	5	11
		% del total	27.3%	27.3%	45.4%	100.0%

Nota: Escala de mediciones según modelo estadístico.

Tabla 51

Pruebas de chi-cuadrado

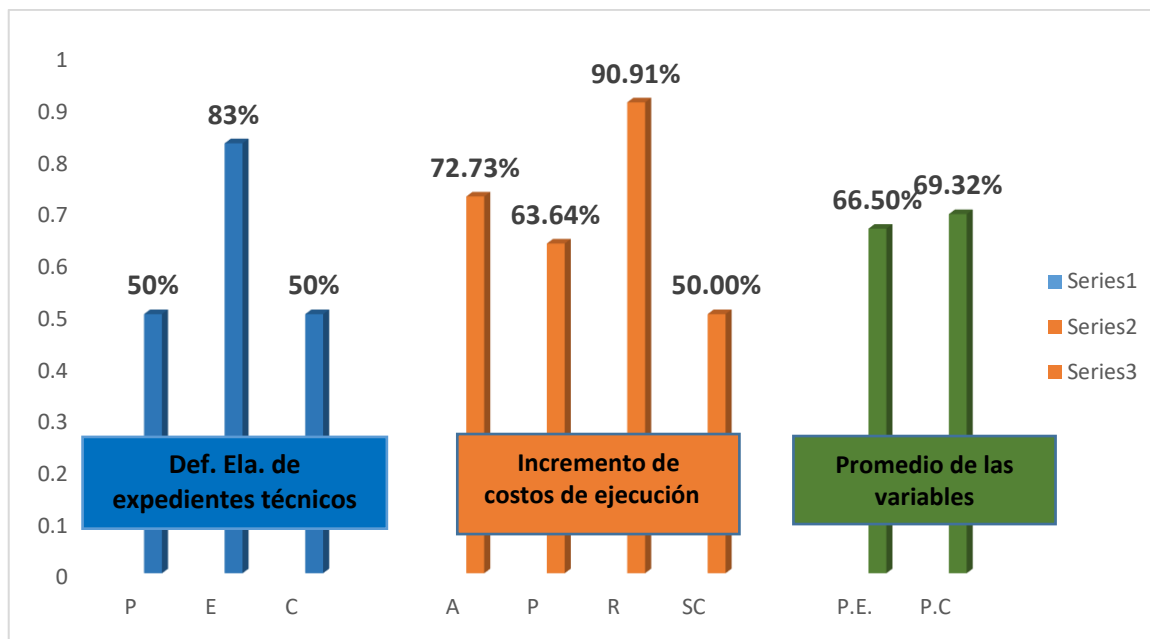
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,000 ^a	4	0.000
Razón de verosimilitud	18.919	4	0.001
Asociación lineal por lineal	10.000	1	0.002
N de casos válidos	11		

Nota. Datos procesados según modelo estadística SPSS.

Interpretación. – Mediante el modelo estadístico elegido siendo esta la prueba del chi-cuadrado podemos inferir que a un nivel de significancia del 0.05, el modelo nos determina un grado de relación de las variables con un p valor del 0.000 siendo esta menor al 0.05 por lo que categóricamente rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna el cual afirma que la deficiente elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución son factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

Figura 12

Proporción porcentual entre deficiente elaboración de los expedientes técnicos versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS



Nota: Proporcionalidad de las variables y el promedio de relación entre las variables.

SERIE 1: Leyenda de la variable deficiente elaboración de los expedientes técnicos:

P: Participación mínima de los profesionales

E: Deficiente estudios básicos de Geotecnia.

C: Cobertura incompatible.

SERIE 2: Leyenda de la variable incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS:

A: Adicionales, ampliaciones de plazo de obra.

P: Paralización de obra.

R: Retrasos en la ejecución.

SC: Sobre costos físicos.

SERIE 3: Promedio porcentual entre la variable independiente y dependiente.

P.E: Promedio de la variable deficiente elaboración de los expedientes técnicos:

P.C.: Promedio de la variable incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS:

De la segunda hipótesis específica:

H₁: La ausencia de control en el proceso de ejecución **influye significativamente** en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

H₀: La ausencia de control en el proceso de ejecución **no influye significativamente** en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

Tabla 52

Tabla cruzada entre ausencia de control en el proceso de ejecución versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS

		INCREMENTO EL COSTO			Total	
		ALTA	MEDIO	BAJO		
CONTROL	MALO	Recuento	2	0	0	2
		% del total	18.2%	0.0%	0.0%	18.2%
	REGULAR	Recuento	1	3	0	4
		% del total	9.1%	27.3%	0.0%	36.4%
	BUENO	Recuento	0	0	5	5
		% del total	0.0%	0.0%	45.4%	9.1%
Total		Recuento	3	3	5	11
		% del total	27.3%	27.3%	45.4%	100.0%

Nota. Escala de medición según modelo estadístico,

Tabla 53

Pruebas de chi-cuadrado

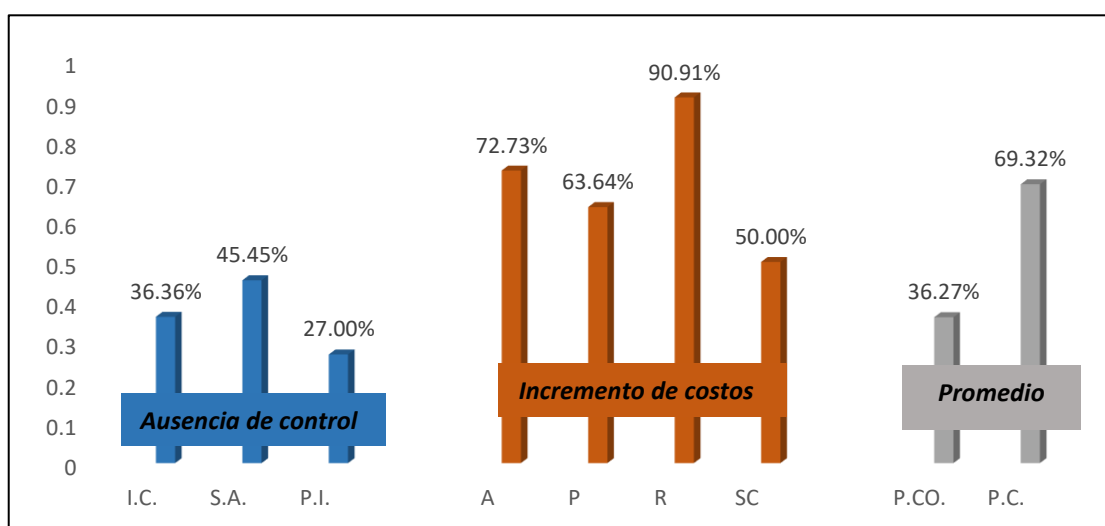
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,417 ^a	4	0.002
Razón de verosimilitud	12.891	4	0.012
Asociación lineal por lineal	7.508	1	0.006
N de casos válidos	11		

Nota. Datos procesados según modelo estadística SPSS.

Interpretación. - El estadístico empleado para la prueba, con un nivel de significancia del 0.05 nos determina un p valor del 0.002, el cual significa que el grado de relación entre las variables es significativa al ser menor a 0.05 por consiguiente rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, por lo que afirmamos que la ausencia de control en el proceso de ejecución influye significativamente en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

Figura 13

Proporción porcentual entre ausencia de control en el proceso de ejecución versus incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS



Nota: Proporcionalidad de las variables y el promedio de relación entre las variables.

SERIE 1: Leyenda de la variable ausencia de control en el proceso de ejecución:

I.C.: Informes de control en la ejecución de obra.

S.A.: Seguimiento en el avance físico.

P.I.: Permanencia de ingenieros de obra

SERIE 2: Leyenda de la variable incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS:

A: Adicionales, ampliaciones de plazo de obra.

P: Paralización de obra.

R: Retrasos en la ejecución.

SC: Sobre costos físicos.

SERIE 3: Promedio porcentual entre la variable independiente y dependiente:

P.CO: Promedio de la variable ausencia de control en el proceso de ejecución.

P.C.: Promedio de la variable incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS.

4.1.3. Resultados Obtenidos

Respecto al Capítulo II- Fundamento teórico, el cual se divide entre los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición de términos básicos. Detallándose estudios referentes sobre los factores que influyen en el incremento de los costos en la ejecución de obras públicas por contrata, los cuales se encuentran establecidos en la deficiente elaboración de los expedientes técnicas y la ausencia del control en el proceso de ejecución. Por su parte, conforme con el Anexo 1 Definiciones del Decreto Supremo 344-2018-EF el expediente técnico es conjunto de documentos que comprende: Memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, mitrados, presupuesto de

obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios (p.57). Por otro lado, el control de la ejecución de obra según Álvarez (2018) se refiere a verificar la ejecución de la obra en sus etapas, si se encuentran en construcción de acuerdo con lo establecido en el expediente de obra, en los metrados, con las cantidades requeridas y las especificaciones.

Por ello al respecto en el capítulo III: Presentación, análisis e interpretación de resultados, se detallan todos los hallazgos encontrados en la deficiente elaboración de los expedientes técnicos como en la ausencia del control en el proceso de ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

4.1.4. *Contrastación y Verificación*

La contrastación de la hipótesis planteada en este estudio se llevó a cabo conforme a los objetivos propuestos, los cuales fueron ejecutados durante el proceso de ejecución de este estudio. Asimismo, fue necesario aplicar la prueba del chi-cuadrado para determinar el grado de relación entre las variables.

En referencia al capítulo II- Fundamento teórico de este estudio, se detallaron todos los aspectos necesarios y los factores principales que se consideran en un proceso de ejecución de obras públicas por contrata. Dicho de otra manera, en primer lugar, se ha asociado los problemas con los objetivos propuestos en el estudio, tomándose luego como punto base al objetivo general con la finalidad de que se contraste con objetivos específicos, formulándose las conclusiones en el estudio. Corroborando a la hipótesis formulada; en efecto, se da por aceptado la hipótesis por los factores expuestos y el análisis efectuado a los documentados, como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 54

Verificación de la hipótesis del estudio

Hipótesis	Variables	Verificación
<p>La deficiente elaboración de los expedientes técnicos en el proceso de ejecución es un factor que influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018.</p>	<p>Participación mínima de los profesionales en las distintas especialidades en la elaboración del expediente técnico.</p>	<p>Unidad de análisis 1. Existe incompatibilidad del expediente técnico con la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona.</p> <p>Unidad de análisis 2. No existe incompatibilidad del expediente técnico con la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona.</p> <p>Unidad de análisis 3. Existe incompatibilidad del expediente técnico con la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona.</p> <p>Unidad de análisis 4. Existe incompatibilidad del expediente técnico con la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona.</p> <p>Unidad de análisis 5. No existe incompatibilidad del expediente técnico con la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona.</p> <p>Unidad de análisis 6. No existe incompatibilidad del expediente técnico con la cobertura de la edificación con el aspecto climatológico de la zona.</p> <p>Unidad de análisis 7. Se detalló como obra que no requiere de cobertura.</p> <p>Unidad de análisis 8. Se detalló como obra que no requiere de cobertura.</p> <p>Unidad de análisis 9. Se detalló como obra que no requiere de cobertura.</p> <p>Unidad de análisis 10. Se detalló como obra que no requiere de cobertura.</p> <p>Unidad de análisis 11. Se detalló como obra que no requiere de cobertura.</p>
	<p>Deficientes estudios básicos: Geotecnia (Mecánica de suelos), hidrológico y topográfico para la construcción de obra.</p>	<p>Unidad de análisis 1. “Se cumplió con los estudios básicos de geotécnica, de hidrología y topografía”.</p> <p>Unidad de análisis 2. “No se cumplió con los estudios básicos de geotécnica, de hidrología y topografía”.</p> <p>Unidad de análisis 3. “No se cumplió con los estudios básicos de geotécnica, de hidrología y topografía”.</p> <p>Unidad de análisis 4. “No se cumplió con los estudios básicos de geotécnica, de hidrología y topografía”.</p> <p>Unidad de análisis 5. “No se cumplió con los estudios básicos de geotécnica, de hidrología y topografía”.</p> <p>Unidad de análisis 6. “No se cumplió con los estudios básicos de geotécnica, de hidrología y topografía”.</p> <p>Unidad de análisis 7. “Como no presentó cobertura, no se ejecutó estudios básicos”.</p> <p>Unidad de análisis 8. Como no presentó cobertura, no se ejecutó estudios básicos.</p> <p>Unidad de análisis 9. Como no presentó cobertura, no se ejecutó estudios básicos.</p> <p>Unidad de análisis 10. Como no presentó cobertura, no se ejecutó estudios básicos.</p> <p>Unidad de análisis 11. Como no presentó cobertura, no se ejecutó estudios básicos.</p>

Hipótesis	Variables	Verificación
<p>“La ausencia de control en el proceso de ejecución es un factor que influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018”.</p>	<p>Informes de control en la ejecución de obra</p>	<p>Unidad de análisis 1. No se realizó ningún informe de control. Unidad de análisis 2. Solo se realizó visita de control y preventiva. Unidad de análisis 3. Solo se realizó un control concurrente. Unidad de análisis 4. No se realizó ningún tipo de control. Unidad de análisis 5. Solo se ejecutó el informe de acción simultánea. Unidad de análisis 6. Solo se realizó el informe de orientación de oficio. Unidad de análisis 7. No se realizó ningún tipo de control. Unidad de análisis 8. No se realizó ningún tipo de control. Unidad de análisis 9. No se realizó ningún tipo de control. Unidad de análisis 10. No se realizó ningún tipo de control. Unidad de análisis 11. No se realizó ningún tipo de control.</p>
	<p>Deficiente de seguimiento en el avance físico de la obra.</p>	<p>Unidad de análisis 1. Solo se evidenció un avance físico del 70.44%. Unidad de análisis 2. Se ha cumplido con el 100% de la obra programada. Unidad de análisis 3. Se ha cumplido con el 100% de la obra programada. Unidad de análisis 4. Solo se ha cumplido con el 48.29% de la obra. Unidad de análisis 5. Se ha cumplido con el 99.69% de la obra. Unidad de análisis 6. Se ha llegado a cumplir con el 100% de la obra. Unidad de análisis 7. Se ha llegado a cumplir con el 100% de la obra. Unidad de análisis 8. La obra muestra un avance físico del 74.76%. Unidad de análisis 9. La obra muestra un avance físico del 83.85%. Unidad de análisis 10. Se ha cumplido con el 100% de la obra. Unidad de análisis 11. Se ha cumplido con el 100% de la obra.</p>
	<p>“Ausencias continuas de los ingenieros de obra”</p>	<p>Unidad de análisis 1. “Hubo ausencia del supervisor de obra y del residente de obra”. Unidad de análisis 2. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”. Unidad de análisis 3. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”. Unidad de análisis 4. “Hubo ausencia del supervisor de obra, pero hubo permanencia del residente de obra”. Unidad de análisis 5. “Hubo ausencia del supervisor de obra y del residente de obra”.</p>

Hipótesis	Variables	Verificación
		Unidad de análisis 6. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”.
		Unidad de análisis 7. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”.
		Unidad de análisis 8. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”.
		Unidad de análisis 9. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”.
		Unidad de análisis 10. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”.
		Unidad de análisis 11. “Hubo permanencia del supervisor de obra y del residente de obra”.

Nota. Elaborado en base a los Cuadernos de Obra de OSCE por cada unidad de análisis

Con lo anterior se detalla como aporte científico el de prestar mayor atención en las etapas de planificación para que, la ejecución de obras públicas se dé conforme a ley, respetándose los plazos y requisitos establecidos en los expedientes técnicos como también de ejecutarse el control en el proceso de ejecución de las obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018.

4.2. Discusión de Resultados

Después de realizar la contratación de las hipótesis tanto como la general y las específicas según el modelo estadístico se llega a deducir a un nivel de significancia del 0.05 un p valor del 0.015 la cual se debe entender que existe relación entre las variables que sustentan la hipótesis general; consecuentemente se sustenta que la deficiente elaboración de expedientes técnicos y la usencia del control en el proceso de ejecución de obras influyen en el incremento de los costos en la ejecución de las obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, periodo 2010-2018.

Efectivamente existe una estrecha relación entre las variables independientes con la dependiente; la deficiente elaboración de los expedientes técnicos como la falta de control en todo el proceso de ejecución de obra incide en el incremento de los costos, es así que en algunas unidades de análisis existieron adiciones, ampliaciones y retrasos; estadísticamente se demostró

que una mala elaboración de expediente técnico y un control malo o deficiente incide en los costos de ejecución de obra en la UNAS.

De forma semejante con el trabajo de investigación de Nistal (2015), quien analizó la situación en la inversión de los proyectos, indica que debido a los errores en los expedientes se alcanzaba un sobrecosto, por ende, recomienda que se realice evaluaciones y programaciones eficientes y de calidad, una buena elaboración del expediente técnico minimiza los sobrecostos en la ejecución de obras, realizar un expediente con un alto nivel de efectividad implica mejores estudios de profesionales expertos, sucede que la los perfiles o expedientes no están elaborados de acorde a la realidad en muchas situaciones, esto conlleva a realizar reformulaciones y la empleabilidad de mayor tiempo y sobrecostos.

En Sánchez (2011), determinó que deben tener a especialistas que conozcan sobre el tema para que ejecuten la construcción de los programas de inversión de contrata de lo contrario se incurrirá en alguna deficiencia que conlleva un costo adicional. De la misma manera se cotejó con el análisis de Galarreta (2016), que en su informe en los sobrecostos se debía a la negligencia en el expediente técnico, tiempos innecesarios, plazos para la entrega de permisos, etc., causando un incremento de S/ 1 097 943,56 representando un 40% adicional de lo planificado.

En concordancia con Chuquiyaauri (2016), en su trabajo de investigación determina que las autoridades gubernamentales no realizaron control y seguimiento meticuloso en la ejecución de obras publicas por contrata tipificandose la realizacion de obras de manera inaduada, de forma similar en nuestro estudio se determina un control minimo del 36.27% (porcentaje promedio) en toda las obras ejecutadas, el control en la ejecucion de obras publicas es de suma importancia; gracias al control se encamina el uso eficine de los recursos, cumplimiento de normativas, verificar la calidad como la seguridad, monitoriar y gestionar los costos, plazos de entrega el

control ayuda a garantizar que las obras se concluyan dentro de los establecidos, el control en la ejecución de obras públicas es esencial para garantizar la eficiencia y ayuda a proteger los intereses de la sociedad y a optimizar el uso de los recursos disponibles.

Finalmente concordamos con Pacpac (2022), demostro en su trabajo de investigacion que la falta de objetividad en los estudios de pre-inversión e inversión y las debilidades del control determina la ampliacion de plazos, nuestro estudio refleja un indice de 83% de deficientes estudios basicos de geotecnia y una proporción del 45.45% de seguimiento el el avance fisico de las obras, estos indicadores respaldan el grado de elacion entre las varibles planteadas, al no realizarse estudios de calidad y el poco control conlleva al incremento de los costos en la ejecucion de obras.

CONCLUSIONES

1. La deficiente elaboración de expedientes técnicos y la usencia de control en el proceso de ejecución de obra son factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la UNAS, ya que un nivel de significancia del 0.05 nos determina un p valor del 0.015 la cual sustenta la relación positiva entre las variables, del total de la muestra existe un 66.50% deficiencias en la elaboración del expediente técnico y un 63.73% de ausencia de control, este hecho confronta la teoría del gasto público de manera negativa ya que suscribe que los recurso públicos asignados deben usarse de manera óptima.
2. La deficiente elaboración de los expedientes técnicos trasgrede negativamente la teoría de la eficiencia del gasto público, el 50% de las obras públicas han demostrado una cobertura incompatible, se evidenció en las unidades de análisis 2, 5 y 6 la mínima presencia de especialistas en la realización del expediente técnico, de igual forma, el 83% de los proyectos de inversión no cumplen con los estudios básicos; en virtud de la teoría eficiente del gasto público los recursos deben ser usados eficientemente para mejorar resultados que beneficien a la sociedad.
3. La ausencia de control en el proceso de ejecución es un factor que influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata, se evidencio ausencia de control en el proceso de ejecución de obras, solo un 36.36% de obras públicas en análisis fueron controladas y supervisadas, asimismo, se reportó la falta permanencia del supervisor de obra en el 27% de las obras y ausencia del residente en el 18%, notándose un incumplimiento en el avance físico en su totalidad en el 45.45% de las obras, trayéndose consigo ampliaciones de plazo o variaciones en el costo de las obras.

RECOMENDACIONES

1. A las autoridades de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, en base a la teórica del gasto público productivo deberían realizar una planificación y gestión meticulosa, efectuar un control eficiente y la elaboración de buenos expedientes, esto conlleva a realizar algunas actividades como el de la planificación detallada, selección de contratistas, contratos sólidos, supervisión y control continuo, registro detallado, entre otros aspectos; un control eficiente y la creación de buenos expedientes requiere un enfoque holístico que abarca desde la fase de la planificación hasta la entrega del proyecto para optimizar el gasto público.
2. En base a la teoría del eficiente del gasto público las autoridades del ente gubernamental deben elaborar expedientes técnicos que garanticen la calidad, la eficiencia y transparencia en la gestión de las obras, esto implica, reunir profesionales competentes y experimentados, realizar estudios para evaluar la viabilidad técnica, económica y ambiental; elaborar un presupuesto que incluya todos los costos estimados desde costos unitarios hasta cronogramas y desembolsos; la elaboración de un expediente sólido y completo reduce riesgos en todo el proceso de ejecución y garantiza la ejecución del proyecto de manera eficiente cumpliendo todo los estándares de calidad y seguridad.
3. En la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se debe implementar el control con un enfoque integral que abarque desde la planificación inicial hasta la entrega del proyecto; esto implica una planificación detallada, selección de contratistas competentes, control de calidad, auditorias y revisiones, esto podría asegurar que los proyectos se completen a tiempo, dentro del presupuesto y que cumplan con los estándares requeridos.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Illanes, J. F., & Álvarez Llosa, R. A. (2018). *Aplicación práctica de la liquidación financiera de obras por administración directa*. Lima, Perú: Alvarez y Llosa Editores-Consultores E.I.R.L.
- Álvarez Illanes, J. F., & Álvarez Llosa, R. A. (2018). *Manual operativo de contrataciones de obras y consultoría de obras públicas* (Vols. I - II). Lima, Perú: Alvarez y Llosa Editores-Consultores E.I.R.L.
- Bullón Condoril, A. D. (2019). Relación de los riesgos detectados por el órgano de control institucional con la variación de presupuestos y plazos de obras ejecutadas por contrata en la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, Arequipa 2015 - 2018. (*tesis de pregrado*). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Campaña, A. (2005). *Modernización y Dependencia*. CEPAL. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e6663146-b8be-4533-8312-3aab4f6c729f/content>
- Chuquiyauri Curo, L. (2016). La ejecución de obras públicas por la modalidad de contrata en la Gerencia Sub Regional de Angaraes Huancavelica 2010 – 2014. (*tesis de pregrado*). Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú.
- Congreso de la República del Perú. (31 de octubre de 1993). *Constitución Política del Perú* . Obtenido de Congreso de la República del Perú: <https://www.congreso.gob.pe/constitucionyreglamento/>

Contraloría General de la República. (2007). *Resolución de Contraloría N.º 369-2007-CG, que aprueba la Directiva N.º 01-2007-CG/OEA "Autorización previa a la ejecución y al pago de Presupuestos Adicionales de Obra"*. Lima, Perú: Contraloría General de la República.

Contraloría General de la República. (2013). *Resolución de Contraloría N.º 324-2013-CG, que aprueba la Directiva N.º 007-2013-CG/OEA "Registro de Información y Participación Ciudadana en el Control de Obras Públicas - Infobras"*. Lima, Peru: Contraloría General de la República.

Decreto Legislativo N.º 1252. (1 de diciembre de 2016). *Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE)*. Lima, Perú: Diario Oficial "El Peruano".

Díaz 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. (*tesis de pregrado*). Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.

Dilas Jiménez, L. J. (2017). Causas que generan prestaciones adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura Municipal. (*tesis de pregrado*). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.

Espinoza León, P. A. (2016). Identificación de las desviaciones presupuestales en los proyectos de vivienda en una empresa de construcción en Colombia. (*tesis de posgrado*). Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

Galarreta Moreno, J. (2016). Factores que inciden en el incremento presupuestal de la ejecución de una obra pública, en el Gobierno Regional la Libertad, año 2015. (*tesis de pregrado*). Univeridad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

- García, S. I. (2007). *La nueva gestión pública: evolución y tendencias*. Instituto de Estudios Fiscales. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49279947/47_GarciaSanchez-libre.pdf?1475376663=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_nueva_gestion_publica_evolucion_y_ten.pdf&Expires=1701473586&Signature=M4IxLQ84i9TEzEFmMekaUSkDckp7waTu5zWsnVcgaAc08
- Hernández, M. J. (2009). *La composición del gasto público y el crecimiento económico*. MPRA. Recuperado el 6 de 10 de 2023, de https://mpra.ub.uni-muenchen.de/68941/1/MPRA_paper_68941.pdf
- Instituto de Ciencias HEGEL. (21 de octubre de 2020). *Los Adicionales de Obra en las Contrataciones del Estado*. Obtenido de <https://hegel.edu.pe/blog/los-adicionales-de-obra-en-las-contrataciones-del-estado/>
- Lozano, M. E. (2012). *La eficiencia en la ejecución de obras públicas: tarea pendiente en el camino hacia la competitividad regional - un enfoque desde el control gubernamental*. Obtenido de <https://revista1.tce.mg.gov.br/Content/Upload/Materia/1608.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Decreto Supremo 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado*. Lima, Perú: Diario Oficial "El Peruano".
- Nistal Díaz, P. (2015). *Análisis de desviaciones de costes en proyectos de ingeniería ferroviaria. (tesis de posgrado)*. Univerisidad de Oviedo, Oviedo, España.

Pacpac Huaman, R. E. (2022). Factores que dificultan la eficiencia en la ejecución de Obras Publicas por Administración Directa-UNAS 2016-2018. (*tesis de pregrado*). Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo Maria, Perú.

Red Interamericana de Compras Gubernamentales. (Junio de 2016). *Objetivos estratégicos*.
Obtenido de <http://ricg.org/es/que-es-la-ricg/#objetivos>

Sánchez García, H. D. (2011). Análisis y cuantificación del riesgo de sobre costo en la etapa de construcción de los proyectos. (*tesis de posgrado*). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Ucha, F. (2013). *Definición de Obra Pública. Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/obra-publica.php>

ANEXOS

Anexo 01. Datos Generales de la Ejecución de Obras Públicas por Contrata Durante el Periodo 2010-2018

Ítems	Código Único De Inversión	Código SNIP	Denominación del Proyecto de Inversión Pública	Tipo de Inversión	Modalidad Ejecución	Sistema de Contratación	Resolución de Aprobación del Expediente Técnico	Situación Actual de la Obra	Fecha de Registro	Fecha Viabilidad	Fecha de Ejecución de la Obra	Costo de Inversión Viable/Aprobado	Presupuesto del Expediente Técnico
1	2156044	90630	Mejoramiento e implementación del comedor universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 381-2013-R-UNAS	Finalizada	09/07/2008	31/05/2010	09/01/2014	1,041,842.00	1,458,375.00
2	2177470	105699	Construcción e implementación del pabellón de aulas en la Universidad Nacional Agraria de la Selva	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 195-2014-R-UNAS	Finalizada	28/11/2008	03/05/2013	05/01/2015	19,719,089.00	21,659,090.00
3	2156045	127516	Ampliación y mejoramiento de residencia de los estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 348-2017-R-UNAS	Finalizada	18/08/2009	06/02/2012	23/03/2018	4,044,898.00	6,535,740.00
4	2187202	267225	Mejoramiento de los servicios del laboratorio de calidad ambiental de la especialidad de ingeniería ambiental -facultad de recursos naturales renovables en la Universidad Nacional Agraria de la Selva	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 364-2015-R-UNAS	En proceso de Recepción	15/07/2013	20/08/2013	03/10/2016	9,804,802.00	11,757,513.21
5	2194656	285613	Mejoramiento de la calidad de servicios de la escuela académica y profesional de economía de la facultad de ciencias económicas y administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 575-2015-R-UNAS	Finalizada	23/01/2014	04/04/2014	28/06/2016	7,798,680.00	11,052,881.08
6	2177474	252417	Mejoramiento de los servicios de tecnologías de información y comunicación-TIC, en la Universidad Nacional Agraria de la Selva	Proyecto de inversión	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 479-2017-R-UNAS	Finalizada	08/04/2013	07/05/2013	05/12/2017	2,409,771.64	2,409,771.64
7	2378684	2378684	Rehabilitación y acondicionamiento del aula el granjero de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	IOARR	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 971-2018-R-UNAS	Finalizada	17/07/2017	17/07/2017	14/07/2017	489,485.00	509,485.36

Ítems	Código Único De Inversión	Código SNIP	Denominación del Proyecto de Inversión Pública	Tipo de Inversión	Modalidad Ejecución	Sistema de Contratación	Resolución de Aprobación del Expediente Técnico	Situación Actual de la Obra	Fecha de Registro	Fecha Viabilidad	Fecha de Ejecución de la Obra	Costo de Inversión Viable/Aprobado	Presupuesto del Expediente Técnico
8	2378911	2378911	Rehabilitación de los ambientes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	IOARR	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 390-2017-R-UNAS	Finalizada	21/07/2017	21/07/2017	24/11/2017	433,870.95	433,870.95
9	2351502	2351502	Reparación de cerco de ladrillo concreto en el (la) Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad Tingo María, distrito de Rupa-Rupa, provincia leoncio prado, departamento huanuco	IOARR	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 679-2017-R-UNAS	Finalizada	03/10/2017	03/10/2017	25/01/2018	816,023.38	816,023.38
10	2397004	2397004	Reparación de casa residencial en el(la) Universidad Nacional Agraria de la Selva del elefante blanco y bachilleres) en la localidad Tingo María, distrito de Rupa-Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento Huánuco	IOARR	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 579A-2017-R-UNAS	Finalizada	05/10/2017	05/10/2017	10/01/2017	890,024.88	870,025.00
11	2398060	2398060	Renovación de centro de formación tecnológica en el(la) modulo lechero de la Facultad de Zootecnia, en el centro de investigación, capacitación y producción, Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad Santa Lucia, distrito de Pueblo Nuevo	IOARR	Contrata	A suma alzada	RESOLUCIÓN N° 710-2017-R-UNAS	Finalizada	23/10/2017	23/10/2017	25/01/2018	502,515.13	502,515.13

Anexo 02. Coberturas de las infraestructuras

Unidad de Analisis 02: Diseño arquitectónico de obra con cobertura de policarbonato – ladrillo pastelero vs Diseño arquitectónico láminas de Aluzinc AZ 20



Anexo 03. Unidad análisis 02: deficiente estudio geotécnico

SUPERVISOR DE OBRA

Asiento N° 33

12/01/15.

DEL PRESIDENTE:

SE HACE CONSTAR QUE EL DÍA DE HOY, HAN TENIDO UNA REUNIÓN ENTRE LA ENTIDAD REPRESENTADA POR LA C.P.C. SILVIA LEO URQUÍA, EN SU CALIDAD DE DIRECTORA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO FÍSICO DE LA UNAS, DE PARTE DE LA SUPERVISIÓN EL ABOG. LUIS BORDUA FACUNDO EN SU CALIDAD DE JEFE DE SUPERVISIÓN DE LA OBRA; DE PARTE DEL CONTRATISTA SALMA INGENIERÍA Y CONSTR. E.T.R.L., EL ING. ALEJANDRA TACUATE CARBAJA, RESIDENTE DE OBRA. DESPUÉS DE HACER EL ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES MENCIONADAS, SE HA DECIDIDO PARALIZAR LA OBRA TEMPORALMENTE, HASTA QUE SE SOLUCIONE LAS OBSERVACIONES AL EXPEDIENTE TÉCNICO CON RELACIÓN A LA INCOMPATIBILIDAD DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO. SUSCRIBIÉNDOSE EL ACTA DE PARALIZACIÓN TEMPORAL DE OBRA N° 01 CON FECHA 12/01/15.

SE HACE CONSTAR, QUE EL DÍA DE HOY YA NO TRABAJARON EL PERSONAL DE OBRA.

INSPECTOR

RESIDENTE

SUPERVISOR

Abg. Luis Alberto Bordua Facundo
SUPERVISOR DE OBRA

(Firma)

Anexo 04. Modificación de los planos del expediente técnico de la unidad de análisis 3

Asiento N° 149

Del Supervisor 04/07/2018

Se verificó los trabajos realizados el día de hoy terrajes de vigas, columnas y cielos de ambos módulos.

Se recepciona la carta N° 372-2018-DIF/UNASTM, donde se nos comunica la autorización por la modificación de planos, el cual se generará un expediente técnico, por lo que se les sugiere ~~que~~ al constatar la suspensión de la obra, hasta tener el ~~exped~~ expediente modificado.

Felix Paucarhuanca-Bendezu
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 73707

Anexo 05. Construcción de sobrecimientos armada H en la unidad de análisis 3

PROYECTO: _____
 PROGRAMA: _____
 ENTIDAD EJECUTORA: _____

... VIENE Apto N° 150

No se puede dar inicio a este bloque entre 17-17, 21-21 y B-B, W-W ya que no se tiene pronunciamiento a los Consultor Realizados afectando la Ruta Critica desde el 07 Abril 2018 hasta la fecha debido a:

- * Se requiere la construcción de Sobrecimientos Armados $h = 1.20m$ No considerador en el Exp. Técnico
- * Se requiere resolver los Consulto ya que la Ejecución de este bloque por estar pagada a la Residencia Calles afectaría su estructura.
- * Se requiere la construcción de Columnetas y Viguetas de Confinamiento de muros por ser un sistema Estructural Aperturado: columnas y Viguetas No Considerador en el Expediente Técnico

En este Bloque de Sheraton entre Ejes 17-17, 21-21 y B-B, W-W No se puede dar inicio a los trabajos programados Afectando la Ruta Critica del Cronograma de Ejecución de Obra presentado a la Entidad Supervisora con Carta N° 01-2018-Consorcio Leoncio Prado/20 de fecha 24 Marzo 2018; en este cronograma se ve afectando la Ruta Critica correspondiente a las partidas:

01 - Estructuras

01.06 Muro de Contención de Tierra

01.07 Obra de Concreto Simple

01.08 Obra de Concreto Armado

CONSORCIO FONDA PR

CONSORCIO FONDA PR

... VA

Anexo 06. Inconsistencias en los estudios básicos en la unidad de análisis 4

CUADERNO DE OBRA

Nº

FECHA: _____ MODALIDAD: _____

OBRA: _____

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL
DE LA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA"

PROGRAMA: _____

ENTIDAD EJECUTORA: _____

Asiento Nº 014

MARTES 11/10/2016

DEL SUPERVISOR

Se tuvo la visita del Director de Infraestructura Física Ing. Francisco Camacho con quien se sostuvo reunión para las coordinaciones de reubicación de los postes de alumbrado eléctrico y se le solicitó los documentos de la reubicación del terreno para ejecución de obra.




CEsar A. CABRERA TRUJILLO
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 7770



Anexo 07. Detalle de los planos arquitectónicos reformulados del estacionamiento vehicular y piso terminado en la unidad de análisis 4

Asiento N° 15 del Presidente Fecha 12/10/16
 Se ha recibido de la supervisión la carta N° 004 -
 2016 - CPV - SUP / CACT, solicitándonos el planteamiento
 Arquitectónico Reformulado, sobre las modificaciones
 de Arquitectura del proyecto.
 Se hace entrega a la supervisión de la carta N° 02 -
 2016 - PHCH / RES / OBRA - UNAS, adjuntando los
 planos del Reformulado Arquitectónico, donde
 se ha verificado el estacionamiento vehicular,
 así como también se ha verificado el nivel de piso
 terminado a ± 1.05 mts.


 PEDRO A. MARCOS CHELLA
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 52582

ING. INSPECTOR


 PEDRO A. MARCOS CHELLA
 ING. RESIDENTE CIVIL
 C.I.P. 52582


 CESAR A. CARRERA TRUJILLO
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 52582
 ING. SUPERVISOR

Anexo 08. Inconsistencias en los estudios básicos en la unidad de análisis 5

ASIENTO N° 484. DEL RESIDENTE. LUNES, 10/04/17.

- Se procede con el enchape de Contrazocalos en Escaleras tramo II + descanso, con porcelanato negro de 10x60 cm.
- Colocado de Inodoros tipo flexometro + Accesorios en el 1° nivel.
- y locas de Artefactos electricos de 3x36w en el 2° nivel (B1, B2, B3, Sum y 35. HH).
- Se Procede a enchapar el piso de Viacoteca 1/2 gres porcelanico blanco callista,
- Enchape de piso 1/2 gres porcelanico Inesco lappato en el Auditorio (grandes)
- colocado de Puertas en el 2° nivel
- Pintado de muros interiores en Patio de Lectura.

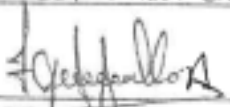
Por las intensas lluvias q' se producen no se puede compactar el terreno en el area de Estacionamiento y no se puede ejecutar el Pintado final de los Exteriores de la obra.

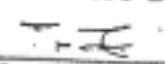
Se Recepciona la Carta N° 079-2017-S-C-L&F en donde dan PAVORABLE el cambio de piso tecnico por contrapiso enchapado, por lo q' se continua con su ejecucion.

A la fecha no se tiene respuesta de la Carta N° 18-2017-CONSORCIO LEONCIO PERAZO - WDE-RL. respecto a la confirmacion del presupuesto de Adicionales, puesto que se tiene paralizado esa partida de muro cortina y barandas metalicas en el 1°, 2° y 3° nivel que estan pendientes a la confirmacion de los Adicionales planteados.

Se paraliza el Compactado del area de Estacionamiento.

INSPECTOR


Ing. Fernando H. Embasa Soto

CONSORCIO L & F

Ing. Fernando H. Embasa Soto

Anexo 09. Falencias en los estudios básicos en la unidad de análisis 6

Contratista:

FECHA: Miércoles 06 de Diciembre de 2017

Asiento N° 03
Del Residente de Obra:

- Se realiza los trabajos, replanteos In situ de acuerdo a planos del Expediente técnico.
- Se presentan incompatibilidades con respecto al expediente Técnico a las siguientes partidas:
 - 1° Traslapar de Zapata con canal de drenaje pluvial y con la estructura existente vértice F-S; traslape que afecta la estructura existente en un movimiento sísmico.
 - 2° Existe un canal de Mampostería de piedra, concreto ciclópeo canal por donde está proyectada la construcción de A-A de zapatas, vigas de cimentación, sobrecimientos armados; se requiere la demolición posterior destrucción de este canal fuera del área del proyecto para llegar a las metas del proyecto.
 - 3° No se cuenta con planos de perfiles longitudinales que es parte del plano topográfico para la mejor comprensión de los niveles de pisos acabados.
 - 4° No se tiene detalles de las coberturas, planos de planta, elevaciones, cortes, etc.
 - 5° No se tienen planos de instalaciones sanitarias, agua de lluvia, agua contra incendio, ubicación de electrobombas para sistema contra incendios.
 - 6° Verifica la potencia instalada y máxima demanda de acuerdo a las normativas vigentes actuales.
 - 7° Existe incompatibilidades en los acabados de pisos exteriores
 - 8° El pavimento de estacionamiento nos pide 0.10 de base y 0.10 m de pavimento de concreto $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$; se solicita su verificación y diseño estructural.
 - 9° No se tienen catálogos de IIEE, IISS externa, sistema de bombeo ... VA

CONSORCIO UNAS
Javier M. Espinoza Loarte
RESIDENTE DE OBRA
ING. RESIDENTE

INSPECTOR

VIENE

Asiento N° 03

10° No se tienen los planos necesarios, faltan detalles, planos IIEE, IISS, acabados, detalles, etc.

Conclusiones: Se presentará a la brevedad un informe de compatibilidad, solicitando absolución a consultar informe en el que se detallará cada incompatibilidad.

A la fecha se presenta la carta N° 07-2017 consorcio UNAS / EO / RL carta solicitando el adelanto de materiales N° 01.

CONSORCIO UNAS
Javier M. Espinoza Loarte
CIP 72250
RESIDENTE DE OBRA

Anexo 10. Incompatibilidades en los estudios básicos en la unidad de análisis 7

BOCIENTO N° 07

DEL RESIDENTE

17-11-17

EL DIA DE HOY SE REALIZA LA PARTIDA DE TRAZO NIVELES Y REPLANTEO ENCONTRANDOSE EL SIGUIENTE INCONVENIENTE:

1º.- LA MEDIDA EXISTENTE EN LAMPO DEL AMBIENTE

EXISTENTE (AULA EL GRANIBLO) ES DE 9.70×19.40

PERO SIN EMBARGO EN EL PLANO DEL EXPERIMENTO

TÉCNICO SE ES DE 9.52×19.89

2º.- DENTRO DEL AREA EXISTENTE SE ENCUENTRAN

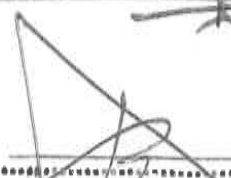
COLUMNAS (15 UNO) DE 0.15×0.30 QUE NO FUERON

CONSIDERADOS PARA SU DEMOLICION SIN EMBARGO EN

LOS PLANOS DEL EXP. TÉCNICO FUEERAN COLUMNAS

DE 0.30×0.30

VA 000



000 VIENG

- 3º- LAS COLUMNAS EXISTENTES QUE NO SEAN DEMOLIDAS DE AMBOS LADOS NO SE ENCUENTRAN ALINEADOS EN CAMPO, SIN EMBARGO EN LOS PLANOS DEL EXP. TECNICO FIGURAN BIEN ALINEADOS
- 4º- LAS ALTURAS DE LOS ALFEIZER EXISTENTES EN AMBIENTE EXISTENTE ES DE 1.12 m⁷ Y ALTURA DE VENTANAS 1.17 m⁷. SIN EMBARGO EN EL EXP. TECNICO FIGURAN ALFEIZER = 1.39 ALTURA DE VENTANAS 1.16 m⁷.
- 5º- LOS CONTRAPASOS PARA LA ESCALERA SEGUN PLANO A-01 $h = 0.22$ m SEGUN PLANO E-03 LOS CONTRAPASOS ES DE 0.17 m, CON LO CUAL NO SE LLEGARA AL MEZANINE (NIT) ≈ 2.95 m.
- SE SOLICITA A LA SUPERVISION ORDENAR CON QUE MEDIDAS SE EJECUTARA LA OBRA


 Ing. Benjamin P. Jauri Meza
 ING. CP. 41552
 RESIDENTE DE OBRA

Anexo 11. Falencias mostradas en los planos de la unidad de análisis 9

EL RESIDENTE DE OBRA FECHA: MIÉRCOLES 28/03/2018 ASIENTO N° 09

TRABAJOS DE LIMPIEZA PARA EL COLOCADO DE IMPRIMANTE, MEDORAMIENTO, REEMPLAZO DE PUERTAS METÁLICAS EN ESTADO.

POR SEÑORA SANTA SE INDICA A LA SUPERVISIÓN QUE NO SE EJECUTARÁN ESTOS DIAS COMIENZÁNDOSE LOS TRABAJOS EL LUNES.

CON DOCUMENTO N° 09-2018-GVDC/H/SUP DEL SUPERVISOR DE OBRA ADJUNTA LA CARTA N° 0166-2018-01F/UNASTM

DEL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA CON UNAS Ciertas NECESIDADES SOBRE LOS TRABAJOS QUE SE TIENE QUE

REALIZAR Y DE LA REUNIÓN LLEVADA CON LOS REPRESENTANTES DEL ÁREA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

INDICARON QUE ES NECESARIO REALIZAR DICHS TRABAJOS COMO:

NOS PIDEN EL PINTADO DE LA FACHADA DEL JARDIN BOTÁNICA (ESTO NO ESTÁ CONTEMPLADO EN EL EXPEDIENTE NI PLANOS)

NOS PIDEN EL TECHADO DE LOS PABELLONES NUEVOS D y E, YA QUE LAS LUVIAS ESTÁ DETERIORANDO EL PATIO

CENTRAL (ESTO NO ESTÁ CONTEMPLADO EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO NI PLANOS RESPECTIVOS CONTRACTUALES)

NOS PIDEN LA REPARACION DE LAS PUERTAS N° 01, 02, 03 (COMO COMPROMISO CONTRACTUAL NOS CORRESPONDE REALIZAR

MEJORAMIENTO DE LAS PUERTAS N° 01 y 02, POR LO QUE LA PUERTA N° 03 SERIA COMO ADICIONAL DE OBRA).

NOS INDICA TAMBIEN REALIZAR EL MEDORAMIENTO DE LOS ADICHENTES DE RESIDENCIA (ESTO SERIA COMO ADICIONAL DE OBRA).

ENDO LA NECESIDAD DE LA OBRA, QUE ES EL MEJORAMIENTO DEL CERCO PERIMETRICO. TAMBIEN SE VIÓ LA NECESIDAD DE

REALIZAR ZOLIDO, COLOCADO CON TETAS EN ALEUNAS ZONAS (A FIN DE PROTEGER EL MURO PINTADO Y DARLE MAYOR

ROBUSTEZ), A LA FECHA NO SE CUENTA CON AUTORIZACION DEL MTC A FIN DE ACELERAR LOS TRABAJOS SOLO SE

PLANTARIA UNA PARTE DEL PAVIMENTO DE CONCRETO EN LOS INGRESOS N° 01 y 02 (FUERA DE LA FRANJA DEL MTC)

TECHADO EN LAS PUERTAS N° 01 y 02 A FIN DE PROTEGER DE LAS LUVIAS AL PERSONAL.

POR ESTAS NECESIDADES ORIGINARIA UN PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA EN LA REUNIÓN LLEVADA NOS

INDICARON QUE NO SE CUENTA CON PRESUPUESTO ADICIONAL.

 INSPECTOR

 DIRECTOR GENERAL
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 81858

 SUPERVISOR

Anexo 12. Inconsistencias del estudio geotécnico en la unidad de análisis 11

DEL RESIDENTE DE OBRA

FECHA : VIERNES 26/01/2018 ASIENTO N° 03

Con el apoyo de retroexcavadora se realiza los trabajos demolición del pavimento de concreto existente y su eliminación con el apoyo de un volquete.

- Con personal obrero se continúa con los trabajos de la limpieza y desbroce, zona del área donde se ejecutara los trabajos.

Debido a la presencia de humedad y agua, se realiza por uno de los costados un canal de tierra como zanja de coronación.

Se realiza trabajos de replanteo con el apoyo de un nivel topográfico, se dejan balizas y trazos con yeso.

- Se ejecuta trabajos de armado de almacón y/o caseta.

- Se genera puntos de agua para la ejecución de los trabajos.

En el proyecto contempla la ejecución de columnas de 25×25 con dos alturas de 2.60m y 3.60m con zapatas ambos de 3×3 de peralte

INSPECTOR

Jorge E. Verástegui Salcedo
INGENIERO CIVIL
REG. C. 11949
RESIDENTE

SUPERVISOR
MAGEL A. DOMÍNGUEZ MAGINO
INGENIERO CIVIL

0.40 m, a fin de mejorar la calidad de suelo se recomienda utilizar una falsa zapata con concreto $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2 + 30 \text{ pm}$, esto genera mayor volumen de excavación, encofrados en falsa zapata y zapatas, así mismo a fin de que las vacas no sufran golpes en las esquinas de las columnas se modificara a una columna circular de $D = 0.29 \text{ m}$ este se obtiene por área equivalente a la columna planteada $D = \sqrt{(0.25 \times 0.25 \times 4 / 3.1415927)} = 0.284 = 0.29 \text{ m}$, por lo indicado se requiere su aprobación a la supervisión y paralizar los trabajos por causa ajenos a nuestra empresa.

Anexo 13. Inconsistencias de los planos en la unidad de análisis 11

ASIENTO N° 04 (Del Supervisor) — Vie. 26.01.18

- Persiste observación en As. 02. Se reitera al Contratista pegar Acta de Entrega de terreno en folio-2 del C. O.
- Se verifica ejecución de la partida contractual 01: Obras provisionales, aunque parcialmente (50%).
- Se verifica ejecución de la partida contractual 02: Trabajos Preliminares, aunque parcialmente (50%), las sub-partidas: 02.02: Transporte de Materiales, Eq. y Herramientas y 02.01: Trazo y Replanteo. El resto se verifica ejecución del 100%. Según exp. tec. Contractual.
- Ante la solicitud del Contratista a través del Residente, Replanteos y Modificación de elementos estructurales, se solicita presentar justificación con expedientes para promulgamiento.

INSPECTOR

Jorge B. Verástegui Salcedo
INGENIERO CIVIL
RESIDENTE

Miguel A. Domínguez Magno
SUPERVISOR
INGENIERO CIVIL

Anexo 14. Visita de control por la Oficina de Control Interno.



Ficha Resumen - Informe de Control Simultáneo

I. Información general de informes de control simultáneo:

N° de informe:	001-2017-OCI/0226-VC		
Título del informe:	INFORME DE VISITA DE CONTROL A LA OBRA CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PABELLON DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARIA		
Detalle:	El servicio de control simultaneo se realiza teniendo como objeto general, determinar si el proceso de liquidación técnica financiera de la obra, "Mejoramiento e implementación del servicio académico de investigación y extensión de la facultad de zootecnia - UNAS, se sujetó a la normativa aplicable.		
Entidad auditada:	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Monto de la materia de control:	S/ 0.00		
Ubigeo:	Región: HUANUCO	Provincia: LEONCIO PRADO	Distrito: RUPA-RUPA
Fecha de emisión de informe:	14/03/2017		
Unidad orgánica que emite el informe:	OCI - UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Reconstrucción con cambios:	(marcar con "X")		
	Si		No X

II. Tipo de servicio de control simultáneo:

Item	Modalidad:	(marcar con "X")
1	Acción simultánea	
2	Visita de control	X
3	Control concurrente	
4	Orientación de oficio	
5	Visita preventiva	

III. Resultados del servicio de control simultáneo.

1	<p>Aspectos relevantes / Situaciones adversas:</p> <p>1 - Los miembros del comité de recepción de la obra ¿Construcción e Implementación de Pabellón de Aulas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva ¿ Tingo María¿ no han contrastado en la visita de inspección física realizada a la construcción e implementación del pabellón de aulas de la Universidad con el Expediente Técnico aprobado en el acto de recepción de la obra con observaciones o acta de observaciones.</p> <p>2 - Equipamiento del proyecto "construcción e implementación del pabellón de aulas en la UNAS" registrados en el SINABIP, y no reclasificados en los estados financieros, genera riesgo de revelar información no fidedigna por falta de conciliación adecuada entre contabilidad y patrimonio.</p> <p>3 - Servicios higiénicos y ambientes de cafetería de pabellón de aulas de la universidad nacional agraria de la selva, no cumplen su finalidad al permanecer cerrados y sin funcionamiento, pone en riesgo su operatividad y el licenciamiento institucional.</p>
---	---

Anexo 15. Visita de control bajo la modalidad de acción simultánea por la Oficina de Control Interno.



Ficha Resumen - Informe de Control Simultáneo

I. Información general de informes de control simultáneo:

N° de Informe:	002-2017-OCI/0226-AS		
Título del informe:	OBRA "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE SERVICIOS DE LA ESCUELA ACADÉMICA Y PROFESIONAL DE ECONOMÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA"		
Detalle:	El presente informe tiene como objetivo identificar riesgos que puedan afectar el incumplimiento del normal funcionamiento de la Entidad en el logro de sus objetivos y alertar al titular para la adopción de acciones correctivas en la ejecución de la obra "Mejoramiento de la calidad de servicios de la Escuela Académica y Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva".		
Entidad auditada:	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Monto de la materia de control:	S/ 0.00		
Ubigeo:	Región: HUANUCO	Provincia: LEONCIO PRADO	Distrito: RUPA-RUPA
Fecha de emisión de informe:	28/04/2017		
Unidad orgánica que emite el informe:	OCI - UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Reconstrucción con cambios:	(marcar con "X")		
	Si	No	X

II. Tipo de servicio de control simultáneo:

Item	Modalidad:	(marcar con "X")
1	Acción simultánea	X
2	Visita de control	
3	Control concurrente	
4	Orientación de oficio	
5	Visita preventiva	

III. Resultados del servicio de control simultáneo.

1	<p>Aspectos relevantes / Situaciones adversas:</p> <p>1 - La Reformulación del expediente en la ejecución de la obra podría conllevar al mal funcionamiento de la obra por falta de autorizaciones del proyectista y evaluación técnica especializada para su aprobación</p> <p>2 - No permanencia del personal profesional propuesto por el consorcio "Leoncio Prado" y la supervisión a cargo del consorcio "L & F" a cargo de la Ejecución de la obra "Mejoramiento de la Calidad de Servicios de la Escuela Académica y Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Agraria de la Selva", podría afectar el adecuado control técnico y calidad de la obra.</p> <p>3 - Falta de cálculos en el techo estructural del auditorio con apoyo inadecuado para su soporte sísmico y faltas de un apoyo móvil así como pruebas de soldadura que evidencien deficiente ejecución en la obra</p>
---	---

Anexo 16. Control simultáneo bajo la variante del control concurrente por la Oficina de Control Interno.



Ficha Resumen - Informe de Control Simultáneo

I. Información general de informes de control simultáneo:

N° de informe:	009-2019-OCI/0226-SCC		
Título del informe:	BUEN USO DEL GASTO PÚBLICO- DEVENGADOS		
Detalle:	El servicio de control simultáneo se realizó teniendo como objetivo general, determinar si la fase del devengado del gasto público se viene ejecutando de conformidad con la normativa aplicable y disposiciones vigentes.		
Entidad auditada:	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Monto de la materia de control:	S/ 0.00		
Ubigeo:	Región: HUANUCO	Provincia: LEONCIO PRADO	Distrito: RUPA-RUPA
Fecha de emisión de informe:	31/12/2019		
Unidad orgánica que emite el informe:	OCI - UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Reconstrucción con cambios:	(marcar con "X")		
	Si		No X

II. Tipo de servicio de control simultáneo:

Item	Modalidad:	(marcar con "X")
1	Acción simultánea	
2	Visita de control	
3	Control concurrente	X
4	Orientación de oficio	
5	Visita preventiva	

III. Resultados del servicio de control simultáneo.

1	<p>Aspectos relevantes / Situaciones adversas:</p> <p>1 - La entidad formalizó, autorizó y registró devengados al 31 de diciembre de 2018, sin haberse acreditado la recepción del bien o la ejecución del servicio, y sin contar con la conformidad del área usuaria, generando el riesgo de inadecuada utilización de los recursos Públicos.</p> <p>2 - La entidad formalizó, autorizó y registró devengados, afectando el gasto de obras, sin haberse acreditado la valorización y la ejecución de la obra, asimismo, pagó sin el sustento correspondiente generando el riesgo de inadecuada utilización de los recursos públicos y la legalidad de la ejecución del gasto público.</p> <p>3 - Entidad registró la fase de devengado al 31 de diciembre de 2018, por la prestación de servicios, sin acreditar fehacientemente su ejecución, y giró cheques a favor de la unsa, para su posterior pago a los proveedores, generando el riesgo de afectar la legalidad de la Ejecución del gasto y el uso inadecuado de los recursos públicos.</p> <p>4 - La entidad realizó el compromiso, devengado, girado y pagado a una cuenta de la universidad nacional</p>
---	---

Anexo 17. Control simultáneo en modalidad de orientación de oficio por la Oficina de Control Interno.



Ficha Resumen - Informe de Control Simultáneo

I. Información general de informes de control simultáneo:

N° de informe:	21844-2021-CG/SADEN-SOO		
Asunto:	Registro y publicación del estado de avance de las obras en el Sistema de Información de Obras Públicas - INFOBRAS		
Entidad:	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA - TINGO MARÍA		
Ubigeo:	Región: HUANUCO	Provincia: LEONCIO PRADO	Distrito: RUPA-RUPA
Fecha de emisión del informe:	17/11/2021		
Unidad orgánica que emite el informe:	SUBGERENCIA DE ATENCIÓN DE DENUNCIAS		

II. Tipo de servicio de control simultáneo:

Item	Modalidad:	(marcar con "X")
1	Acción simultánea	
2	Visita de control	
3	Control concorrente	
4	Orientación de oficio	X
5	Visita preventiva	

III. Resultados del servicio de control simultáneo.

1	Situaciones identificadas: La Entidad no realiza el registro actualizado del estado de avance de las obras en el Sistema de Información de Obras Públicas - INFOBRAS; situación que puede afectar la transparencia de la gestión, el control social; y, la supervisión y seguimiento de las obras públicas.
---	--

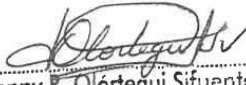
Anexo 18. Retrasos en el proceso de construcción de la unidad de análisis 1 – Asiento N° 68

ASIENTO N° 68 INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 57123
15 DE FEBRERO DEL 2014

DEL SUPERVISOR

- Se verifica los trabajos descritos por la Residencia en el Asiento anterior.
- A la fecha esta Supervisión ha realizado un análisis de las partidas que se vienen ejecutando y se ha observado que el avance programado en el Expediente técnico para el presente mes presenta un ligero retraso y se recomienda a la Residencia tomar las medidas correctivas para evitar que cuando se llegue a fin de mes la obra presente un retraso considerable que obligue a esta Supervisión tomar otras medidas para cumplir con los trabajos contratados.

000 0433


 Johnny R. Olortegui Sifuentes
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. 78837

ING. INSPECTOR ING. RESIDENTE.

Anexo 19. Retrasos en el proceso de construcción de la unidad de análisis 1 – Asiento N°

116

ASIENTO N° 116 INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 78837
15 DE MARZO DEL 2014

DEL SUPERVISOR

- Se verifica los trabajos que el Ingeniero supervisor enumero en el Asiento anterior.
- Se observa que los trabajos se están acelerando, pero aún presenta retraso con respecto a lo programado, además teniendo en consideración el retraso presentado en la valorización del mes de febrero.

000 0406

Anexo 20. Retrasos en el proceso de construcción de la unidad de análisis 1 – Asiento N°

144


ASIENTO N° 144

31 DE MARZO DEL 2014

DEL SUPERVISOR

Después de evaluar los metrados de las partidas presentadas por la Residencia en el asiento anterior y previa verificación en el campo, la Supervisión autoriza a la Residencia presentar la valorización N° 03. Se tiene un avance en el presente mes de 28.70% y un acumulado de 70.44%, que en relación con el avance acumulado programado de 87.59%, se tiene un retraso de 17.45% que no representa que no se pueda cumplir con el plazo para terminar la obra.

0388


Johnny R. Olóregui Sifuentes
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. 78837

Anexo 21. Ampliaciones en el plazo de ejecución y adicionales en la unidad de análisis 4

Asiento N° 511
 1 Residente
 Viernes 28-Julio-

abajos de Limpieza de Obra y eliminación de Desperdicio
 lleno, compactado con Material propio zarande
 eliminación de material excedente en la línea
 e aducción e impulsión de la red de distribución
 red exterior del Sistema de agua. Actividades
 desarrolladas en la tarde por Fiestas Patrias.

en Carta N° 0111-2017-CPU-SOP/CACT, con fecha
 10/07/2017, emitido por el jefe de Supervisión, se
 comunica la absolución de consulta formulada
 mediante Asiento N° 383 del Residente de Obra, a
 fecha 13/05/2017, excediéndose en el plazo máximo
 permitido de conformidad al Art 196° del RLCE, así
 como afectando la ejecución de la partida Ob.02.11
 EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO, encontrándose dicha
 partida en la "Ruta Crítica" de la programación de Obra
 en curso, por lo que es causal de ampliación de Plazo de
 ejecución al Art 200° del RLCE; por lo que solicito
 la Ampliación de Plazo respectiva y se estará suscribiendo
 y presentando, según lo normado en el Art 201° del
 RLCE.

= La Absolución de las Especificaciones Técnicas mecánicas
 emitida por el jefe de Supervisión

CONSORCIO UNAS

Ing. *[Firma]*
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 189561

Lic. Adm. *[Firma]* Hidalgo Pérez
 CLAD N° 02040

continúa del Asiento N.º 511

de se indica que se encuentra sustentado con las Cotizaciones, al respecto indico que las Cotizaciones son de mayo /2014, pero el presupuesto está formulado y aprobado el 27/05/2015, existiendo un desfase de la Cotización de los Equipos al formar parte la partida 06.02.01 "EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO", superior a lo permitido en el Art 16º del RL o Art 12º, porque solamente se hizo una Cotización que no es permitido, como consecuencia de ella especificaciones técnicas de la que se menciona en la Resolución de Consulta, está referida a una Marca específica de Equipos; en ese sentido vemos que se han verificado los principios señalados en el Art 4º de la Ley; Además existen equipos que se encuentran desfasados en el Mercado, tales como es el CROMATÓGRAFO GASEOSO y otro equipo: ANALIZADOR DE TRASAS DIFUSIVAS; que por compatibilidad de análisis con los equipos similares que forman parte de la partida se puede sustituirse; consecuentemente a lo especificado en las precedentes, solicitamos que se realice el Desdoblamiento de la partida 06.02.01 EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO y se plantee un Adicional de obra, en el sentido que se eleve a la Entidad para su Autorización.

CONSORCIO UNAS

Ing. Thalia Díaz
INGENIERO CIVIL
CIP: 179561

Lic. Asm. Croquer Rodríguez Pérez
CLAD N.º 02040

Anexo 22. Deficiencias en el expediente técnico en la unidad de análisis 4

ENTO N° 405 VIERNES: 26 - MAYO - 2017

RESIDENTE:

Trazajo en obra exterior.

Colocación de piso cerámico de 45x45 cm.

Lijado, empastado y colocación de base imprimante, para pintura de web maso, vigas y columnas y muros interiores.

Excavación de zanja para veredas y encafrado de vereda.

La partida 06.02.01 EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO, en el análisis de precios unitarios está conformado por quince (15) equipos de diferentes características, además en los planos EA-01, EA-02 solo muestran su ubicación, conforme a una leyenda y las especificaciones técnicas dice "... está de acuerdo al requerimiento y aprobación de la parte usuaria del proyecto, las mismas que se encuentran detalladas en las cotizaciones y su ubicación se indican en los planos", es decir carece de especificación técnica, por lo que se solicita a la Supervisión que se haga la consulta al área usuaria, para una reducción de prestaciones contractuales de dicha partida, debido a deficiencias del Expediente Técnico.


Art. 41° de la L.C.E, numeral 41.20.

CONSORCIO UNAS

[Firma]

Ing. Guillermo H. Vello Cori

Supervisor



Anexo 23. Falta de realización de partidas contractuales en la unidad de análisis 4

III... CONTINUA ASIEN TO N° 369

⑤ Respecto a la ejecución de la rampa por minusválida, no está en copia de la comunicación por parte de la entidad, para la elaboración del Adicional de obra y deductivo vinculante de dicha rampa, tal como se amaza en el artículo 20^o del R.L.C.E., donde en uno de sus párrafos señala: "La Entidad debe definir si la elaboración del Expediente Técnico de la prestación adicional de obra entró a cargo, a cargo de un consultor externo o a cargo del contratista ejecutor de la obra principal, en calidad de prestación adicional de obra (..)" este Adicional y deductivo vinculante de la RAMPA se da la necesidad cuando el proyectista con fecha 13 de febrero de 2017, mediante carta n° 08-2017/GCCHP/C, emite pronunciamiento favorable para ser cambiado la rampa por un monto carga, pero sin embargo la Entidad a través del AREA USUARIA, manifiestan su negativa al cambio de la rampa, pero adicionalmente expresan que se realice las correcciones estructurales (ángulos, distancias y descensos), en respuesta al planteamiento de mejoras de la ENTIDAD, se hizo de conocimiento de la supervisión, mediante carta n° 016-2017-CU-RO, expresando que corresponde un Adicional de obra, no contemplado en el Expediente Técnico contractual, pero además con un Deductivo vinculante, en ese sentido comunicamos a la supervisión que dicha rampa tiene un plazo de ejecución programado y la no ejecución, puede ser causal de Ampliación de Plazo,

⑥ Mediante carta n° 016-2017-CU-RO, se puso en conocimiento de la supervisión respecto a la implementación de mejoras al proyecto por parte de la ENTIDAD a través del AREA USUARIA, que con fecha 11 de Abril de 2017, mediante carta N° 012-2017-DACAM-FRUR-UNAS, manifiesta que deben implementarse mejoras como son: TOMAS DE ENERGIA, BARANDAS Y ESCALERA METALICA, en la parte superior

..!!!

CONSORCIO UNAS

INSPECTOR

Ing. **Augusto de Jello Cori**
Responsable de Obra

Ing. **SUPERVISOR**
RESPONSABLE VERDE

11... CONTINUA ASIEN TO N° 369

⑤ Respecto a la ejecución de la rampa para minusválidos, se está en espera de la comunicación por parte de la Entidad, para la elaboración del Adicional de obra y deductivo vinculante de dicha rampa, tal como se amana en el artículo 20^o del R.L.C.E., donde en uno de sus párrafos señala: "La Entidad debe definir si la elaboración del Expediente Técnico de la prestación adicional de obra está a cargo, a cargo de un consultor externo o a cargo del contratista ejecutor de la obra principal, en calidad de prestación adicional de obra (...)" este Adicional y deductivo vinculante de la RAMPA se da la necesidad cuando el proyectista con fecha 13 de febrero de 2017, mediante carta n° 05-2017/GCCHP/C, emite pronunciamiento favorable para ser convalidado la rampa por un monto cargo, pero sin embargo la Entidad a través del AREA USUARIA, manifiestan su negativa al cambio de la rampa, pero adicionalmente expresan que se realice las correcciones estructurales (ángulos, distancias y concursos), en respuesta al planteamiento de mejoras de la ENTIDAD, se hizo reconocimiento de la supervisión, mediante carta n° 016-2017-CU-RO, expresando que corresponde un Adicional de obra, no contemplado en el Expediente Técnico contractual, pero además con un Deductivo vinculante, en ese sentido comunicamos a la supervisión que dicha rampa tiene un plazo de ejecución programado y la no ejecución, puede ser causal de Ampliación de plazo,

⑥ Mediante carta n° 016-2017-CU-RO, se puso en conocimiento de la supervisión respecto a la implementación de mejoras al proyecto por parte de la ENTIDAD a través del AREA USUARIA, que con fecha 11 de Abril de 2017, mediante carta n° 02-2017-DACAM-FRNR-UNAS, manifiesta que deben implementarse mejoras como son: TOMAS DE ENERGIA, BARANDAS Y ESCALERA METALICA, en la parte superior

INSPECTOR

CONSORCIO UNAS

 Ing. Guillermo M. Tello Cori
 Residente de Obra


 Ing. Juan Carlos Verde
 SUPERVISOR

III... CONTINUA ASIENTO N° 369

del Tanque Elevado, formular correcciones pertinentes a las MESAS DE TRABAJO de los ambientes de LABORATORIOS (Suelos, Agua y Aire), incluir una ESTANTERIA adecuada para almacenar reactivos, materiales e insumos químicos en el área denominada de Equipos Especiales, instalar un sistema de Filtración y Floculación y sedimentación (pequeña planta de purificación) para la remoción de Sedimentos del agua que ingrese al módulo de laboratorios; en ese sentido hasta la fecha NO SE TIENE respuesta, dejándose de ejecutar algunas partidas involucradas por las mejoras; en el tanque elevado dejó de ejecutarse la Escalera de tubo (tipo gato), piso cerámico en el techo nivel + 8.80 m, veredas en la parte posterior y lado derecho, instalaciones de agua potable y sanitarias de las redes exteriores, entre otras más, por lo que solicitamos a la Supervisión, su pronunciamiento respecto a las implementaciones de mejoras planteados por la ENTIDAD a través del ÁREA USUARIA, y no se ocasionen atrasos de obras por la no ejecución de partidas contractuales involucradas en las mejoras y consecuentemente sería causal de una probable ampliación de plazo.

CONSORCIO UNAS

Ing. Guillermo M. Tello Cori
Residente de Obra

Anexo 24. Paralización de la ejecución de la obra en la unidad de análisis 5 – Asiento N°484

CUADERNO DE OBRA

3

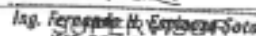
FECHA: _____ MODALIDAD: CONTRATA
 OBRA: "Mejoramiento de la calidad de servicios de la EAP Emancipación - UNAS"
 PROYECTO: _____
 PROGRAMA: _____
 ENTIDAD EJECUTORA: CONSORCIO LEONCIO PRADO

- Asiento N° 484. DEL Residente. LUNES, 10/04/17.
- se procede con el enchape de Contrazocalos en Escaleras tramo VI+ descanso, con porcelanato negro de 10x60 cm.
 - Colocación de Inodoros tipo flexometro + Accesorios en el 1° nivel.
 - Colocación de Artefactos eléctricos de 3x36w en el 2° nivel (S1, B2, G3, Sum y SE.HH).
 - Se Procede a enchapar el piso de Viacoteca 9/8 gres porcelánico blanco callista.
 - Enchape de piso 9/8 gres porcelánico Inceso lappato en el Auditorio (gradenas)
 - Colocación de Puertas en el 2° nivel
 - Pintado de muros interiores en Patio de Lectura.
- Por las intensas lluvias q' se producen no se puede compactar el terreno en el área de Estacionamiento y no se puede ejecutar el Pintado final de los Exteriores de la obra.
- Se Recepciona la Carta N° 079-2017-S-C-L&F en donde dan favorable el cambio de piso técnico por contrapiso enchapado, por lo q' se continúa con su ejecución.
- A la fecha no se tiene respuesta de la Carta N° 18-2017-CONSORCIO LEONCIO PRADO - WDE-RL, respecto a la confirmación del presupuesto de Adicionales, puesto que se tiene paralizada la partida de muro cortina y barandas metálicas en el 1°, 2° y 3° nivel que están pendientes a la confirmación de los Adicionales planteados.
- Se Paraliza el Compactado del área de Estacionamiento.

INSPECTOR



CONSORCIO L & F



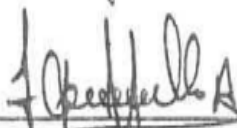
Anexo 25. Paralización de la ejecución de la obra en la unidad de análisis 5 – Asiento N°486

Asiento N° 486. DGL Residente. JEFE DE SUPERVISIÓN
Martes 17/04/17
REG. EP. 1043/17

- Enchape de Contratocelos en Escaleras, tramo III + descanso.
- colocado de Inodoros e/ flexometro + accesorios en el 1er nivel.
- colocado de Artefactos electricos 3x36w en el 2do nivel.
- Enchape de Piso e/ gres porcelanico blanco callista en Vidoteca.
- Enchape de piso e/ Porcelanato hueso lappato en sala/ gradenas del Auditorio.
- colocado de puertas en el 2do nivel + bisagras capuchinas.
- Pintado de muros interiores en sala de Lectura y SS. HH.

* Se registra intensas lluvias durante la mañana que impiden ejecutar el compactado de terreno en el area de Estacionamiento y en la pintura de Exteriores, por lo que se tiene paralizado estas partidas.

INSPECTOR


 LUIS A. JARAMILLO ALTAGA
 INGENIERO CIVIL

CONSORCIO L&F.


 Ing. Fernanda H. Espinoza Soto
 SUPERVISOR
 JEFE DE SUPERVISIÓN
 REG. CIP. 78837

Anexo 26. Ausencia de labor del residente de obra en la unidad de análisis 5

ASIENTO N° 462: DEL SUPERVISOR: Lunes 27/03/17

Se deja constancia en el presente Asiento que el Contratista no ha realizado labor alguna el día 26/03/17. Asimismo el día de hoy se ha corroborado las actividades pendientes por el Residente de Obra en el Asiento 461.

* Respecto al cambio del eslabado de MDF 7mm por Drywall 12mm esta Supervisión autoriza dicho cambio, no generando futuros Adicionales de Obra como el Residente lo indica.

* Respecto a la Puerta del Depósito (Azotea) esta supervisión autoriza el cambio de tipo Apnelado por Metálico, no generando futuros Adicionales de Obra como el Residente lo indica.

* Mediante Corte N° 36-2017-SUPERVISOR-C-L&F (27/02/17) se solicitó a la Entidad dicho Cambio de los Contenedores y a la fecha no se ha tenido respuesta. Por lo que sugerimos al Residente continuar sus trabajos con lo indicado en los planos (Contenedores de Aluminio), debido a la cercanía del fin de plazo Contractual.


CONSORCIO L&F

Ing. Fernando H. Espinoza Sosa
JEFE DE SUPERVISIÓN
D.S. CIP. 79833

ASIENTO N° 462 DEL RESIDENTE. Martes, 28/03/17

- Enchape de piso c/gres porcelanico blanco callista en el corredor del 1er nivel (G1, G2 y G3).
- Enchape de piso c/gres porcelanico blanco callista del Hall de distribución del 1er nivel.
- Enchape de Contrazocalos c/porcelanato negro 10x60cm en el 2do nivel (G1, G2 y G3) y Hall de Distribución.
- Enchape de Contrazocalos c/gres porcelanico calacata en la cocina, cafetin y Deposito del Auditorio.
- colocada de Fragua en pisos del 2do nivel.
- Enchape de piso c/piedra laja en el patio de lectura.
- Armado de cecedros metalicos para el estacionamiento con perfiles I de 3"x6" y 2"x3" conforme lo indican los planos.
- Pintado de Fachada posterior del sur y lateral de SS. HHA 2da

ING. INSPECTOR


ING. RESIDENTE
Luis A. Jaramillo Aliaga
INGENIERO CIVIL
D.S. CIP. 103000

CONSORCIO L&F


Ing. Fernando H. Espinoza Sosa
JEFE DE SUPERVISIÓN
D.S. CIP. 79833
REPRESENTANTE LEGAL

Anexo 27. Adicional al monto programado en la unidad de análisis 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ESTRUCTURAS				2,091,149.05
01.01	Movimiento de tierras				1,404,263.64
01.01.01	Excavación masiva de terreno coquinaria	m3	11,286.05	6.69	75,503.67
01.01.02	Relleno con bloque de roca	m3	1,066.34	71.39	76,126.01
01.01.03	Reemplazo con suelo seleccionado y compactación controlado c/equipo	m3	4,517.67	104.61	472,593.46
01.01.04	Relleno y compactación con material seleccionado	m3	7,392.80	58.09	429,447.75
01.01.05	Refine y nivelación del terreno	m2	2,313.07	3.18	7,355.56
01.01.06	Eliminación de material excedente	m3	14,107.57	24.33	343,237.18
1.02	Obras de concreto simple				26,709.38
01.02.01	Solado E=4" Cemento hormigón 1:10				26,709.38
01.02.01.01	Solado E=4" para zapatas	m2	727.31	26.82	19,506.45
14.02.01.02	Encofrado y desencofrado solado h=0.10 m.	m2	132.07	39.54	5,222.05
31.02.01.03	Fondo viga cimentación con Tecnopor. E=4"	m2	76.60	25.86	1,980.88
1.03	Obras de concreto armado				591,001.65
01.03.01	Zapatas				280,053.09
01.03.01.01	Concreto FC=210kg/cm2 zapatas	m3	463.22	392.24	181,693.41
01.03.01.02	Encofrado y desencofrado	m2	766.95	47.56	36,476.14
01.03.01.03	Acero corrugado FY=4200 kg/cm2	kg	11,698.21	5.29	61,883.53
01.03.02	Viga de cimentación				310,948.56
01.03.02.01	Concreto FC=210 kg/cm2	m3	220.46	461.31	101,700.40
01.03.02.02	Encofrado desencofrado	m2	1,469.78	47.56	69,902.74
01.03.02.03	Acero corrugado FY=4200kg/cm2	kg	26,341.29	5.29	139,345.42
1.04	Obras de drenaje				46,374.40
01.04.01	Sub drenes con geodren vial, tubería perforada hope de 6" y geomembranas		320.00	144.92	46,374.40
1.05	Control de calidad en obra				22,800.00
01.05.01	Ensayo de la granulometría del material seleccionado	unid	7.00	150.00	1,050.00
01.05.02	Proctor modificado	unid	5.00	150.00	750.00
01.05.03	Pruebas de compactación-densidad de campo	unid	105.00	200.00	21,000.00
	COSTO DIRECTO				2,091,149.07
	GASTOS GENERALES				209,114.91
	UTILIDAD (10%)				209,114.91
	SUBTOTAL				2,509,378.88
	IMPUESTO IGV (18%)				451,688.20
	COSTO TOTAL ADICIONAL				2,961,067.08

Anexo 28. Presupuesto deductivo en la unidad de análisis 2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO UNITARIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ESTRUCTURAS				1,728,762.42
01.01	Movimiento de tierras				811,262.52
01.01.01	Excavación masiva de terreno c/maquinaria	m3	10,092.56	6.69	67,519.23
01.01.02	Relleno compactación con material seleccionado	m3	7,392.80	58.09	429,447.75
01.01.03	Refine y nivelación del terreno	m2	2,313.07	3.18	7,355.56
01.01.04	Eliminación de material excedente	m3	12,615.70	24.33	306,939.98
01.02	Obras de concreto simple				507,856.62
01.02.01	Falsa cimentación C:H 1:8+ 30% P.M.				386,535.90
01.02.01.01	Concreto en falsa cimentación	m3	917.77	351.69	322,770.53
01.02.01.02	Encofrado y desencofrado en falsa cimentación	m2	1,612.68	39.54	63,765.37
01.02.02	Cimiento corrido				121,320.72
01.02.02.02	Concreto en cimiento corrido C:H 1:10+ 70% P.G.	m3	246.77	289.39	71,412.77
01.02.02.03	Encofrado y desencofrado en cimientos corridos	m2	1,132.47	44.07	49,907.95
1.03	Obras de concreto armado				409,643.28
01.03.01	Zapatas				303,908.59
01.03.01.01	Concreto FC=210kg/cm2 zapatas	m3	329.49	392.24	129,239.16
01.03.01.02	Encofrado y desencofrado	m2	841.51	47.56	40,022.22
01.03.01.03	Acero corrugado FY=4200 kg/cm2	kg	25,453.16	5.29	134,647.22
01.03.02	Viga de cimentación				11,450.89
01.03.02.01	Concreto FC=210 kg, em2	m3	7.04	461.31	3,247.62
01.03.02.02	Encofrado y desencofrado	m2	93.93	47.56	4,467.31
01.03.02.03	Acero corrugado FF4200kg1cm2	kg	706.23	5.29	3,735.96
01.03.03	Columnas				51,564.61
01.03.03.01	Concreto PC=210 kg/cm2 columnas	m3	37.53	426.78	16,017.05
01.03.03.02	Encofrado y desencofrado	m2	414.25	47.56	19,701.73
01.03.03.03	Acero corrugado FF4200kg/cm2	kg	2,995.43	5.29	15,845.82
01.03.04	Placas y muros				42,719.19
01.03.04.01	Concreto FC=210 kg/cm2 en placa	m3	29.45	426.78	12,568.67
01.03.04.02	Encofrado y desencofrado	m2	368.13	47.56	17,508.26
01.03.04.03	Acero corrugado FY=4200kg/cm2	kg	2,389.84	5.29	12,642.25
	COSTO DIRECTO				1,728,762.42
	GASTOS GENERALES				172,876.24
	UTILIDAD (10%)				172,876.24
	SUBTOTAL				2,074,514.90
	IMPUESTO EV (18%)				373,412.68
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO				2,447,927.58
	COSTO TOTAL ADICIONAL-COSTO TOTAL DEDUCTIVO				513,139.49

Anexo 29. Presupuesto adicional de la unidad de análisis 3

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	ESTRUCTURA				
01.01	Obras de concreto armado				
01.01.01	Sobrecimiento armado				
01.01.01.01	Concreto F'C = 175 kg/cm2 en sobrecimiento armado	m3	30.24	402.88	12,183.09
01.01.01.02	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2	k	1,478.61	7.46	11,030.43
01.01.02	Columnetas				
01.01.02.01	Concreto en columnetas F'C = 175 kg/cm2	m3	26.94	385.35	10,381.33
01.01.02.02	Encofrado y desencofrado en columnetas	m2	414.43	62.11	25,740.25
01.01.02.03	Acero de refuerzo FY= 4200 kg/cm2	k	3,066.02	7.46	22,872.51
01.01.03	Viguetas				
01.01.03.01	Concreto en viguetas F'C = 175 kg/cm2	m3	16.26	385.35	6,265.79
01.01.03.02	Encofrado y desencofrado en viguetas	m2	250.94	62.11	15,585.88
01.01.03.03	Acero de refuerzo FY = 4200 kg/cm2	k	1,954.33	7.46	14,579.30
01.02	Estructura metálica y cobertura				0.00
01.02.01	Viga de tubo rectangular de 6"X2" X2.5mm	m	283.54	39.85	11,299.07
01.02.02	Correa de tubo rectangular de 25mmx50mm e=2mm	m	676.04	18.62	12,587.86
01.02.03	Cobertura con plancha ALUZINC 30mm	m2	881.75	30.35	26,761.11
01.02.04	Cumbrera con plancha ALUZINC 30mm	m	66.00	35.63	2,351.58
01.02.05	Columna -tubo cuadrado de 6" X 6" E=3mm	m	169.20	98.09	16,596.83
01.02.06	Canaleta de pl. galvanizado 1/32'	m	138.48	31.21	4,321.96
01.02.07	Abrazadera de fijación	unid	115.40	18.91	2,182.21
01.03	Arquitectura				
01.03.01	Piso cerámico nacional de 40x40 cm. color tipo parquet.	m2	828.60	55.35	45,863.01
01.03.02	Contra zócalo de cerámico H=0.10m	m	549.60	20.72	11,387.71
	COSTO DIRECTO				251,989.93
	GASTOS GENERALES (7%)				17,639.30
	UTILIDAD (8%)				20,159.19
	SUB TOTAL				289,788.42
	IGV (18%)				52,161.92
	COSTO TOTAL ADICIONAL				341,950.34

Anexo 30. Presupuesto deductivo de la unidad de análisis 3

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ESTRUCTURA				
01.01	Trabajos preliminares				
01.01.01	Trabajo de terreno	m2	600.00	1.74	1,044.00
01.01.02	Trazo, nivelación y replanteo	m3	600.00	2.91	1,746.00
01.02	Obras de concreto simple				
01.02.01	Concreto F'C = 140 kg/cm2 losa multideportiva E = 10m	m3	56.94	307.94	17,535.03
01.02.02	Concreto F'C = 140 kg/cm2 - uñas	m3	5.41	307.94	1,665.96
01.02.03	Encofrado y desencofrado para losas	m2	61.91	21.06	1,303.82
01.02.04	Preparación y eliminación de arrocetas de losa	m2	1,138.70	2.17	2,470.98
01.02.05	Juntas de construcción en losa deportiva E=1", H = 0.10m	ml	106.70	22.13	2,361.27
01.02.06	Juntas de contracción en losa deportiva E=3/4", H=0.05m	ml	101.00	22.45	2,267.45

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.03	Obras de concreto armado				
01.03.01	Vigas de cimentación				
01.03.01.01	Concreto en vigas de cimentación F'C=210 KG/CM2	m3	0.41	437.63	179.43
01.03.01.02	Encofrado y desencofrado para viga de cimentación	m2	1.65	62.14	102.54
01.03.01.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2 para viga de cimentación	kg	38.83	7.46	289.64
01.03.02	Vigas				
01.03.02.01	Concreto F'C=210 kg/cm2 vigas	m3	0.94	447.68	421.30
01.03.02.02	Encofrado y desencofrado normal en vigas	m2	9.16	82.99	760.17
01.03.02.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2 para vigas	kg	124.72	7.46	930.44
01.03.03	Losa aligerada				
01.03.03.01	Concreto F'C=210 kg/cm2 para losas aligeradas	m3	2.97	445.49	1,323.11
01.03.03.02	Encofrado y desencofrado para losa aligerada	m2	17.09	61.20	1,045.78
01.03.03.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2 para losa aligerada	kg	93.61	7.46	698.34
01.03.03.04	Ladrillo hueco de arcilla 15x30x30cm para techo aligerado	unid	284.68	4.06	1,155.82
02	Arquitectura				
02.01	Muros de albañilería				
02.01.01	Muro de soga de ladrillo KK 18 huecos	m2	616.05	87.41	53,849.30
02.02	Revoques, enlucidos y molduras				
02.02.01	Tarrajeo primario rayado con cemento-arena	m2	83.21	21.10	1,755.74
02.02.02	Tarrajeo en superficie de vigas	m2	7.43	42.91	318.80
02.02.03	Tarrajeo de aristas de vigas	ml	9.91	10.43	103.32
02.03	Cielorraso				
2.03.01	Cielorraso c/mortero 1:4	m2	34.18	46.99	1,605.92
02.04	Pisos				
02.04.01	Contrapiso de 48 mm	m2	34.18	29.08	993.83
02.04.02	Piso cerámico nacional de 0.40x0.40 m color tipo parquet	m2	11.39	55.35	630.54
02.04.03	Piso de terrazo pulido claro	m2	851.14	77.83	66,243.99
02.04.04	Piso de cobertura ladrillo pastelero	m2	595.72	114.41	68,156.33
02.05	Contra zócalo				
02.05.01	Contra zócalo de terrazo claro H=O. IO	ml	456.36	17.90	8,168.92
02.06	Carpintería metálica				
02.06.01	Arcos de fulbito Y tablero de básquet metálicos	unid	2.00	4,065.00	8,130.00
02.06.02	Parantes de F°G° de 2" H= 2.65m. p/vóley	unid	2.00	814.72	1,629.44
02.06.03	Net de vóley según reglamento	unid	6.00	152.54	915.24
02.07	Pintura				
02.07.01	Pintura látex en muros	m2	117.39	11.54	1,354.64
02.07.02	Pinturas líneas de fulbito c/blanco	ml	179.00	2.91	520.89
02.07.03	Pinturas líneas de vóley c/amarillo	ml	54.00	2.91	157.14
02.07.04	Pinturas líneas de básquet c/anaranjado	ml	82.00	2.91	238.62
	COSTO DIRECTO				252,073.72
	GASTOS GENERALES (7%)				17,645.16
	UTILIDAD (8%)				20,165.90
	SUB TOTAL				289,884.78
	IGV (18%)				52,179.26
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO				342,064.04

Anexo 31. Primer presupuesto adicional en la unidad de análisis 4

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	RAMPA PARA DISCAPACITADOS				
01.01	Estructuras				
01.01.01	Trabajos preliminares				
01.01.01.01	Limpieza de terreno manual	m2	157.22	3.24	509.39
01.01.01.02	Trazo, nieles y replanteo preliminar	m2	157.22	3.41	536.12
01.01.02	Movimiento de tierras				0.00
01.01.02.01	Excavaciones				0.00
01.01.02.01.01	Corte de terreno con equipo	m3	330.16	6.67	2,202.17
01.01.02.01.02	Nivelación interior y apisonado	m2	157.22	1.44	226.40
01.01.02.02	Rellenos				0.00
01.01.02.02.01	Relleno compactado con material propio	m3	220.11	33.17	7,301.05
01.01.02.02.02	Relleno compactado con material seleccionado	m3	31.44	174.98	5,501.37
01.01.02.03	Eliminaciones				0.00
01.01.02.03.01	Eliminación de material excedente de equipo hasta 10 km	m3	137.57	21.07	2,898.60
01.01.03	Concreto simple				0.00
01.01.03.01	Solados				0.00
01.01.03.01.01	Solado E =3"	m2	96.11	31.01	2,980.37
01.01.04	Concreto armado				0.00
01.01.04.01	Zapatas				0.00
01.01.04.01.01	Encofrado y desencofrado de zapatas	m2	59.58	68.99	4,110.42
01.01.04.01.02	Concreto en zapatas FC: 210 kg/cm2	m3	51.91	385.23	19,997.29
01.01.04.01.03	Acero en zapatas FY%200 kg/cm2	kg	2,463.68	5.42	13,353.15
01.01.04.02	Columnas				0.00
01.01.04.02.01	Concreto en columnas FC* 140 kg/cm2	m3	18.37	387.65	7,121.13
01.01.04.02.02	Encofrado y desencofrado de columnas	m2	244.92	41.19	10,088.25
01.01.04.02.03	Acero en columnas FY4200 kg, cm2	kg	3,904.43	5.42	21,162.01
01.01.04.03	Placas				0.00
01.01.04.03.01	Encofrado	m2	340.81	37.39	12,742.89
01.01.04.03.02	Concreto en placas F'CC210 kg,'cm2	m3	35.46	392.53	13,919.11
01.01.04.03.03	Acero en placas, FF4200 Kg. cm2	kg	3,643.42	6.04	22,006.26
01.01.04.04	Vigas				0.00
01.01.04.04.01	Concreto en vigas FC=210 kg,'cm2	m3	20.31	370.30	7,520.79
01.01.04.04.02	Encofrado y desencofrado de vigas	m2	174.93	45.55	7,968.06
01.01.04.04.03	Acero en vigas FY=4200 kg/cm2	kg	3,405.12	5.42	18,455.75
01.01.04.05	Losa maciza				0.00
01.01.04.05.01	Concreto en losa maciza, RC2.210 kg/cm2	m3	18.38	369.11	6,784.24
01.01.04.05.02	Encofrado y desencofrado de losas	m2	91.90	33.38	3,067.62
01.01.04.05.03	Acero en losas macizas FY=4200 KHICM2	kg	2,582.50	6.04	15,598.30
01.01.04.06	Otros				0.00
01.01.04.06.01	Prueba de calidad del concreto (Prueba a la compresión)	unid	21.00	29.66	622.86
01.01.05	Estructuras metálicas y coberturas				0.00
01.01.05.01	Tijeral				0.00
01.01.05.01.01	Tijeral metálico de 30x40 cm.	m	80.70	222.08	17,921.86
01.01.05.01.02	Correas metálicas de 3"x3"x3/16"	m	78.30	86.61	6,781.56
01.01.05.01.03	Apoyo metálico de 30cm x 30cm	unid	28.00	103.39	2,894.92

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.01.05.02	Coberturas				0.00
01.01.05.02.01	Cubierta metálica TR4 de acero Zinalum Astm a792 color gris RAL 7040 E=4mm.	m2	127.10	116.56	14,814.78
01.01.05.02.02	Tapajunta de encuentro en cubierta metálica TR4	m	17.80	56.37	1,003.39
01.01.05.03	Elementos para agua pluvial				0.00
01.01.05.03.01	Canaletas de drenaje pluvial		52.95	51.91	2,748.63
01.01.05.03.02	Suministro y colocación de tubera PVC SAL 3"	m	60.00	15.97	958.20
01.01.05.03.03	Falsa columnas de 20x20 cm, para DRE	unid	4.00	338.90	1,355.60
01.01.05.03.04	Codo PVC SAL 3°x90°	unid	16.00	15.33	245.28
01.01.05.03.05	Abrazadera F"G" de 3"	unid	20.00	17.97	359.40
01.02	Arquitectura				0.00
01.02.01	Revoques enlucidos y molduras				0.00
01.02.01.01	Tarraoec de superficie de columnas C. A	m2	42.60	31.76	1,352.98
2.02.01.01	Tarrajeo de superficie de vigas C. A	m2	79.07	31.29	2,474.10
3.02.01.01	Tarrajeo de muros exteriores	m2	281.27	27.91	7,850.25
01.02.02	Cielorrasos				0.00
01.02.02.01	Cielorraso con mezcla	m2	99.65	36.82	3,669.11
01.02.03	Pisos y pavimentos				0.00
01.02.03.01	Piso de cemento bruñido 1x1 cm.	m2	134.32	43.64	5,861.72
01.02.04	Carpintera metálica				0.00
01.02.04.01	Pasamano metálico según diseño	m	34.88	121.61	4,241.76
01.02.04.02	Baranda de fierro según diseño	m	112.22	96.72	10,853.92
01.02.04.03	Rejilla metálica	m	17.20	116.33	2,000.88
01.02.05	Pintura				0.00
01.02.05.01	Pintura en cielo raso látex 2 manos	m2	99.65	9.89	985.54
01.02.05.02	Pintura en columnas látex 2 manos	m2	42.60	10.70	455.82
01.02.05.03	Pintura en vigas látex 2 manos	m2	79.07	11.93	943.31
01.02.05.04	Pintura latex en muros exteriores 2 manos	m2	281.27	10.68	3,003.96
01.02.05.05	Pintura esmalte en baranda	m	164.30	9.94	1,633.14
01.02.05.06	Pintura acritek esmalte en piso	m2	134.32	24.12	3,239.80
01.02.06	Juntas				0.00
01.02.06.01	Junta de construcción con teknoport E=I*	m	1.85	4.19	7.75
01.02.06.02	Tapajuntas platina OE 114*X4*	m	1.85	76.41	141.36
01.03	Instalaciones eléctricas				0.00
01.03.01	Trabajos preliminares				0.00
01.03.01.01	Trazo, NB/Eles y replanteo preliminar	m2	4.45	3.41	15.17
01.03.02	Movimiento de tierras				0.00
01.03.02.01	Excavación de zanja en terreno normal	m3	2.67	28.12	75.08
01.03.02.02	Relleno compactado con material propio	m3	2.24	31.07	69.60
01.03.02.03	Eliminación de material excedente hasta una distancia promedio de 3011	m3	0.54	14.06	7.59
01.03.03	Tuberías				0.00
01.03.03.01	Tubería PVC SAP eléctrica de 25 mm	m	16.22	6.16	99.92
01.03.03.02	Tubería PVC SAP eléctrica de 20 mm	m	115.24	5.36	617.69
01.03.04	Conductores de cables				0.00
01.03.04.01	Conductor tipo LSOH de 2-1x2.5mm2+2.5mm2 (Tierra)	m	131.64	5.08	668.73
01.03.05	Cajas de pase				0.00

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.03.05.01	Caja de interconexión de 250x250x150 mm	unid	3.00	49.57	148.71
01.03.06	Artefactos de iluminación				0.00
01.03.06.01	Spor light con foco LED 13W para empotrar techo	unid	8.00	205.97	1,647.76
01.03.06.02	Luminaria ESF INC/Lampara (LED de 13w) pipared tipo braquet	unid	6.00	165.72	994.32
01.03.07	Accesorios de instalaciones eléctricas				0.00
01.03.07.01	Salda para centro de luz	pto	14.00	75.77	1,060.78
01.03.07.02	Salida para interruptor de conmutación	pto	8.00	45.15	361.20
	COSTO DIRECTO				310,239.16
	GASTOS GENERALES (10%)				31,023.92
	UTLIDAD (9%)				27,921.52
	SUB TOTAL				369,184.60
	IGV (18%)				66,453.23
	COSTO TOTAL ADICIONAL OBRA N°01				435,637.83

Anexo 32. Primer presupuesto deductivo en la unidad de análisis 4

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	Rampa para discapacitados				
01.01	Estructuras				
01.01.01	Trabajos Preliminares				
01.01.01.01	limpieza de terreno manual	m2	157.22	3.24	509.39
01.01.01.02	trazo, nieles y replanteo preliminar	m2	157.22	3.41	536.12
01.01.02	Movimiento de Tierras				0.00
01.01.02.01	Excavaciones				0.00
01.01.02.01.01	Corte de terreno con equipo	m3	330.16	6.67	2,202.17
01.01.02.01.02	Nivelación interior y apisonado	m2	157.22	1.44	226.40
01.01.02.02	Rellenos				0.00
01.01.02.03	Eliminaciones				0.00
01.01.02.03.01	Eliminación de Material Excedente Equipó Hasta 10 Km	m3	137.57	21.07	2,898.60
01.01.03	Concreto Simple				0.00
01.01.03.01	Solados				0.00
01.01.03.01.01	Solado e =3"	m2	96.11	31.01	2,980.37
01.01.04	Concreto Armado				0.00
01.01.04.01	Zapatas				0.00
01.01.04.01.01	Encofrado y desencofrado de zapatas	m2	59.58	68.99	4,110.42
01.01.04.02	Columnas				0.00
01.01.04.02.01	Concreto en columnas fc* 140 kg/cm2	m3	18.37	387.65	7,121.13
01.01.04.03	Placas				0.00
01.01.04.03.01	Encofrado	m2	340.81	37.39	12,742.89
01.01.04.03.02	Concreto en placas f'cc210 kg,'cm2	m3	35.46	392.53	13,919.11
01.01.04.04	Vigas				0.00
01.01.04.04.01	Concreto en vigas fca.=210 kg,'cm2	m3	20.31	370.30	7,520.79

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.01.04.04.02	Encofrado y desencofrado de vigas	m2	174.93	45.55	7,968.06
01.01.04.04.03	Acero en vigas FC=4200 kg/cm2	kg	3,405.12	5.42	18,455.75
01.01.04.05	Losa Maciza				0.00
01.01.04.05.01	Concreto en losa maciza, rc2.210 kg/cm2	m3	18.38	369.11	6,784.24
01.01.04.05.02	Encofrado y desencofrado de losas	m2	91.90	33.38	3,067.62
01.01.04.06	Otros				0.00
01.01.04.06.01	prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	21.00	29.66	622.86
01.01.05	Estructuras Metálicas y Coberturas				0.00
01.01.05.01	Tijeral				0.00
01.01.05.01.01	Tijeral metálico. de 30x40 cm.	m	80.70	222.08	17,921.86
01.01.05.01.02	Correas metálicas de 3"x3"x3/16"	m	78.30	86.61	6,781.56
01.01.05.01.03	Apoyo metálico de 30cm x 30cm	und	28.00	103.39	2,894.92
01.01.05.02	Coberturas				0.00
01.01.05.02.01	Cubierta metálica tr4 de acero zinc alum astm a792 color gris ral 7040 e=4mm.	m2	127.10	116.56	14,814.78
01.01.05.02.02	Tapajuntas de encuentro en cubierta metálica tr4	m	17.80	56.37	1,003.39
01.01.05.03	Elementos ara Agua Pluvial	p			0.00
01.01.05.03.01	Canaletas de drenaje pluvial		52.95	51.91	2,748.63
01.01.05.03.02	Suministro y colocación de tubera pvc sal 3"	m	60.00	15.97	958.20
01.01.05.03.03	Falsa columnas de 20x20 cm, para Dre	und	4.00	338.90	1,355.60
01.01.05.03.04	Codo pvc sal 3°x90°	und	16.00	15.33	245.28
01.01.05.03.05	Abrazadera f"g" de 3"	und	20.00	17.97	359.40
01.02	Arquitectura				0.00
01.02.01	revoques enlucidos y molduras				0.00
01 02.01.01	Tarrajeo de superficie de columnas c.a	m2	42.60	31.76	1,352.98
2 02.01.01	Tarrajeo de superficie de vigas c.a	m2	79.07	31.29	2,474.10
3 02.01.01	Tarrajeo de muros exteriores	m2	281.27	27.91	7,850.25
01.02.02	Cielorrasos				0.00
01.02.02.01	Cielorraso con mezcla	m2	99.65	36.82	3,669.11
01.02.03	pisos y pavimentos				0.00
01.02.03.01	Piso de cemento bruñido 1x1 cm.	P	134.32	43.64	5,861.72
01.02.04	Carpintera metálica				0.00
01.02.04.01	Pasamano metálico según diseño	m	34.88	121.61	4,241.76
01.02.04.03	Rejilla metálica	m	17.20	116.33	2,000.88
01.02.05	pintura				0.00
01.02.05.04	Pintura látex en muros exteriores 2 manos	m2	281.27	10.68	3,003.96
01.02.05.05	Pintura esmalte en baranda	m	164.30	9.94	1,633.14
01.02.05.06	Pintura acritek esmalte en piso	m2	134.32	24.12	3,239.80
01.02.06	Juntas				0.00
01.02.06.01	Junta de construcción con teknoport e=l•	m	1.85	4.19	7.75
01.02.06.02	Tapas juntas platina oe 114*x4•	m	1.85	76.41	141.36

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.03	Instalaciones Eléctricas				0.00
01.03.01	Trabajos Preliminares				0.00
01.03.02	Movimiento de Tierras				0.00
01.03.02.01	Excavación de anja en terreno normal	m3	2.68	28.12	75.36
01.03.02.02	Relleno compactado con material propio	m3	2.06	31.07	64.00
01.03.03	Tuberías				0.00
01.03.04	Conductores wo cables				0.00
01.03.04.01	Conductor tipo Isoh de 2-1x2.5mm2+2.5mm2 (tierra)	m	200.00	5.08	1,016.00
01.03.05	Cajas ce Pase				0.00
01.03.05.01	Caja de interconexión de 250x250x150 mm	und	9.50	49.57	470.92
01.03.06	Artefactos de Iluminación				0.00
01.03.06.01	Spot light con foco led 13w para empotrar techo	und	8.00	205.97	1,647.76
01.03.06.02	Luminaria esf inc/lampara (led de 13w) pipared tipo braquet	und	6.00	165.72	994.32
01.03.07	Accesorios De Instalaciones Eléctricas				0.00
01.03.07.01	Salda para centro de luz	pto	14.00	75.77	1,060.78
01.03.07.02	salida para interruptor de conmutación	pto	8.00	45.15	361.20
	COSTO DIRECTO				181,916.69
	GASTOS GENERALES (10%)				18,191.67
	UTILIDAD (9%)				16,372.50
	SUBTOTAL				216,480.87
	IGV (18%)				38,966.56
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO OBRA N°01				255,447.42

Anexo 33. Segundo presupuesto adicional en la unidad de análisis 4

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	Modulo V: Instalación Subestación			
01.01	Trabajos Preliminares			
01.01.01	Trazo y replanteo de obra	86.60	10.65	922.63
01.01.02	Ingeniera de detalles	144.60	11.41	1,650.15
01.01.03	Estudio de coordinación de protección	45.00	77.78	3,500.00
01.01.04	Elaboración de expediente técnico aprobado por electro centro	1.00	5,000.00	5,000.00
01.02	Movimiento de Tierras			
01.02.01	Excavaciones			
01.02.01.01	Corte + excavación con equipo de pista d concreto	8.00	50.91	407.28
01.02.01.02	Corte de vereda con cortadora eléctrica	2.92	68.74	200.72
01.02.01.03	Excavación de hoyo de 0.70x8x1.80 m (p/poste de 13m)	12.50	31.70	396.30
01.02.01.04	Excavación de hoyo de 1.0x1.0x2.5 m p/puesta a tierra	10.50	31.28	328.43
01.02.01.05	excavación de zanja de 0.60x1.00	12.60	95.92	1,208.60
01.02.01.06	Resane de pistas de concreto	0.35	401.40	140.49

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.02.01.07	Resane de veredas de concreto	2.92	351.24	1,025.62
01.02.01.08	Relleno de zanjas apisonado con material propio en capas de 0.20 m.	26.53	24.60	652.64
01.02.02	Eliminación			
01.02.02.01	eliminación de material excedente dist. 30 mts	2.46	63.23	155.54
01.03	Concreto Armado			
01.03.01	Ductos de concreto de 4 vas	8.00	197.14	1,577.12
01.03.02	Tubos pvc-sap de 4" de diámetro	14.00	143.37	2,007.20
01.03.03	Buzón de concreto de 0.70 x 0.70 x 1.00 m de profundidad	2.00	2,928.50	5,857.00
01.04	Suministro e instalación de postes			
01.04.01	Traslado de postes cac 13 m. de carretera a punto de izaje	54.40	22.55	1,226.60
01.04.02	Poste de c.a.c. de 13 m, 400 kg esfuerzo punta	20.00	704.27	14,085.30
01.04.03	Cimentación tipo cm2 p/poste de 13 metros	2.00	894.30	1,788.60
01.05	Suministro e Instalación de Retenidas			
01.05.01	Retenida vertical tipo "rv" p/poste de 13 metros	12.00	237.44	2,849.28
01.05.02	Relleno y compactación de hoyo de retenida	5.63	116.69	656.96
01.06	Suministro e Instalación de Armados			
01.06.01	18 ds-3, derivación alineamiento	1.00	231.42	231.42
01.06.02	01 psv-3, alineamiento en ménsulas	6.00	321.60	1,929.60
01.06.03	06 prv-3, rompe tramo	2.00	389.22	778.44
01.06.04	06 ptv-3, fin de línea en ménsulas	2.00	325.80	651.60
01.06.05	psec-3p, seccionamiento 30,10 kv	2.00	2,093.30	4,186.60
01.06.06	bat-c, bajada de cable n2xsy de 35 mm2 - 10 kv	2.00	2,157.52	4,315.04
01.07	Suministro y Tendido de Conductores			
01.07.01	Cable de energía n2.xsy de 3-1x35 mm2, 10 w	123.00	128.70	15,830.07
01.07.02	Cable de energía na2xsa2y-s de 3-1x50 mm2, 10 kv.	80.00	430.39	34,431.32
01.07.03	conexionado transformador - tablero general tgn	1.00	3,975.16	3,975.16
01.08	Suministro y Montaje de Subestación			
01.08.01	Subestación compacta trifásica, uso interior de 250 (va, 12 kv	0.25	144,332.08	36,083.02
01.08.02	suministro y montaje de transformador de 250 kva	0.25	90,957.20	22,739.30
01.08.03	Trafomix trifásico 10/0.23 kv, 35/5 a, clase 1	1.00	14,961.42	14,961.42
01.09	Suministro e Instalación de Puesta a Tierra			
01.09.01	Puesta a tierra pat-i	4.00	1,457.72	5,830.88
01.09.02	Puesta a tierra pat-o, tipo espiral	2.00	1,133.20	2,266.40
01.09.03	Relleno c/material seleccionado	8.00	150.44	1,203.53
01.10	Señalizaciones			
01.10.01	Señalización de peligro en postes de 13 m	Se	54.93	329.60
01.10.02	señalizaciones de subestación y peligro	1.00	164.80	164.80
01.11	Pruebas Eléctricas			
01.11.01	Pruebas de aislamiento	P	30.71	138.18
01.11.02	Inspección y pruebas de redes primarias	6.40	189.58	1,213.30

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.11.03	Elaboración de expediente de conformidad de obra aprobado por electro centro	8.40	595.24	5,000.00
01.12	Transporte de Equipos y Materiales	d	0.00	
01.12.01	transporte de equipos y materiales de fabrica a obra	0.50	16,000.00	8,000.00
	COSTO DIRECTO			209,896.14
	GASTOS GENERALES (10%)			20,989.61
	UTILIDAD (9%)			18,890.65
	SUBTOTAL			249,776.41
	IGV (18%)			44,959.75
	PRESUPUESTO TOTAL			294,736.16

Anexo 34. Segundo presupuesto deductivo en la unidad de análisis 4

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	Modulo V: Instalación de Subestación			
01.01	Trabajos Preliminares			
01.01.01	Trazo y replanteo de obra	T	10.65	922.63
01.01.03	Estudio de coordinación de protección	45.00	77.78	3,500.00
01.01.04	Elaboración de expediente técnico aprobado por electro centro	1.00	5,000.00	5,000.00
01.02	Movimiento de Tierras			
01.02.01	Excavaciones			
01.02.01.01	Corte + excavación con equipo de pista d concreto	8.00	50.91	407.28
01.02.01.02	Corte de vereda con cortadora eléctrica	2.92	68.74	200.72
01.02.01.03	Excavación de hoyo de 0.70x0.8x1.80 m (p/poste de 13m)	12.50	31.70	396.30
01.02.01.04	Excavación de hoyo de 1.0x1.0x2.5 m p/puesta a tierra	10.50	31.28	328.43
01.02.01.05	Excavación de zanja de 0.60x1.00	12.60	95.92	1,208.60
01.02.01.06	resane de pistas de concreto	0.35	401.40	140.49
01.02.01.07	Resane de veredas de concreto	2.92	351.24	1,025.62
01.02.01.08	Relleno de zanjas apisonado con material propio en capas de 0.20 m.	26.53	24.60	652.64
01.02.02	Eliminación			
01.02.02.01	Eliminación de material excedente dist. 30 mt	2.46	63.23	155.54
01.03	concreto armado			
01.03.01	ductos de concreto de 4 vas	8.00	197.14	1,577.12
01.03.02	Tubos pvc-sap de 4" de diámetro	14.00	143.37	2,007.20
01.03.03	Buzón de concreto de 0.70 x 0.70 x 1.00 m de profundidad	2.00	2,928.50	5,857.00
01.04	Suministro e Instalación de Postes			
01.04.01	Traslado de postes cac 13 m. de carretera a punto de izaje	54.40	22.55	1,226.60
01.04.03	Cimentación tipo cm2 p/poste de 13 metros	2.00	894.30	1,788.60
01.05	Suministro e Instalación de Retenidas			
01.05.01	retenida vertical tipo "rv" p/poste de 13 metros	12.00	237.44	2,849.28
01.05.02	Relleno y Compactación de hoyo de retenida	C	116.69	656.96

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01.06	Suministro e Instalación de Armados			
01.06.01	18 ds-3, derivación alineamiento	1.00	231.42	231.42
01.06.02	01 psv-3, alineamiento en ménsulas	6.00	321.60	1,929.60
01.06.03	06 prv-3, rompe tramo	2.00	389.22	778.44
01.06.04	06 ptv-3, fin de línea en ménsulas	2.00	647.24	1,294.47
01.07	Suministro y Tendido de Conductores			
01.07.02	Cable de energía na2xsa2y-s de 3-1x50 mm2, 10 kv.	40.00	860.78	34,431.32
01.07.03	Conexionado transformador - tablero general tgn	1.00	3,975.19	3,975.19
01.08	Suministro y Montaje de Subestación			
01.08.01	Subestación compacta trifásica, uso interior de 250 (va, 12 kv	0.25	144,332.08	36,083.02
01.08.02	Suministro y montaje de transformador de 250 kva	0.25	90,956.00	22,739.00
01.09	Suministro e Instalación de Puesta A Tierra			
01.09.01	Puesta a tierra Pat-I	4.00	1,457.72	5,830.89
01.09.02	puesta a tierra Pat-O, tipo espiral	0	1,133.22	2,266.43
01.09.03	Relleno c/material seleccionado	4.00	300.35	1,201.41
01.10	señalizaciones			
01.10.01	Señalización de peligro en postes de 13 m	6.00	54.95	329.68
01.10.02	señalizaciones de subestación y peligro	0.50	281.60	140.80
01.11	Pruebas Eléctricas			
01.11.01	Pruebas de aislamiento	4.50	30.71	138.19
01.11.02	Inspección y pruebas de redes primarias	6.40	189.58	1,213.30
01.11.03	Elaboración de expediente de conformidad de obra aprobado por electro centro	8.40	595.24	5,000.00
01.12	Transporte de Equipos y Materiales	1.30	0.00	
01.12.01	transporte de equipos y materiales de fabrica a obra	0.50	16,000.00	8,000.00
	COSTO DIRECTO			155,484.17
	GASTOS GENERALES (10%)			15,548.42
	UTILIDAD (9%)			13,993.58
	SUBTOTAL			185,026.16
	IGV (18%)			33,304.71
	PRESUPUESTO TOTAL			218,330.87

Anexo 35. Tercer presupuesto adicional en la unidad de análisis 4

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
Baño ultrasonido	unid.	1	13,900.00	13,900.00
Sistema de purificación de agua.	unid.	1	35,744.50	35,744.50
Biodestilador de agua	unid.	1	27,848.00	27,848.00
Cabina extractora de gases	unid.	1	69,454.80	69,454.80
Balanza de precisión de 8KG/0.01 G	unid.	1	9,100.00	9,100.00
Semi-micro balanza 250/101 g	unid.	1	21,300.00	21,300.00
Cromatógrafo liquido con detector con espectrómetro de masas triple cuádruplo	unid.	1	1,002,000.00	1,002,000.00
Cromatógrafo de gases con espectrómetro de masas, detector FID y ECD	unid.	1	460,000.00	460,000.00
Espectrofotómetro ICP vista DUO (Axial y Radial)	unid.	1	438,200.00	438,200.00
Sistema de cromatografía iónica (INTEGRION HPIC SYSTEM)	unid.	1	291,917.00	291,917.00
Termorreactores para la demanda química de oxígeno DQO	unid.	1	5,100.00	5,100.00
Unidad digestión automática KJELDAHL	unid.	1	17,980.00	17,980.00
Espectrofotómetro UV-Visible	unid.	1	50,350.00	50,350.00
Medidor PH/ISE	unid.	1	31,500.00	31,500.00
Analizador de trazas de metales en aguas	unid.	1	144,830.51	144,830.51
COSTO DIRECTO				2,619,224.81
GASTOS GENERALES 10%				261,922.48
UTILIDAD 9%				235,730.23
SUB TOTAL				3,116,877.52
SUB TOTAL X FR (0.92304)				2,877,002.63
IGV 18%				517,860.47
COSTO TOTAL ADICIONAL DE OBRA				3,394,863.10

Anexo 36. Tercer presupuesto deductivo en la unidad de análisis 4

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
Baño ultrasonido	unid.	1	13,900.00	13,900.00
Sistema de purificación de agua.	unid.	1	35,744.50	35,744.50
Biodestilador de agua	unid.	1	27,848.00	27,848.00
Cabina extractora de gases	unid.	1	69,454.80	69,454.80
Balanza de precisión de 8KG/0.01 G	unid.	1	9,100.00	9,100.00
Semi-microbalanza 250/101 g	unid.	1	21,300.00	21,300.00
Cromatógrafo liquido con detector con espectrómetro de masas triple cuádruplo	unid.	1	1,002,000.00	1,002,000.00
Cromatógrafo de gases con espectrómetro de masas, detector FID y ECD	unid.	1	460,000.00	460,000.00
Espectrofotómetro ICP vista DUO (Axial y Radial)	unid.	1	438,200.00	438,200.00
Sistema de cromatografía iónica (INTEGRION HPIC SYSTEM)	unid.	1	192,500.00	192,500.00
Termorreactores para la demanda química de oxígeno DQO	unid.	1	5,100.00	5,100.00
Unidad digestión automática KJELDAHL	unid.	1	17,980.00	17,980.00
Espectrofotómetro UV-Visible	unid.	1	50,350.00	50,350.00
Medidor PH/ISE	unid.	1	31,500.00	31,500.00
Analizador de trazas de metales en aguas	unid.	1	144,830.51	144,830.51
COSTO DIRECTO				2,519,807.81
GASTOS GENERALES 10%				251,980.78
UTILIDAD 9%				226,782.70

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
SUB TOTAL				2,998,571.29
SUB TOTAL X FR (0.92304)				2,767,801.25
IGV 18%				498,204.22
COSTO TOTAL DEDUCTIVO DE OBRA				3,266,005.47
COSTO TOTAL ADICIONAL-COSTO TOTAL DEDUCTIVO				128,857.63

Anexo 37. Primer presupuesto adicional en la unidad de análisis 5

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO(S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ARQUITECTURA				
01.05	Pisos y pavimentos				
01.05.07	Vereda de concreto F'C=175kg/cm2. E=4" (Incluido encofrado)	m2	76.84	42.87	3,294.13
	COSTO DIRECTO				3,294.13
	GASTOS GENERALES 10%				263.53
	UTILIDAD 9%				230.59
	SUB TOTAL				3,788.25
	IGV 18%				681.89
	COSTO TOTAL ADICIONAL DE OBRA				4,470.14

Anexo 38. Primer presupuesto deductivo en la unidad de análisis 5

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADO	PRECIO(S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ARQUITECTURA				
01.05	Pisos y pavimentos				
01.05.07	Vereda de concreto F'C=175kg/cm2. E=4" (Incluido encofrado)	m2	333.65	41.28	13,773.07
	COSTO DIRECTO				13,773.07
	GASTOS GENERALES 10%				1,101.85
	UTILIDAD 9%				964.12
	SUB TOTAL				15,839.03
	IGV 18%				2,851.03
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO DE OBRA				18,690.06
	COSTO TOTAL ADICIONAL-COSTO TOTAL DEDUCTIVO				-14,219.92

Anexo 39. Segundo presupuesto adicional en la unidad de análisis 5

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ESTRUCTURAS				
01.01	Tratamiento de cimentación de torre de ascensor				
01.01.01	Concreto en cimentación incluido impermeabilizante F'C=210kg/cm2	m3	10.8	335.88	3,627.50
02	Arquitectura				0.00
02.01	Piso de porcelanato de 0.60x0.60m				
02.01.01	Piso de porcelanato de 0.60x0.60m	m2	19.01	93.41	1,775.72
02.02	Mantenimiento de cerrajería y pintado de puertas				

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
02.02.01	Cerradura tipo expolock	unid	30	147.27	4,418.10
02.02.02	Cerradura exterior de 03 golpes	unid	9.6	97.17	932.83
02.03	Pintura				
02.03.01	Pintura látex muro exterior base 1 mano	m1	1483.53	27.66	41,034.44
02.03.02	Pintura látex interior base 1 mano	m2	1260	14.1	17,766.00
02.04	Coberturas				
02.04.01	Cobertura de Aluzinc TR40 0.45mm 5.15x1.10m	m2	1,854.00	73.46	136,194.84
02.05	Mantenimiento de auditorio				
02.05.01	Mantenimiento de las mesas que vienen incluido en las butacas del auditorio	glb	108.00	90.00	9,720.00
02.05.02	Falso cielo raso drywall	m2	96.00	67.73	6,502.08
02.05.03	Tabiquería drywall	m2	96.00	90.49	8,687.04
02.06	Cierre de ascensor				
02.06.01	Tabiquería drywall	m2	88.80	90.49	8,035.51
02.07	Tapa juntas				
02.07.01	Colocación de tapa de junta	m2	1.20	849.35	1,019.22
02.08	Reposición de vidrio incoloro templado de 8mm				
02.08.01	Colocación de vidrio incoloro templado de 8mm	m2	7.80	288.51	2,250.38
02.09	Mejoramiento de escalera acabados en vanos de ascensor sardinel y pintura				
02.09.01	Acabados en vano de ascensor	m2	28.63	90.50	2,591.02
02.09.02	Empastado, imprimado y pintado de tabique	m2	57.26	17.50	1,002.05
02.09.03	Mejoramiento de barandas existentes	m	57.93	7.54	436.79
02.09.04	Concreto FC=210 kg/cm2 en sardinel	m3	4.53	55.51	251.46
02.09.05	Acero corrugado FY= 4200 kg/cm2 grado 60	kg	317.32	5.40	1,713.53
02.09.06	Encofrado y desencofrado de sardinel	m2	38.66	50.40	1,948.46
02.09.07	Impermeabilización de sardineles	glb	1.00	290.69	290.69
02.09.08	Relleno y compactación con material propio	glb	1.00	350.00	350.00
02.09.09	Pintura en muros exteriores	m2	1,000.00	17.25	17,250.00
02.09.10	Demolición y resanado	glb	1.00	216.00	216.00
02.09.11	Eliminación de material excedente y limpieza de obra	glb	1.00	350.00	350.00
02.09.12	Habilitación para anclaje de columnas	glb	1.00	200.00	200.00
03	Instalaciones eléctricas				
03.01	Mantenimiento de red de baja tensión				
03.01.01	Mantenimiento de tableros y sistema eléctrico	glb	1.00	24,000.00	24,000.00
03.01.02	Mantenimiento y mejoramiento del sistema de baja tensión e iluminación exterior	glb	1.00	27,600.00	27,600.00
03.02	Artefactos eléctricos				0.00
03.02.01	Braquete tipo globo ornamental de policarbonato de 350., de diámetro. cilamp. de V.S de 70W	unid	42.00	295.71	12,419.82
04	Instalaciones sanitarias				
04.01	Mantenimiento de derivación de aguas pluviales				
04.01.01	Mantenimiento de canal pluvial de concreto	m	60.00	20.00	1,200.00
04.01.02	Limpieza de montantes	glb	19.20	150.00	2,880.00
04.01.03	Adecuación de montantes adicionales de diámetro de 6*	glb	16.80	360.00	6,048.00
04.01.04	Construcción de canal pluvial de sección mínima de 0.80x2.00 y sección máxima de 0.80x300 incluido llorones a cada 2.cm				0.00

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
04.01.04.01	Excavación de zanjas con maquinaria	m	60.00	17.57	1,054.20
04.01.04.02	Eliminación masiva de material con maquinaria	m3	96.00	13.91	1,335.36
04.01.04.03	Encofrado y desencofrado	m2	240.00	45.15	10,836.00
04.01.04.04	Concreto F'C=210Kg/cm2	m3	57.60	397.56	22,899.46
04.01.04.05	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2	kg	1,612.80	6.52	10,515.46
04.01.05	Construcción de sardinel impermeabilizado de 18 metros lineales				
04.01.05.01	Excavación de zanjas con maquinaria	m	60.00	17.57	1,054.20
04.01.05.02	Eliminación masiva de material con maquinaria	m3	96.00	13.91	1,335.36
04.01.05.03	Encofrado y desencofrado para sardinel	m2	86.40	45.15	3,900.96
04.01.05.04	Concreto F C=210Kg/cm2	m3	57.60	397.56	22,899.46
04.01.05.05	Acero de refuerzo FY=4200KYan2 para sardinel	kg	580.60	6.52	3,785.51
04.01.06	Excavación de zanjas de 0.4 de espejox1m de profundidad y eliminación con maquinaria				
04.01.06.01	Excavación de zanjas con maquinaria	m	324.00	17.57	5,692.68
04.01.06.02	Eliminación de material excedente con maquinaria	m3	129.60	13.91	1,802.74
05	Obras exteriores				
05.01	Sub estación eléctrica				
05.01.01	Estructuras				
05.01.01.01	Movimiento de tierras				
05.01.01.01.01	Excavación para zapatas hasta 2.90 de profundidad c/maquinaria	m3	83.71	3.96	331.49
05.01.01.01.02	Excavación para cimientos corridos hasta 220m de profundidad	m3	5.76	4.98	28.68
05.01.01.02	Rellenos				
05.01.01.02.01	Relleno material propio compactado con equipo liviano	m3	52.36	18.42	964.47
05.01.01.02.02	Relleno con arena gruesa y piedra de 4"	m3	0.27	74.71	20.17
05.01.01.03	Nivelación de terreno				
05.01.01.03.01	Nivelación y compactación interior c/equipo liviano	m2	19.75	4.40	86.90
05.01.01.04	Eliminación de material excedente				
05.01.01.04.01	Eliminación de material excedente dist. =3KM	m3	4.08	11.40	46.51
05.01.01.05	Obras de concreto simple				
05.01.01.05.01	Concreto ciclópeo para cimiento C:H=1:10+30%P.M.	m3	4.60	224.35	1,032.01
05.01.01.05.02	Solado de concreto C:H, 1:12 E=4" para zapatas	m2	70.62	45.92	3,242.87
05.01.01.05.03	Concreto para poza exterior F'C=175 kg/cm2	m3	0.20	400.15	80.03
05.01.01.05.04	Encofrado y desencofrado para poza exterior	m2	3.64	68.09	247.85
05.01.01.05.05	Concreto para sobrecimientos C:H 18+25%P M.	m3	0.99	364.47	360.83
05.01.01.05.06	Encofrado y desencofrado de sobrecimiento	m2	20.61	68.09	1,403.33
05.01.01.06	Obras de concreto armado				
05.01.01.06.01	Zapatas				
05.01.01.06.01.01	Concreto para zapatas FC*210 kg/cm2	m3	16.00	435.64	6,970.24
05.01.01.06.01.02	Acero de refuerzo 8=4200 kg/cm2, grado 60	kg	688.27	5.40	3,716.66
05.01.01.06.02	Muros reforzados				
05.01.01.06.02.01	Concreto para muros reforzados F'C=210 kg/cm2	m3	3.99	539.95	2,154.40
05.01.01.06.02.02	Encofrado y desencofrado en muros	m2	52.29	68.09	3,560.43
05.01.01.06.02.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/m2, grado 60	kg	688.27	5.40	3,716.66
05.01.01.06.03	Columnas				
05.01.01.06.03.01	Concreto para columnas F 0=210 kg/cm2	m3	3.51	533.64	1,873.08
05.01.01.06.03.02	Encofrado y desencofrado en columnas	m2	37.56	72.71	2,730.99
05.01.01.06.03.03	Acero de refuep.20 FY=4200 kg/cm2, grado 60	kg	688.27	5.40	3,716.66

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
05.01.01.06.04	Columnetas				
05.01.01.06.04.01	Concreto F CCI 75kg/cm2 para columnetas	m3	0.28	419.74	117.53
05.01.01.06.04.02	Encofrado y desencofrado en columnetas	m2	6.76	72.71	491.52
05.01.01.06.04.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2, grado 60	kg	688.27	5.40	3,716.66
05.01.01.06.05	Vigas				
05.01.01.06.05.01	Concreto para vigas FC=210 kg/cm2	m3	3.62	417.93	1,512.91
05.01.01.06.05.02	Encofrado y desencofrado en vigas	m2	54.48	84.26	4,590.48
05.01.01.06.05.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2, grado 60	kg	688.27	5.40	3,716.66
05.01.01.06.06	Losas aligeradas convencionales				
05.01.01.06.06.01	Concreto para losas aligeradas FC=210 kg/cm2	m3	2.76	417.93	1,153.49
05.01.01.06.06.02	Encofrado y desencofrado en losas aligeradas	m2	36.91	63.83	2,355.97
05.01.01.06.06.03	Acero de refuerzo FY=4200 kg/cm2, grado 60	kg	688.27	5.40	3,716.66
05.01.01.06.06.04	Ladrillo hueco de arcilla 15x30x30cm para losas aligeradas	unid	286.41	3.73	1,068.31
05.01.02	Arquitectura				
05.01.02.01	Muros y tabique de albañilería				
05.01.02.01.01	Muro de ladrillo KK 18 huecos de soga de 9x13x24 cm C:A 1:5X1:5	m2	51.06	78.10	3,987.79
05.01.02.02	Revoques y revestimientos				
05.01.02.02.01	Tarrajeo en muros interiores con C: A 1:5 E=1.5cm	m2	58.30	34.50	2,011.35
05.01.02.02.02	Tarrajeo en muros exteriores con C: A 1:5 E=1.5cm	m2	58.30	46.46	2,708.62
05.01.02.02.03	Tarrajeo en columnas con C: A 1:5 E=1.5 cm INC. aristas	m2	17.32	61.41	1,063.62
05.01.02.02.04	Tarrajeo en vigas con C: A 1:5 E=1.5 cm INC. aristas	m2	15.06	71.28	1,073.48
05.01.02.02.05	Tarrajeo en muros reforzados con C: A 1:5 e01.5cm INC. aristas	m2	17.53	52.43	919.10
05.01.02.02.06	Vestidura de derrames en puertas, ventanas y vanos con CA 1:5 E=1.5cm		49.44	17.31	855.81
05.01.02.02.07	Tarrajeo en losa de fondo con C* 1:5 E=1.5 cm	m2	15.55	34.00	528.70
05.01.02.03	Cielorrasos				
05.01.02.03.01	Tarrajeo en cielorrasos con C: A 1:5 E=1.5cm	m2	37.58	105.38	3,960.18
05.01.02.04	Pisos y pavimentos				
05.01.02.04.01	Piso de cemento pulido C: A 2:4 E=2"	m2	19.44	49.05	953.53
05.01.02.04.02	Piso de cemento semipulido en techo C: A 1:4 E=2"	m2	39.24	47.99	1,883.13
05.01.02.05	Carpintera metálica y herrería				
05.01.02.05.01	Puerta de 2 hojas batientes contra placada de MDF con c/sobre luz de vidrio templado de 8mm	unid	1.20	1,316.70	1,580.04
05.01.02.05.02	Ventana de vidrio templado de 6mm c/estructura aluminio (0.70X0.70)	unid	14.40	229.57	3,305.81
05.01.02.06	Cerrajería				
05.01.02.06.01	Bisagra capuchina 3 1/2"X3 1/2"INC accesorios p/puerta contra placada	unid	2.40	18.66	44.78
05.01.02.06.02	Bisagra tipo gozne	unid	4.80	40.50	194.40
05.01.02.06.03	Cerradura tipo perilla esférica	pza	2.40	66.77	160.25
05.01.02.07	Pintura				
05.01.02.07.01	Pintura en muros interiores c.'utex vinílico satinado 2 manos	m2	51.06	16.29	831.77
05.01.02.07.02	Pintura en muros exteriores c/látex 2 manos	m2	51.06	17.57	897.12
05.01.02.07.03	Pintura en columnas c/látex vinílico satinado 2 manos	m2	17.32	19.35	335.14
05.01.02.07.04	Pintura en vigas c/látex vinílico satinado 2 manos	m2	30.10	18.21	548.12
05.01.02.07.05	Pintura en muros reforzado c/látex vinílico satinado 2 manos	m2	17.53	19.35	339.21
05.01.02.07.06	Pintura en derrames c/látex 2 manos	m	49.44	13.11	648.16

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
05.01.02.07.07	Pintura en losas c/látex vinílico satinado 2 manos	m2	15.55	17.57	273.21
05.01.02.07.08	Pintura en ciellorrasos c/látex vinílico satinado 2 manos	m2	22.03	17.57	387.07
05.01.02.08	Varios, limpieza jardinera				
05.01.02.08.01	Limpieza durante la ejecución de obra	gib	1.00	40.38	40.38
05.01.02.08.02	Limpieza final de obra	glb	1.00	53.84	53.84
05.01.03	Instalaciones eléctricas				
05.01.03.01	Alumbrado				
05.01.03.01.01	Postes INC. Accesorios	unid	1.00	2,795.85	2,795.85
05.01.03.01.02	Ducto de CAV 04 VAS X 1.00m	unid	190.00	40.42	7,679.80
05.01.03.01.03	Buzón de concreto armado de 1.00x1.00x1.80m	unid	4.00	851.91	3,407.64
05.01.03.02	Ferretería y accesorios				
05.01.03.02.01	Accesorios para subestación eléctrica	unid	1.00	1,751.59	1,751.59
05.01.03.02.02	Terminal exterior termo restringente para N2XSY, 15 KV de 50mm2	unid	9.00	213.14	1,918.26
05.01.03.02.03	Terminal interior termo restringente para N2XSY, 15 KV de 50mm2	unid	3.00	236.19	708.57
05.01.03.03	Conductores				
05.01.03.03.01	Conductor de aleación de ALUMINIO AAAC, desnudo de 50mm2	m	60.00	5.81	348.60
05.01.03.03.02	Conductor o cable de energía tipo N2XSY 15 KV DE CU 50mm2	m	210.00	37.90	7,959.00
05.01.03.03.03	Conductor de control tipo N2XSY, 1 KV DE CU 7X2.5mm2	m	20.00	23.61	472.20
05.01.03.03.04	Conductor de cobre tipo CPT 25MM2 7 hilos	m	30.00	15.16	454.80
05.01.03.03.05	Conductor de cobre tipo CPT 50MM2 19 hilos	m	15.00	24.06	360.90
05.01.03.03.06	Conductor o cable de energía tipo N2XOH, 1KV, DE CU 3-IX240mm2	m	40.00	191.17	7,646.80
05.01.03.03.07	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150	m	15.00	4.03	60.45
05.01.03.04	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150				
05.01.03.04.01	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150	unid	3.00	3,058.71	9,176.13
05.01.03.04.02	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150	unid	3.00	659.56	1,978.68
05.01.03.05	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150				
05.01.03.05.01	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150	unid	1.00	49,559.55	49,559.55
05.01.03.05.02	Celda de llegada, celda de transformación con barras colectoras de cobre, aisladores barras de tierra 1200+200 X150	unid	1.00	22,025.72	22,025.72
05.01.03.05.03	Suministro e instalación de transformador de pase de aislamiento trifásico N: 220VAC (R-s-T) OUT: 380VAC (R.S. T+N - IOKVA	gib	1.00	2,663.46	2,663.46
05.01.03.05.04	Seccionador de potencia tripolar, 112101, 400A, 16KA fusibles HH	unid	1.00	9,051.37	9,051.37
05.01.03.05.05	RELE ORION IPR-A INCLUYE TABLERO DE CONTROL	unid	1.00	9,186.67	9,186.67
05.01.03.06	Tablero de distribución en baja tensión				
05.01.03.06.01	Tablero metálico de distribución de 2.00x1.20x0.50m del tipo auto soportado trifásico 02(3X(600800A)) MV, 60HZ	unid	1.00	12,297.98	12,297.98
05.01.03.07	Sistema de medición				
05.01.03.07.01	Transformix, 2(40/5A), 2(1010.22KV) 60HZ, 1500M.S.N.M. deltra abierto/delta abierto	unid	1.00	5,430.35	5,430.35
05.01.03.07.02	Medidor trifásico electrónico multifunción tipo AIRL+, CICAJA	unid	1.00	1,854.51	1,854.51
05.01.03.08	Sistema de puesta a tierra				
05.01.03.08.01	Varilla de cobre de 16mn DAM. 2.40m long.	unid	6.00	206.25	1,237.50

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
05.01.03.08.02	Conductor desnudo de CU, de 25mm ²	m3	96.00	13.84	1,328.64
05.01.03.08.03	Conector tipo AB	unid	24.00	199.75	4,794.00
05.01.03.08.04	Tierra negra vegetal	m3	18.00	149.26	2,686.68
05.01.03.08.05	Cemento conductivo	kg	12.00	79.65	955.80
05.01.03.08.06	Bentonita sódica 25KG	kg	12.00	35.13	421.56
05.01.03.08.07	Sal industrial granulado	kg	600.00	3.28	1,968.00
05.01.03.08.08	Caja de registro de 0.40x0.40x0.30 de CAV. INC. tapa	unid	6.00	81.81	490.86
	CSOTO DIRECTO				690,803.81
	GASTOS GENERALES (8%)				55,264.30
	SUB TOTAL				746,068.11
	IGV (18%)				134,292.26
	PRESUPUESTO TOTAL DE LA EJECUCION DE LA INFRAESTRUCTURA				880,360.37
	GESTIÓN DEL PROYECTO				50000
	SUPERVISIÓN (5%)				44018.02
	LIQUIDACIÓN				32000
	PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA				1,006,378.39

Anexo 40. Presupuesto adicional en la unidad de análisis 6

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	INFRAESTRUCTURA FÍSICA				
01.01.	Estructura metálica				
01.01.01	Estructura metálica para cobertura				
01.01.01.01	Cobertura con Aluzinc de 0 4mm	m2	818.51	80.32	65,742.72
01.01.01.02	Cumbrera de Aluzinc	ml	116.60	59.73	6,964.52
01.01.01.02	Columna de tubo cuadrado de 6"X6"X3mm	ml	102.00	116.34	11,866.68
01.01.01.03	Viga tubo rectangular de 2"X6"X3mm	ml	511.45	93.46	47,800.12
01.01.01.04	Correa de tubo rectangular 2"X3"X2mm	ml	724.25	44.88	32,504.34
01.01.01.05	Conexión metálica columna - Techo	unid	34.00	447.17	15,203.78
01.01.01.06	Cartela metálica conexión columna - Viga	unid	34.00	184.52	6,273.68
01.01.01.07	Estructura metálica de soporte con tubo de X"X2mm	m2	80.25	109.16	8,760.09
01.01.02	Estructura metálica para drenaje pluvial				
01.01.02.01	Canaleta de plancha galvanizada de 15X25cm	ml	144.95	97.19	14,087.69
01.02	Arquitectura y acabados				
01.02.01	Parapetos				
01.02.01.01	Muro de ladrillo KK 18 huecos amarre de sogas	m2	136.80	71.40	9,767.52
01.02.01.02	Tarrajeo de parapeto en azotea (H=100)	m2	136.80	29.53	4,039.70
01.02.01.02	Derrames A=0.15m mortero 1:5	ml	136.80	15.81	2,162.81
01.02.02	Reposición de canal de mampostería				
01.02.02.01	Concreto simple F'c=175 Kg/cm ²	ml	75.90	119.64	9,080.68
	COSTO DIRECTO TOTAL				234,254.33
	GASTOS GENERALES (8.98%)				21,036.04
	UTILIDAD (10.00%)				23,425.43
	SUB TOTAL				278,715.80
	IGV (18.00%)				50,168.84
	COSTO TOTAL ADICIONAL DE OBRA N°01				328,884.64

Anexo 41. Presupuesto deductivo en la unidad de análisis 6

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	INFRAESTRUCTURA FÍSICA				
01.04	Arquitectura				
01.04.04	Cielorrasos				
01.04.04.02	Cielorraso con baldosas acústicas 0.60x0.60 m	m2	601.23	76.15	45,783.66
01.04.07	Coberturas				
01.04.07.01	Cobertura con flexiforte de 1.83x1.10x2.7 mm	m2	857.79	62.40	53,526.10
01.04.07.02	Cumbrera con flexiforte de 1.10x0.52 m	m	83.32	44.53	3,710.24
01.04.09	Carpintera metálica y herrería				
01.04.09.01	Ventanas				
01.04.09.01.05	Muro cortina de vidrio templado tipo spider e=12 mm	p2	661.06	48.00	31,730.88
01.04.13	Otros				0.00
01.04.13.02	Barandas de tubería F°G° de 2"	m	27.50	210.29	5,782.98
01.04.13.04	Barandas de tubería F°G° de 2" adosada en muro	m	46.81	122.31	5,725.33
03	Puntos de conexión a red de datos y voz				
03.01	Sistema eléctrico de seguridad				
03.01.01	Suministro de placa de baquelita para tomacorriente doble con espiga a tierra	unid	500.00	2.32	1,160.00
03.01.02	Suministro de caja 2"X4"X1.89 blanco	unid	500.00	12.00	6,000.00
03.01.03	Suministro de caja de paso de PVC 150 150X110X70mm	unid	100.00	16.81	1,681.00
03.01.04	Suministro de tablero de distribución de PVC	unid	50.00	59.32	2,966.00
03.01.05	Instalación de tableros eléctricos	glb	1.00	2,118.64	2,118.64
03.02	Red de datos				
03.02.01	Suministro de caja de paso de PVC 150 X 110	unid	150.00	16.81	2,521.50
03.02.02	Suministro de placa ciega 2"X4"	unid	76.00	1.00	76.00
03.03	Infraestructura de la data center				
03.03.01	Tubo de PVC de 4' para troncal de fibra	m	1,700.00	31.81	54,077.00
03.03.02	Caja de concreto armado para fibra	unid	52.00	244.11	12,693.72
03.03.03	Codo de PVC SAP 4" para fibra	unid	190.00	24.76	4,704.40
	COSTO DIRECTO TOTAL				234,257.45
	GASTOS GENERALES (8.98%)				21,036.32
	UTILIDAD (10.00%)				23,425.74
	SUB TOTAL				278,719.51
	IGV (18.00%)				50,169.51
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO DE OBRA N°01				328,889.02

Anexo 42. Presupuesto adicional en la unidad de análisis 7

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	OBRAS DE CONCRETO APEADO				
01.03	Movimiento de tierras				
01.03.04	Eliminación material excedente	m3	68.34	16.68	1,139.91
01.04	Obras de concreto simple				
01.04.02	Concreto 18+25% PM para sobrecimientos	m3	5.17	246.09	1,272.29
01.04.03	Encofrado y desencofrado normal para sobrecimiento hasta 0.30 m	m2	31.99	41.50	1,327.59
01.04.04	Falso piso de 4" de concreto 1:10		11.20	31.28	350.34

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.04.05	Concreto cimiento corrido mezcla 1:10 cemento hormigón 30% piedra	m3	8.45	182.62	1,543.14
01.05	Obras de concreto armado				
01.05.02	Vigas cimentación				
01.05.02.01	Encofrado y desencofrado para vigas de cimentación recta	m2	13.64	68.09	928.75
01.05.04	Vigas				
01.05.04.02	Encofrado y desencofrado para vigas rectas y dinteles		21.58	64.88	1,400.11
01.05.04.07	Acero corrugado 0=4200 kg/cm2 grado 60 de 3/4"		671.31	4.11	2,759.08
02	Arquitectura				
02.01	Muros y tabiques				
02.01.01	Muros bloque hueco de concreto e:15cm	m2	52.59	46.02	2,420.19
02.02	Revoques enlucidos y molduras				
02.02.01	Tarrajeo en interiores acabado con cemento-arena	m2	27.39	21.33	584.23
02.04	Contra zócalos				
02.04.02	Contra zócalo cemento sin colorear H = 10cm		43.20	13.98	603.94
02.06	Cuneta de drenaje				
02.06.01	Excavación para cimientos zapatas en terreno normal	m3	25.84	33.34	861.51
02.06.02	Canales - concreto FC= 175 kg/cm2 curado con mezcladora	m3	11.93	373.63	4,457.41
02.06.03	Canal - sección rectangular encofrado y desencofrado		74.20	34.95	2,593.29
	COSTO DIRECTO TOTAL				22,242.41
	GASTOS GENERALES				2,224.24
	UTILIDAD				1,779.39
	SUB TOTAL				26,246.04
	IGV (18%)				4,724.29
	COSTO TOTAL ADICIONAL OBRA N°01				30,970.33

Anexo 43. Presupuesto deductivo en la unidad de análisis 7

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01	ESTRUCTURAS				
01.05.04	Vigas				
01.05.04.01	Concreto FC=210 kg/cm para vigas y dinteles	m3	0.52	336.77	175.12
02	Arquitectura				0.00
02.03.04	Adquisición alfombras para piso	m2	120.00	105.00	12,600.00
02.04	Contra zócalos				0.00
02.04.01	Contra zócalos de cerámica H=20cm		46.02	24.84	1,143.14
02.05	Carpintería de madera				0.00
02.05.01	Puerta de madera tornillo para exterior, incluye bisagras, chapas y colocado	unid	2.00	900.00	1,800.00
02.05.02	Tabiquería con plancha superboard de 6mm	m2	49.92	77.81	3,884.28
02.06	Carpintería metálica				0.00
02.06.01	Ventana de aluminio, sistema nova, con vidrio gris de 6mm	m2	11.00	160.00	1,760.00
02.08	Pintura				0.00
02.08.03	Pintura vinílica en cielorraso 2 manos	m2	69.39	12.68	879.87

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
	COSTO DIRECTO TOTAL				22,242.41
	GASTOS GENERALES				2,224.24
	UTILIDAD				1,779.39
	SUB TOTAL				26,246.04
	IGV (18%)				4,724.29
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO OBRA N°01				30,970.33

Anexo 44. Presupuesto adicional en la unidad de análisis 9

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
02	Mejoramiento y rehabilitación de fachada				
02.01.01	Pavimento de concreto				
02.01.01.01	Corte de terreno c/maquinaria	m3	59.73	18.6	1,110.98
02.01.01.02	Eliminación de material excedente D=5km	m3	71.72	12.5	896.50
02.01.01.03	Perfilado y compactado la subrasante	m2	149.41	4.5	672.35
02.01.01.04	Sub base y base para pavimentos	m 3	37.35	112	4,183.20
02.01.01.05	Encofrado y desencofrado para pavimento rígido	ml	134.31	11	1,477.41
02.01.01.06	Pavimento de concreto E=20 cm' F'C=210 kg/cm2	m2	149.41	136	20,319.76
02.01.01.07	Tendido de arrocera y curado	m2	149.41	5.2	776.93
02.02	Cerco perimétrico				
02.02.02.05	Preparación de superficie para pintura - Botánica	m2	660.08	9.98	6,587.60
02.02.02.06	Pintura látex 2 manos muros - Botánica	m2	660.08	10.58	6,983.65
02.02.02.07	Pintura estructura metálica - Oleo Mate	m2	43.9	8.2	359.98
02.02.02.08	Zócalo en cerco perimétrico	ml.	3,693.98	6.3	23,272.07
02.02.02.09	Teja y colocado en muro, inc. apoyos	ml.	330.11	70.41	23,243.05
02.02.02.10	Puertas metálicas	m2	15	900	13,500.00
02.02.02.11	Cobertura con soporte, apoyos con Aluzin	ml.	14.6	295	4,307.00
02.02.02.12	Limpieza en la parte interior del cerco	ml.	3,693.98	2.1	7,757.36
	COSTO DIRECTO				115,447.83
	GASTOS GENERALES (8%)				9,235.83
	UTILIDAD (7.25%)				8,374.89
	SUB TOTAL				133,058.56
	IGV (18.00%)				23,950.54
	COSTO TOTAL DE ADICIONAL N°01				157,009.10

Anexo 45. Presupuesto deductivo en la unidad de análisis 9

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
02.01	MEJORAMIENTO DE ACCESOS				
02.01.01	Trabajos preliminares	unid	1.00	6,468.78	6,468.78
02.01.02	Movimiento de tierras	glb	1.00	34,200.76	34,200.76

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
02.01.03	Sub base y base	m2	3,071.10	15.61	47,939.87
02.01.04	Pavimentación	glb	1.00	111,514.56	111,514.56
	COSTO DIRECTO				200,123.97
	GASTOS GENERALES (8%)				16,009.92
	UTILIDAD (7.25%)				14,517.53
	SUB TOTAL				230,651.42
	IGV (18%)				41,517.25
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO DE OBRA N°01				272,168.66

Anexo 46. Presupuesto adicional en la unidad de análisis 11

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
06	CERCO CON TUBO GALVANIZADO				
06.01	Cerco de tubo galvanizado de 1 1/2" empotrada columna de concreto	m	16.92	200.66	3,395.17
06.06	Puerta con tubo galvanizado de 1 1/2" ancho 1.25 X 2	unid	2.00	546.64	1,093.28
07	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				
07.05	Vigas de estructura	unid	18.00	212.00	3,816.00
07.06	Cobertura con aluzin y viguetas	m2	310.74	136.40	42,384.94
	COSTO DIRECTO				50,689.38
	GASTOS GENRALES (7%)				3,548.26
	UTILIDAD (8%)				4,055.15
	SUB TOTAL				58,292.79
	IGV (18%)				10,492.70
	COSTO TOTAL ADICIONAL OBRA N°01				68,785.49

Anexo 47. Presupuesto deductivo en la unidad de análisis 11

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.03	Excavación para cimientos zapatas en terreno normal	m3	64.76	39.97	2,588.46
03.04	Eliminación de material excedente	m3	70.34	1.32	92.85
05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		0.00		
05.01	Concreto F'C=175 kg/cm2 para zapatas	m3	42.14	370.82	15,626.35
05.02	Concreto F'C=175 kg/cm2 para columnas	m3	8.71	434.39	3,783.54
06	CERCO CON TUBO GALVANIZADO		0.00		
06.03	Cerco de tubo galvanizado parantes de 2" y largueros	m	22.48	248.48	5,585.83
07	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA		0.00		
07.01	Cobertura de techo con calamina galvanizada de. 83x	m2	400.94	13.49	5,408.68
07.02	Tijera de madera de 2"X4"	p2	1,506.00	6.33	9,532.98
07.03	Correas de madera tornillo 2"X3"	p2	1,240.00	5.23	6,485.20
07.04	Cumbrera	m	70.00	22.65	1,585.50
	COSTO DIRECTO				50,689.39
	GASTOS GENRALES (7%)				3,548.26

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	METRADOS	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
	UTILIDAD (8%)				4,055.15
	SUB TOTAL				58,292.80
	IGV (18%)				10,492.70
	COSTO TOTAL DEDUCTIVO DE OBRA N°01				68,785.50

Anexo 48: Base de datos para el SPSS

OBRAS	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE			CONTROL			INCREMENTO DEL COSTO			
	Participación mínima de los profesionales	Deficiente estudios básicos de geotecnia	Coberturas incompatibles	Informes de control de ejecución de obra	Seguimiento el avance físico	Permanencia de ingenieros de obra	Adicionales, ampliaciones de plazo de obra	Paralización de obra	Retrasos en la ejecución	Sobre costos físicos
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
4	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
5	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
8	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
9	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
10	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
11	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0

Anexo 49: Determinación del nivel de incremento del costo.

Ítems	Denominación del Proyecto de Inversión Pública	Porcentaje de incremento de los costos	Nivel de incremento
1	Mejoramiento e implementación del comedor universitario de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	40.00%	ALTO
2	Construcción e implementación del pabellón de aulas en la Universidad Nacional Agraria de la Selva	18.10%	MEDIO
3	Ampliación y mejoramiento de residencia de los estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	65.70%	ALTO
4	Mejoramiento de los servicios del laboratorio de calidad ambiental de la especialidad de ingeniería ambiental -facultad de recursos naturales renovables en la Universidad Nacional Agraria de la Selva	19.92%	MEDIO
5	Mejoramiento de la calidad de servicios de la escuela académica y profesional de economía de la facultad de ciencias económicas y administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	41.73%	ALTO
6	Mejoramiento de los servicios de tecnologías de información y comunicación-TIC, en la Universidad Nacional Agraria de la Selva	17.12%	MEDIO
7	Rehabilitación y acondicionamiento del aula el granjero de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	0.00%	BAJO
8	Rehabilitación de los ambientes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva	0.00%	BAJO
9	Reparación de cerco de ladrillo concreto en el (la) Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad Tingo María, distrito de Rupa-Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento huanuco	0.00%	BAJO
10	Reparación de casa residencial en el(la) Universidad Nacional Agraria de la Selva del elefante blanco y bachilleres) en la localidad Tingo María, distrito de Rupa-Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento Huánuco	0.00%	BAJO
11	Renovación de centro de formación tecnológica en el(la) modulo lechero de la Facultad de Zootecnia, en el centro de investigación, capacitación y producción, Universidad Nacional Agraria de la Selva en la localidad	0.00%	BAJO

Anexo 50: Matriz de consistencia

Tesis: “factores que influyen en el incremento costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de la Selva 2010-2018”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES Y INCADORES	METODOLOGIA
<p><u>PRINCIPAL</u> ¿Cuáles son los factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018?</p>	<p><u>GENERAL</u> Identificar los Principales factores que influyeron en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018.</p>	<p><u>GENERAL</u> La deficiente elaboración de los expedientes técnicos y la ausencia de control en el proceso de ejecución son factores que influyen en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018.</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u> X=Deficiente elaboración de los expedientes técnicos ✓ Participación mínima de los profesionales en las distintas especialidades en la elaboración del expediente técnico. ✓ Deficientes estudios básicos: Geotecnia (Mecánica de suelos), hidrológico y topográfico para la construcción de obra. Z= Ausencia de control en el proceso ejecución. ✓ Informes de control en la ejecución de obra ✓ Deficiente seguimiento en el avance físico de la obra. ✓ Ausencias continuas de los ingenieros de obra</p>	<p><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</u> Descriptiva-Explicativo <u>Población y Muestra:</u> En la ejecución de la tesis se consideró 11 obras públicas ejecutadas bajo la modalidad por contrata en la UNAS durante el periodo 2010-2018. No se aplicó un diseño muestral debido a que la población es muy pequeña de 11 obras; la muestra se basa en la revisión documentaria, es decir, todas las obras lo conforman la muestra. <u>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS:</u> a. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos ❖ Primer nivel: Se accedió a las plataformas aplicativos informáticos del estado: INFObras, Sistema seguimiento de inversiones-INVITEPE, Consulta amigable, MVCS y se utilizó libros y normas legales referente al tema de investigación ❖ Segundo nivel: Los datos reales sobre la ejecución del presupuesto ❖ Tercer nivel: Se realizó consulta a las personas encargadas de las obras y las áreas encargadas de llevar las contrataciones de obra a. Técnicas de investigación utilizadas ❖ Sistematización bibliográfica y hemerográfica. ❖ Análisis documental ❖ Observación ordinaria b. Instrumentos de investigación ❖ Fichas bibliográficas y hemerográficas ❖ Ficha de investigación. ❖ Guía de observación ordinaria</p>
<p><u>ESPECÍFICOS</u> ✓ ¿De qué manera la deficiente elaboración de los expedientes técnicos influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018? ✓ ¿En qué medida la ausencia de control en el proceso de ejecución influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018?</p>	<p><u>ESPECÍFICOS</u> ✓ Determinar de qué manera la deficiente en la elaboración de los expedientes técnicos influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018. ✓ Evaluar en qué medida la ausencia de control en el proceso de ejecución influye en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018.</p>	<p><u>ESPECÍFICOS</u> ✓ La deficiente elaboración de los expedientes técnicos determina en forma significativas el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018. ✓ La ausencia de control en el proceso de ejecución influye significativamente en el incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata en la Universidad Nacional Agraria de Selva, periodo 2010-2018.</p>	<p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u> Y= Incremento de costos en la ejecución de obras públicas por contrata ✓ Continuos adicionales y paralización ✓ Retraso en la ejecución de la obra ✓ Sobrecostos físicos de la obra</p>	