

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



Evaluación de las deficiencias en expedientes técnicos y su  
influencia en la ejecución de obras por administración directa  
de la municipalidad distrital Shamboyacu - 2022

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**AUTOR**

Jose Alex Paredes Coronel

**REVISOR**

Christian Edward Ríos Paredes

Rioja, Perú

2023

## METADATOS COMPLEMENTARIOS

### Datos del autor

Nombres	JOSE ALEX
Apellidos	PAREDES CORONEL
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	75810397
Número de Orcid (opcional)	

### Datos del asesor

Nombres	CHRISTIAN EDWAR
Apellidos	RIOS PAREDES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	43164616
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0002-6880-7009

### Datos del Jurado

#### Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

#### Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

#### Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

**Datos de la obra**

Materia*	expediente técnico, planos, costos, presupuesto
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03</a>
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Civil
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Civil
Código del programa Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	732016

\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ACTA N° 025-2023-UCSS-FI/TPICIV**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

Los Olivos, 26 de mayo de 2023

Siendo el día viernes 19 de mayo de 2023, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se realizó la evaluación y calificación del siguiente informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

**“Evaluación de las deficiencias en expedientes técnicos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa de la municipalidad distrital Shamboyacu - 2022”**

Presentado por el bachiller en Ciencias de la Ingeniería Civil de la Filial Rioja: Nueva Cajamarca:

**PAREDES CORONEL, JOSE ALEX**

Ante la comisión evaluadora de especialistas conformado por:

Ing. LABAN VARGAS, JOSE LUIS

Ing. LAURENCIO LUNA, VILMA MONICA

Luego de haber realizado las evaluaciones y calificaciones correspondientes la comisión lo declara:

**APROBADO**

En mérito al resultado obtenido se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue al Bachiller PAREDES CORONEL, JOSE ALEX el Título Profesional de:

**INGENIERO CIVIL**

En señal de conformidad firmamos,



LABAN VARGAS, JOSE LUIS  
Evaluador especialista 1



LAURENCIO LUNA, VILMA MONICA  
Evaluador especialista 2

**Anexo 2****CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Los Olivos, 14 de agosto de 2023

Señor

Manuel Ismael Laurencio Luna

Coordinador del Programa de Estudios de Ingeniería Civil

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, bajo mi asesoría, con título: **“Evaluación de las deficiencias en expedientes técnicos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa de la municipalidad distrital Shamboyacu - 2022”**, presentado por PAREDES CORONEL, JOSE ALEX con código 2014101739 y DNI 75810397 para optar el título profesional de Ingeniero Civil, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 10%**. \* Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Rios', is positioned above a horizontal line.

Christian Edwar Rios Paredes  
**Docente Revisor**  
DNI N° 43164616  
ORCID: 0000-0002-6880-7009  
Facultad de Ingeniería - UCSS

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

## RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional titulado: “Evaluación de las deficiencias en expedientes técnicos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa de la municipalidad distrital Shamboyacu – 2022”, tuvo como objetivo general evaluar las deficiencias en expedientes técnicos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa, de igual manera, se ha tenido como objetivos específicos, determinar la influencia de los estudios básicos de ingeniería en la ejecución de obras, además, determinar la influencia de las deficiencias de los planos y evaluar la influencia de los costos a causa de las deficiencias de los expedientes técnicos; para ello, ha utilizado un tipo de investigación no experimental, con un diseño de investigación transversal y alcance de descriptivo, llegando a la conclusión, que las deficiencias se da debido a la ausencia y carencia de información verídica y en gran parte de los componentes específicamente en los estudios básicos, elaboración de planos y conformación del presupuesto, así como también, la ausencia de información, falta de criterio, diseño previo a la elaboración la cual genera variación de costos en el expediente técnico y perjudica al momento de ejecutar, generando adicionales de obra con deductivo vinculante.

**Palabras clave:** expediente técnico, planos, costos, presupuesto

## ABSTRACT

The present work of professional sufficiency entitled: "Evaluation of the deficiencies in technical files and their influence on the execution of works by direct administration of the Shamboyacu district municipality - 2022", had as a general objective to evaluate the deficiencies in technical files and their influence on the execution of works by direct administration, in the same way, it has had as specific objectives, to determine the influence of basic engineering studies in the execution of works, in addition, to determine the influence of the deficiencies of the plans and the influence of the costs to cause of the deficiencies of the technical files; For this, it has used a type of non-experimental research, with a cross-sectional research design and descriptive scope, reaching the conclusion that the deficiencies are due to the absence and lack of true information and in a large part of the components as well as in the basic studies, preparation of plans and conformation of the budget, as well as the absence of information, lack of criteria, design prior to the elaboration which generates variation of costs in the technical file and harms the moment of execution, additional realization of work with binding deduction.

**Key words:** technical file, plans, costs, budget.

## ÍNDICE

### CARATULA

<b>RESUMEN</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>II</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>III</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>V</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2 TRAYECTORIA DEL AUTOR</b> .....	<b>3</b>
2.1 Descripción de la Institución .....	3
2.2 Organigrama de la Empresa .....	4
2.3 Áreas y funciones desempeñadas .....	4
2.4 Experiencia profesional realizada en la organización .....	5
<b>3 PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>6</b>
3.1 Planteamiento del Problema .....	6
3.2 Determinación del problema .....	8
3.2.1 Problema principal.....	8
3.2.2 Problemas secundarios.....	8
3.3 Objetivo General.....	8
3.4 Objetivos específicos.....	8
3.5 Justificación.....	9
3.6 Alcances y limitaciones .....	10
<b>4 MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
4.1 Antecedentes bibliográficos .....	11
4.2 Bases Teóricas .....	13
4.3 Definición de términos básicos.....	22
<b>5 PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b> .....	<b>24</b>
5.1 Metodología de la solución .....	24
5.2 Desarrollo de la solución .....	25
5.3 Factibilidad técnica – operativa.....	31
5.4 Cuadro de inversión.....	32
<b>NOTA: SE MUESTRA EL PRESUPUESTO TOTAL QUE CONTEMPLA EL EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL.</b> .....	<b>32</b>
<b>6 ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
6.1 Análisis Costos – beneficio .....	35
<b>7 APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN</b> ....	<b>37</b>
<b>8 CONCLUSIONES</b> .....	<b>39</b>
<b>9 RECOMENDACIONES</b> .....	<b>40</b>
<b>10 REFERENCIAS</b> .....	<b>41</b>
<b>11 ANEXOS</b> .....	<b>44</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Variación de costos debido al análisis de precios unitarios</i> .....	29
Tabla 2	<i>Reformulación del presupuesto</i> .....	29
Tabla 3	<i>Cuadro de inversión</i> .....	32
Tabla 4	<i>Presupuesto total del expediente técnico</i> .....	35
Tabla 5	Presupuesto de adicional de obra/ deductivo N° 01 .....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Organigrama de la empresa</i> .....	4
Figura 2	<i>Ciclo de inversión de un proyecto</i> .....	14
Figura 3	<i>Ciclo del proyecto</i> .....	16
Figura 4	<i>Realización del trazo y replanteo del proyecto</i> .....	25
Figura 5	<i>Localización de terreno para obras de arte</i> .....	26
Figura 6	<i>Constatación de planos en obra</i> .....	27
Figura 7	<i>Proceso constructivo de acuerdo a los planos</i> .....	28

## **1 INTRODUCCIÓN**

La municipalidad distrital de Shamboyacu es una entidad pública que se caracteriza por ser transparente, brinda servicios municipales de alta calidad con personal calificado, equipamiento adecuado e infraestructura en óptimas condiciones para permitir a los habitantes acceder a estos servicios y así mejorar significativamente su calidad de vida.

El presente trabajo de suficiencia profesional busca determinar, evaluar las carencias técnicas en el expediente técnico de obra y la influencia que tiene en la ejecución de un proyecto; en este sentido se ha considerado como objetivos específicos: Determinar los estudios básicos de ingeniería, la influencia de las deficiencias en los planos y la evaluación de la influencia de los costos en las deficiencias de los expedientes técnicos.

El capítulo uno está conformado por la introducción de la información básica que contempla el proyecto denominado: Renovación de cuneta; construcción de alcantarilla, baden y pontón; en el(la) localidad de Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, en el distrito de Shamboyacu, Picota, departamento de San Martín.

Por consiguiente, el capítulo dos está enfocado en la trayectoria del autor la cual está compuesta por la descripción de la empresa en la que se laboró las cuales presenta la descripción, características, organigrama de la entidad, la área y funciones desempeñadas durante el tiempo laborado.

Asimismo, en el tercer capítulo se ha considerado el planteamiento de la problemática que se ha identificado en la evaluación del expediente técnico, después de un análisis documentario, se ha planteado el problema principal y específicos del trabajo de suficiencia, por consiguiente, se ha realizado la determinación del objetivo general del presente trabajo y sus objetivos secundarios correspondientes. Por su parte, y resultando parte importante de la investigación, se ha realizado la justificación, alcance y las limitaciones que se tuvo dentro de la evaluación en el proyecto.

En el capítulo cuatro que contempla el marco teórico está basado específicamente en los antecedentes bibliográficos tanto nacionales como internacionales, del mismo modo

contempla las bases teóricas que nos fundamenta los criterios y la información necesaria para el desarrollo y del mismo modo la definición de términos básicos.

En el capítulo cinco consiste en la propuesta de solución se ha enmarcado en la metodología de solución planteada para el desarrollo, desarrollo de la solución, factibilidad técnica operativa y el cuadro de inversiones en el cual se ha contemplado toda el área de estudio.

En el capítulo seis contempla los análisis de los resultados, se realizado una síntesis de los resultados obtenidos en la propuesta de solución planteada, asimismo consta de un análisis de costo – beneficio del proyecto.

En el capítulo siete consta de los aportes más destacables a la institución está basado en los aportes generados como participe dentro del desarrollo del proceso de solución, evaluación del expediente técnico y durante su ejecución.

En el capítulo ocho y nueve se encuentra las conclusiones y recomendaciones se ha hecho el cumplimiento de los objetivos trazados identificados y concluidos en su totalidad, las recomendaciones están basados específicamente en las conclusiones para posibles mejoras y recolección de datos de información.

En el capítulo diez encontramos las referencias bibliográficas donde se encuentra toda la información bibliográfica tales como libros, tesis, y documentos verídicos y confiables que han sido como base de datos para el desarrollo y finalmente en el capítulo once se encuentran los anexos finales tales como certificado de trabajo que acredite las labores desempeñadas, fotografías, resoluciones y toda la información que amplifique y sustente el proyecto.

## **2 TRAYECTORIA DEL AUTOR**

### **2.1 Descripción de la Institución**

Municipalidad Distrital de Shamboyacu, con RUC: 20531195575, su ubicación es frente a la plaza de armas en el Jr. Ricardo Palma S/N. Pertenece a los distritos cuya jurisdicción está ligado a la provincia de Picota, San Martín, y se encarga de la administración de los recursos públicos pertenecientes a la población de Shamboyacu, para la ejecución de obras públicas en beneficio de su población, asimismo, se encarga de la atención a la población al acceso de servicios básicos y de seguridad para mejorar la calidad de vida. Por otra parte, como función de una entidad pública, se encarga de velar por el acceso a la salud y brindar oportunidades sociales e incentivar la cultura y el deporte. En tal sentido, en busca general el crecimiento económico mediante la ejecución de obras públicas, mejora de las condiciones de accesos al distrito y caseríos y la calidad medioambiental, salvaguardando condiciones óptimas para sus ciudadanos.

Misión: La Municipalidad Distrital de Shamboyacu es un municipio local dinámico y transparente que brinda servicios municipales de calidad y cuenta con personal calificado, equipamiento suficiente e infraestructura en óptimas condiciones que permite a los pobladores acceder a estos servicios y con ello mejorar significativamente su calidad de vida

Visión: Shamboyacu al 2030, es una municipalidad que promueve el desarrollo de la población con valores e inclusión social, que brinda a los ciudadanos en igualdad de oportunidades, al acceso a servicios básicos con calidad, con la integración y competitividad de los productores y exportadores, generando empleo digno en el distrito. Convertir a Shamboyacu un destino turístico, que promueve del manejo responsable de los recursos, la aplicación de tecnologías sostenibles y la conservación medioambiental, con autoridades y representantes capaces de velar por el desarrollo de sus ciudadanos y la seguridad local, respetando sus tradiciones y costumbres.

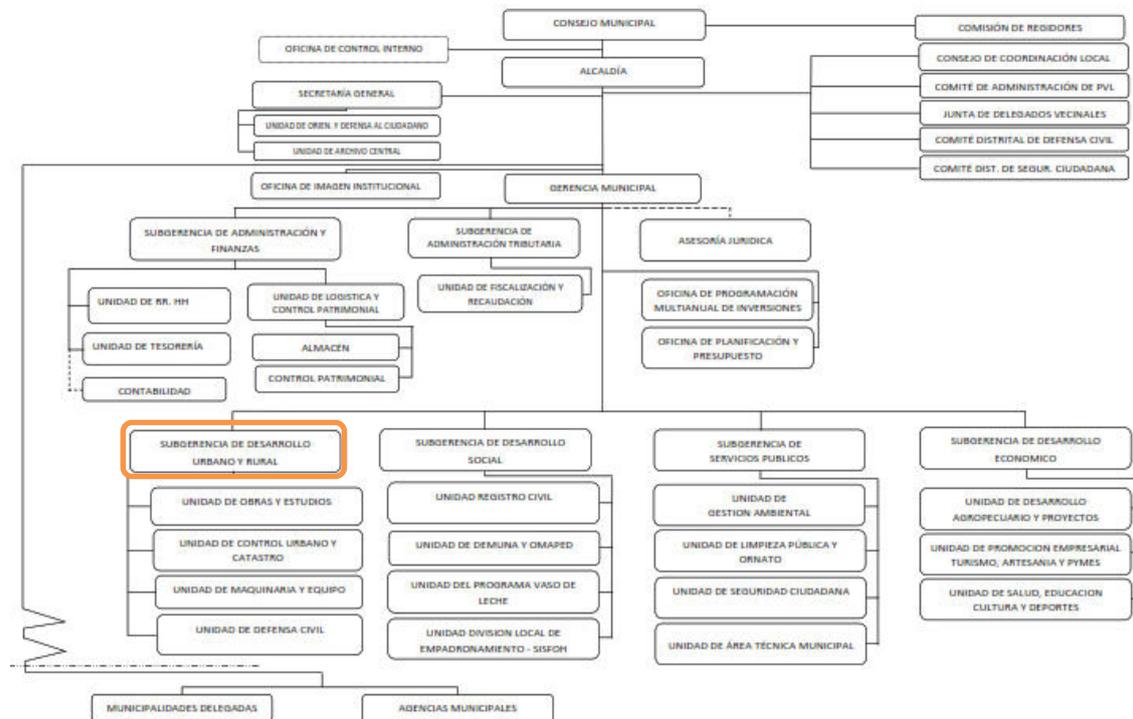
Valores: Nuestros valores de la Municipalidad distrital de Shamboyacu, que orienta el comportamiento de sus funciones y competencias de parte de los funcionarios y servidores son: Orden, respeto, confianza, compromiso.

## 2.2 Organigrama de la Empresa

El organigrama de la municipalidad distrital de Shamboyacu para trabajar de una manera ordenada, eficiente en cumplimiento con las expectativas planteadas cada año, con el compromiso de atender el acceso a las necesidades básicas de la población y apoyo al crecimiento socioeconómico, su organigrama está estructurado jerárquicamente y de acuerdo a las áreas y funciones:

**Figura 1**

*Organigrama de la empresa*



*Nota: tomado de la municipalidad distrital de Shamboyacu*

## 2.3 Áreas y funciones desempeñadas

Áreas: el área que he laborado en la Municipalidad Distrital de Shamboyacu es la Subgerencia de desarrollo urbano y rural (SGDUR), el cual enmarca las siguientes jefaturas tales como unidad de obras y estudios, así como, la unidad de control urbano y catastro, también cuenta con el área de maquinaria y equipo, y el área de defensa civil, de las cuales se va a especificar de cada una sus funciones correspondientes:

Unidad de obras y estudios: dentro de esta área se encarga de planificar, controlar y evaluar el cumplimiento de las normativas y reglamentos en la elaboración de proyectos según su tipología y durante la ejecución por cualquier modalidad.

Unidad de control urbano y catastro: Dentro de esta área se encarga del desarrollo, conservación y actualización de todos los bienes e inmuebles, así como también la conformación del componente catastral urbano y rural que abarca todo el ámbito distrital.

Unidad de maquinaria y equipo: es la unidad encargada de velar por la operatividad de las maquinarias y equipos de la entidad en el desarrollo de obras y producción en beneficio de la población de cada una de las localidades que lo conforman el distrito.

Unidad de defensa civil: es el área encargada de velar por la protección a los habitantes de las diversas comunidades y anexos que lo conforman, tomando las medidas preventivas y brindar asistencia técnica en caso de ocurrencia de desastres naturales, para proteger la vida y seguridad de la población.

## **2.4 Experiencia profesional realizada en la organización**

La experiencia profesional alcanzada ha sido aportar y contribuir con el desarrollo y bienestar de la municipalidad distrital de Shamboyacu, aportando cada uno de mis conocimientos técnicos en la elaboración de fichas técnicas, expedientes técnicos con cada uno de sus componentes, inspección y verificación de labores designadas, así como también elaboración de informes tales como requerimientos, conformidades u otros relacionados a actividades de la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano Rural (SGDUR) hacia otras áreas de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu.

Mis funciones realizadas en el área asignada como asistente de SGDUR cuyo inicio de mis labores como asistente se contabilizan a partir del 01 de marzo del 2021 hasta el 31 de diciembre del 2022 fueron las siguientes que se detallan a continuación:

- Elaboración de planos, cálculos, metrados, especificaciones técnicas, presupuesto y demás componentes que conforman las fichas técnicas y expedientes técnicos.

- Elaboración de informes tales como requerimientos, conformidades u otros del area
- Inspección y verificación de terreno en campo para la elaboración de planos y cálculos de las fichas técnicas y expedientes técnicos.
- Inspección y verificación del cumplimiento del proceso constructivo y el avance de obra según su cronograma de avance de obra ejecutados por la municipalidad distrital.
- Apoyo en verificación y revisión de expedientes técnicos elaborados por consultoría.

### **3 PROBLEMÁTICA**

#### **3.1 Planteamiento del Problema**

Gran cantidad de proyectos, actualmente, son ejecutadas por la modalidad de administración directa, cuyas obras públicas son de gran importancia para el desarrollo social y económico y la transformación social y tecnológica, se ejecutan pequeños proyectos y también de gran envergadura siempre y cuando cumpla con todos los requisitos para llevar a cabo dicho proceso.

En tal sentido, para llevar a cabo un proyecto es necesario que, desde la formulación y elaboración del expediente técnico, se considere cada uno de sus componentes y factores determinantes para cada proyecto. En muchos casos las deficiencias en la elaboración de expedientes técnicos ya sea la omisión de información, errores ortográficos o falta de información u omisión desde el más mínimo detalle pueden generar discrepancias, retrasos en obra, adicionales, deductivos de obra u otros factores que se pueden generar durante el proceso de ejecución.

Según Céspedes, (2021) manifiesta que la consecuencia de las deficiencias en el desarrollo y elaboración de los expedientes técnicos de obra, suceden debido a que los documentos que lo conforman no cumplen las definiciones adecuadas y explícitas de las especificaciones técnicas, el alcance, la forma del servicio a ejecutar o descripción suficiente del estado del terreno, documentación técnica que son elaborados por un

proyectista o consultor externo (persona natural o jurídica), por el contratista que realiza la obra o en su defecto elaborado por la propia entidad pública, los mismos que, por falta de un adecuado seguimiento, monitoreo y control en los trabajos encomendados, ocasionan daño presupuestario a la entidad público estatal, teniendo como resultado final obras mal ejecutadas, obras inconclusas o con obras que terminan en arbitraje.

Asimismo, Taquire, (2019) manifiesta que en el Perú existen obras inconclusas, mal ejecutadas o con problemas de arbitraje esto debido a la existencia de deficiencias que se identifican durante el proceso de la elaboración de los expedientes técnicos es por ello que analiza los errores, causas y consecuencias que ocasiona un expediente técnico deficiente, los cuales él identifica en su proyecto de investigación los errores el más significativos que fueron los planos y los diseños, la causa principal una evaluación con deficiencias y la consecuencia se refleja en el avance de la obra.

Por otro lado, Chuqui, (2021) hace mención que las carencias técnicas encontradas en obras que han sido ejecutadas por las entidades por administración directa, se estandarizan según su gravedad, cuyos errores se empiezan a evidenciar a partir de la formulación del perfil y expediente técnico, encontrándose carencias de información, ausencia de factores determinantes que componen un proyecto.

Además, Soria (2018), refiere que la gestión de los gobiernos subnacionales tienen como propósito principal ejercer sus funciones en busca de satisfacer las necesidades de la población, en ese sentido los gestores y responsables hacen uso de múltiples herramientas de gestión, los mismos están articulados en satisfacer el bien común de manera concertada y enmarcadas en demandas prioritarias.

Por consiguiente para evaluar las deficiencias que existen en el expediente técnico de ciertas obras mal formuladas con carencias de información, falta de detalles, planos, croquis y algunos componentes esenciales que se requiere para la ejecución de todo tipo de proyectos, pero para este caso nos centraremos en obras por administración directa para ello se requiera realizar un análisis profundo , evaluación de cada uno de los factores y componentes que se conforma el expediente técnico y ante ello se identificará las deficiencias que existen y su influencia durante la ejecución de la obra.

De igual manera, en la revisión u ejecución de proyectos de administración directa, presentan un porcentaje de falencias que arrastran desde la elaboración del expediente técnico. Por lo tanto, esta investigación busca identificar, evaluar cada una de ellas para que en posteriores casos se prevea ante la situación.

## **3.2 Determinación del problema**

### **3.2.1 Problema principal**

¿Cómo la evaluación de las deficiencias en expedientes técnicos influirá en la ejecución de obras por administración directa de la municipalidad distrital Shamboyacu – 2022?

### **3.2.2 Problemas secundarios**

¿Cuál es la influencia de los estudios básicos de ingeniería en la ejecución de las obras por administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu?

¿Cómo influye las deficiencias de los planos en el expediente técnico durante la ejecución de la obra por administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu?

¿Cuál es la influencia de los costos en las deficiencias de los expedientes técnicos de obras por administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu?

## **3.3 Objetivo General**

Evaluar las deficiencias en expedientes técnicos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa de la municipalidad distrital Shamboyacu – 2022

## **3.4 Objetivos específicos**

Determinar la influencia de los estudios básicos de ingeniería en la ejecución de la obra por administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu

Determinar la influencia de las deficiencias de los planos en el expediente técnico durante la ejecución de la obra por administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu

Evaluar la influencia de los costos en las deficiencias de los expedientes técnicos de obras por administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu

### **3.5 Justificación**

Las deficiencias en los expedientes técnicos son factores determinantes para el desarrollo de un proyecto las cuales se deben identificar cada uno de ellos y cuantificarlos para poder verificar su nivel de influencia durante el proceso de ejecución de un determinado proyecto ejecutado por el sector público.

Por ello, es relevante dar a considerar que gran parte de las obras que son ejecutadas en beneficio de la población, se desarrollan y ejecutan por administración directa. Sin embargo, estas obras, presentan deficiencias por diversos factores que existe en cada uno de los componentes del expediente técnico ya sea por carencia de información, falta o ausencia de información verídica en los estudios básicos, falta de detalles en los planos, falta de planos, rendimientos en partidas no justificables, especificaciones técnicas no explícitas entre otros factores determinantes y primordiales al momento de ejecutar.

El presente Informe de Suficiencia Profesional, se justifica técnicamente en base a la ley de contrataciones del estado, mediante la aprobación de la Ley N° 30.225, cuyas modificaciones realizadas fue en 2019 y su respectivo trámite administrativo mediante la aprobación por las oficinas correspondientes teniendo en cuenta que cumpla los requisitos de los términos de referencia, bases y posteriormente la aprobación por la entidad mediante acto resolutivo.

En el marco metodológico, para el proceso de evaluaciones se ha utilizado la presente metodología descriptiva. Hernández, (2014) manifiesta que con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Para

ello se realizó evaluación del expediente técnico durante la ejecución, inspección en campo de cada uno de los procesos constructivos y documentarios, revisión de información básica de ingeniería y cada una de las normativas correspondientes. Además, corresponde a una investigación no experimental, ya que no se realizan la manipulación de las variables debido a que ya han sucedido.

En el marco práctico se analizó la información obtenida, evaluación del estado en que se encuentra el expediente técnico, revisar la información presentada por los Ingenieros responsables de la ejecución, verificar la compatibilidad tanto en campo como en la presentación de cada uno de los informes a la entidad pública, verificar el cumplimiento de cada una de las partidas estipuladas en el presupuesto.

El estudio tiene relevancia social ya que con los resultados obtenidos nos permitirá la elaboración de proyectos eficientes que minimicen los impactos negativos en la población y de esa manera poder lograr todas las metas planteadas, la cual este proyecto será de gran impacto social ya que permitirá el libre tránsito y traslado hacia los lugares que involucra el proyecto.

### **3.6 Alcances y limitaciones**

Los alcances para poder realizar este Trabajo de Suficiencia Profesional fueron a través del acceso a la información necesaria de los componentes que forman parte del proyecto, evaluación de cada uno de los estudios realizados, análisis del expediente técnico previo a la ejecución, evaluación de toda la documentación presentada durante la construcción de la obra : construcción de la alcantarilla, baden y pontón; en la localidad Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, Shamboyacu; así como también, el proceso constructivo de cada una de las obras de arte.

Las limitaciones que se tuvo fue que por motivos de pandemia no tuve el acceso a poder realizar la evaluación durante la presentación del expediente técnico la cual lo realizaba directamente el subgerente de desarrollo urbano y rural para evitar tener contacto directo por motivos de seguridad a causa del covid- 19, durante la ejecución se tuvo inconvenientes al momento de identificar el lugar exacto de las obras de arte, variación en los presupuestos por lo que se optó por realizar un adicional de obra con deductivo vinculante.

## **4 MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Antecedentes bibliográficos**

#### **Antecedentes internacionales**

Según Segura, (2018) elaboró una guía técnica para la ejecución de trabajos en Obras de construcción que son ejecutadas por la entidad, mediante modalidad en administración directa, para lo cual utilizó un Check-list realizando así el control de cada una de las actividades contempladas. La metodología utilizada para el desarrollo de la investigación fue Cualitativa-Descriptiva. La conclusión obtenida fue, de los datos de campo recopilados y analizados, los grupos de trabajo, conformados por las cuadrillas, no hacen uso de equipos de seguridad para la construcción para los trabajos y labores asignadas.

#### **Antecedentes nacionales**

Cabrera, (2022) analizó y evaluó las obras publicas que se encontraban paralizadas por causales de deficiencias técnicas de los expedientes durante el periodo 2014 a 2020 en el departamento de Lambayeque. Gran parte de las obras que quedan inconclusas afectando al acceso a bien o servicio de la población es por causales de falencias en los proyectos en etapas tempranas (elaboración de proyectos. La metodología para el desarrollo de la investigación fue no experimental, descriptiva y su nivel de investigación fue correlacional, en tal sentido, las técnicas empleadas fue la observación, el análisis documentario de la información de manera sistematizado e interpretativa de los datos obtenidos de las fuentes y material recopilado de campo a través de los instrumentos de recopilación, aplicadas a profesionales con un grado de experiencia y uso de softwares necesarios. En este sentido, Llegó a la conclusión, que las deficiencias técnicas de los proyectos, se descubren generalmente en la etapa de ejecución del proyecto, es decir, cuando ya inician los trabajos de construcción, generando así, los adicionales o deductivos de obra, que resultan ser como la corrección de las carencias del proyecto, afectando así el costo y duración de una obra. Además, la responsabilidad atribuible de las deficiencias es compartida entre el proyectista y la entidad como ente revisor y supervisor.

Bravo, (2019) determinó los factores incidentes en la modificación del cronograma programado a través de ampliaciones de plazo de las obras construidas por contrata que han sido liquidadas en el año 2015 por el gobierno regional de Lambayeque. Cuya metodología para el desarrollo de la investigación se basó en una investigación no experimental, cuyo diseño de investigación fue transversal. Llegando a la conclusión de que la mayor incidencia de ampliaciones de plazo de obra en un proyecto en función a la tipología, se ha encontrado en las obras de edificación, cuya incidencia alcanzó un 67%, por su parte, las obras viales alcanzaron un 44,5%, así como las obras de saneamiento obtuvieron un 33% y finalmente, en las obras de electrificación no se registraron incidencias, cuyo porcentaje alcanzado fue 0%. Por consiguiente, las obras que se encuentran ubicadas en zona urbana, alcanzan mayor incidencia de ampliaciones, es decir que el 53% de ampliaciones de obra se dieron en zonas urbanas y el 31% de ampliaciones se dieron en proyectos rurales. Finalmente, en relación a quien ejecuta la obra, los consorcios alcanzaron el 55% de incidencia, las obras que han sido ejecutadas por personas naturales alcanzaron un 50% de incidencia en ampliaciones y las personas jurídicas individuales obtuvieron un 33%.

Taquire, (2019) en su tesis para obtener el grado académico de Maestro en Gestión Pública, cuyo título es Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública – Perú de la Universidad Cesar Vallejo en la ciudad de Tarapoto, tuvo como objetivo general determinar los errores que tienen la ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública. Para ello, aplicó una investigación de tipo aplicada, cuyo enfoque fue cualitativo y un diseño no experimental de forma transversal. Llegando a la conclusión que errores que se encontraron en el estudio, nacen en el presupuesto, los planos de obra, metrados y otros componentes necesarios que forman parte del expediente técnico; en tal sentido, se encontró que el porcentaje más elevado fue 76%, el cual corresponde a errores en los planos de proyecto y diseños; asimismo, se encontró que el 84% de deficiencias es por una inadecuada revisión de expedientes; y en consecuencia, el 68% de obras se encuentran con problemas de retraso y arbitraje.

Céspedes, (2021) en su tesis para obtener el grado académico de doctorado en gestión pública y gobernabilidad, cuyo título es deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal de la Universidad Cesar Vallejo

en la ciudad de Tarapoto, tuvo como objetivo determinar cómo las deficiencias en expedientes técnicos impactan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal. Para ello, se realizó una investigación básica, enfocándose en un diseño fenomenológico, por consiguiente, se utilizaron técnicas e instrumentos de investigación como entrevistas, análisis documental. Llegó a la conclusión, las falencias en expedientes técnicos, afectan directamente al cronograma de ejecución de obra, y por ende afecta el presupuesto, ya que se presentan las modificaciones o correcciones a través de adicionales y ampliaciones que en muchos casos resultan necesarios y a su vez modifican la ruta crítica.

## **4.2 Bases Teóricas**

En relación a las bases teóricas, se ha realizado la búsqueda de la información de conceptos de diferentes autores permitiendo así fundamentar la variable evaluación de deficiencias de expedientes técnicos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa.

### **Obras públicas**

Bravo, (2019) define que las obras publicas parten de la necesidad de la población, y del deber del estado de atender dichas necesidades, proporcionando infraestructura útil para mantener y mejorar la calidad de vida de sus conciudadanos, y cumpliendo su rol de incrementar el desarrollo.

Chuqui, (2021) indica que, en nuestro país, las obras públicas están inmersas en una serie de problemas, reflejando un retraso en los tiempos, modificación de costos, y errores repetitivos que afectan al proyecto; además de ello, los procesos para la contratación de obras tardan más de lo previsto. Además de ello, los proyectos no son revisados correctamente por los profesionales, por lo que no se genera la detección de deficiencias en etapas iniciales.

### **Proyecto**

Pinedo, (2019) define que proyecto es un conjunto de actividades emprendidas por una persona o una entidad para alcanzar un objetivo específico. Estas tareas han sido planificadas y están estrechamente relacionadas entre ellas, desarrollándose en conjunto para alcanzar un entregable final.

Según Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2020) en una capacitación realizada hace mención que las principales causas de falencias que se presentan en los expedientes, están relacionados a condiciones en el terreno que no se prevén al momento de la elaboración, la insuficiencia en estudios básicos de ingeniería, así la carencia de evaluación posibles riesgos, accionando en contra del cumplimiento de normativa y requisitos mínimos para la aprobación de proyectos.

### **El ciclo de inversión**

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2020) indica que, el Ciclo de Inversión es un procedimiento a través del cual un proyecto de inversión es elaborado, revisado, aceptado, y ejecutado, generando beneficios a través de una adecuada infraestructura para el desarrollo y crecimiento del país y una prestación de servicios de calidad

### **Figura 2**

*Ciclo de inversión de un proyecto*



*Nota 1:* La figura representa las fases de un proyecto de inversión pública.

*Nota 2:* Tomado de *Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)*

### ***Programación Multianual de Inversiones (PMI)***

Su principal objetivo es lograr la vinculación del proceso presupuestal con un planeamiento estratégico, la cual estar orientado a lograr alcanzar ciertos objetivos, y de alguna manera cerrar las brechas con enfoques de desarrollo nacional y/o del país.

### ***Formulación y Evaluación (FyE)***

Está orientado a formular un proyecto de inversión, a través de la necesidad de alcanzar objetivos que se establecen en la programación multianual, realizando una

evaluación constante sobre las estrategias y planificación que se realiza sobre el proyecto, apuntando a entregar resultados que cumplan los estándares de calidad, y satisfacción de la necesidad de cada sector. Por consiguiente, cada proyecto debe contar con su análisis costo beneficio y de las condiciones óptimas sostenibles.

### ***Ejecución***

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2020), Comprende la aplicación de las estrategias e inicia con la elaboración técnica del proyecto o documentos técnicos requeridos para la ejecución física, y posteriormente la construcción del proyecto de inversión; en este sentido, es necesario que se realice un seguimiento constante sobre la ejecución física y financiera, lo cual se desarrolla a través del sistema de seguimiento de inversiones SSI

### ***Funcionamiento***

En esta etapa comprende el ejercicio y sostenimiento de los recursos o activos que se generan en la ejecución del proyecto, y la planificación de los productos alcanzados con la inversión; en esta fase, resulta importante realizar una evaluación ex post del entregable, ya que es imprescindible recopilar lecciones que han sido adquiridas en el proyecto y que ayuden a mejorar en nuevas inversiones y en la liquidación de los proyectos.

### **Expediente técnico**

Organismo Supervisor de las contrataciones del estado, (OSCE, 2019) define el expediente técnico como el grupo de documentos técnicos y económicos, a través del cual se puede realizar una adecuada ejecución de una obra, el cual está compuesta por una serie de documentos necesarios para la ejecución de obra, entre ellos la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, los planos y otros, asimismo, siempre que sea necesario, contiene estudios básicos de ingeniería según cada proyecto.

### **Modalidades para la elaboración de un expediente técnico**

#### ***Por la misma Entidad (Administración Directa)***

Se ejecutan obras por administración directa cuando la entidad cuenta con los recursos, equipos necesarios y personal técnico capacitado para la elaboración de un proyecto. en

consecuencia, la entidad deberá contar con las áreas necesarias e infraestructura, recursos y logística para alcanzar un objetivo de esa naturaleza (OSCE, 2019).

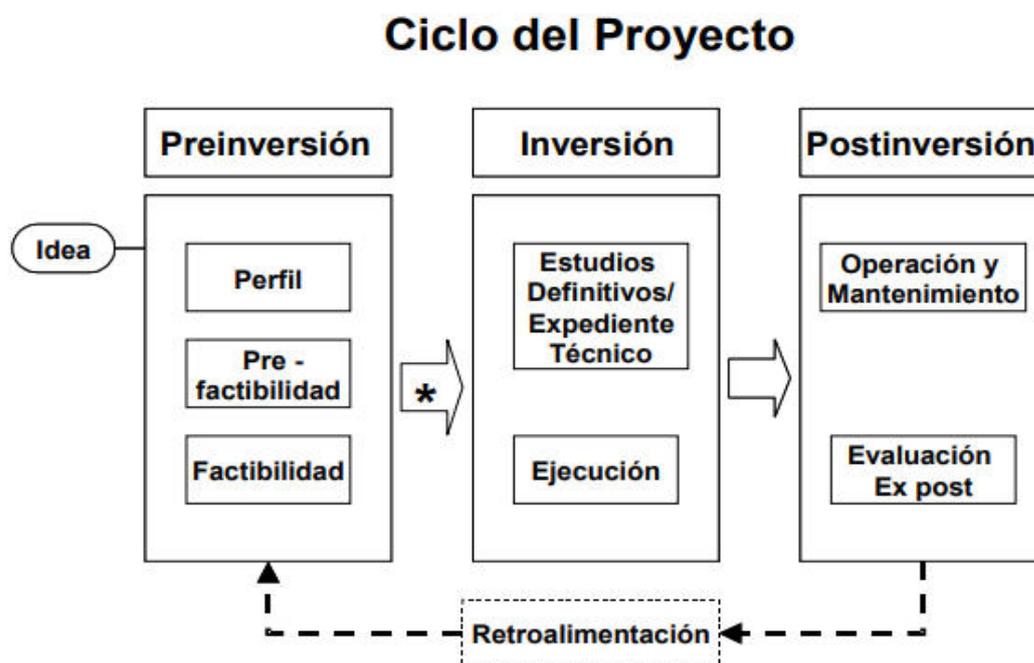
### ***Por consultores externos (Proyectista)***

Cuando la Entidad elabora sus expedientes técnicos de forma indirecta, a través de un consultor de obra contratado especialmente para tal fin observando las disposiciones de la normativa de contrataciones del Estado. (OSCE, 2019).

Según Directiva General del SNIP, (2011) indica que los proyectos o expedientes técnicos aprobados cuentan con un periodo de vigencia de tres años, después de haber sido aprobados; en consecuencia, y transcurrido ese tiempo, y si es que el proyecto de inversión no ha iniciado, deberá ser evaluado nuevamente a fin de evaluar la viabilidad y ver si la necesidad aún se mantiene.

**Figura 3**

*Ciclo del proyecto*



**Nota:** La Declaratoria de Viabilidad es un requisito obligatorio para pasar de la Fase de Pre inversión a la Fase de Inversión. Tomado de Directiva General del SNIP 2011.

## **Componentes del expediente técnico**

Los componentes de un expediente técnico son toda la documentación necesaria para obtener el objetivo ente ellos tenemos:

### ***Memoria Descriptiva***

Deza, (2021) indica que la memoria descriptiva es la descripción general, en la cual se grafican de manera precisa los datos generales de un proyecto, dándose una justificación técnica, relacionado a la obra, además es el documento donde se indican las tareas que se van a realizar, el objetivo, lugar y población beneficiaria.

### ***Estudios Básicos y Específicos***

OSCE, (2019) refiere que en función a las características y tipo de proyecto a ejecutarse o elaborarse, se realizará los estudios básicos necesarios, que aporten a realizar un proyecto de calidad y realización de un buen diseño.

### ***Planos de Ejecución de Obra***

OSCE, (2019) define como la presentación del diseño de manera gráfica mediante trazos y figuras del proyecto, representando sus espacios y mediciones de manera precisa, así como el detalle de cada uno de sus componentes que componen el proyecto, plasmando gráficamente lo que se va a hacer en la obra.

### ***Especificaciones Técnicas***

Deza, (2021) define como la metodología a seguir para la obtención de las partidas o entregables de cada componente de la obra, es decir el detalle de cómo se van a ejecutar las actividades, las condiciones técnicas y restricciones que se tiene, su medición y su forma de de pago que se va a hacer para cada una de las partidas. Es una guía donde se especifican con detalle que se va a hacer y cómo se realizará.

### ***Metrados***

OSCE, (2019) establece que los metrados constituyen las cantidades detalladas de las actividades a realizarse, dicha expresión matemática que cuantifica las cantidades de cada actividad por unidad de medida, resulta imprescindible y necesario para la elaboración de presupuestos, así como para determinar el tiempo de ejecución de un proyecto.

### ***Análisis de Precios Unitarios***

OSCE, (2019) indica que cada partida que forma parte del presupuesto aporta un costo unitario, para lo cual se requiere un análisis técnico y matemático, conociendo los insumos a utilizar de acuerdo a cada una de las actividades, el análisis se realiza por unidad de medida.

### ***Valor Referencial (Presupuesto de Obra)***

OSCE, (2019) afirma que representa la estimación del costo que va a tener el proyecto, el cual se realiza a partir de los metrados, y análisis unitario de cada partida, es decir, está conformado por el costo directo de la obra, sumándose a ello los gastos generales, la utilidad y los impuestos de ley de acuerdo al lugar.

### ***Fórmulas Polinómicas***

OSCE, (2019) define como la expresión matemática basada en la estructura de costos de un proyecto y está conformada por la suma de indicadores o términos en el cual se agrupan los insumos de acuerdo a su naturaleza y tipo, sus valores numéricos están en función a la incidencia sobre el proyecto, resultando fundamental para la actualización de costos en un tiempo determinado.

### ***Cronograma de Ejecución de Obra***

OSCE, (2019) indica que es necesario realizar la programación de obra, tomando en consideración los aspectos que puedan restringir la ejecución normal de los trabajos; para su elaboración se considera el conjunto de tareas que se van a ejecutar, asimismo, para la elaboración del cronograma o determinar la ruta crítica, se utilizan diversas herramientas y métodos como PERT-CPM, utilizando softwares que el profesional considere optimos para su elaboración

### ***Responsabilidades del consultor***

La Directiva para la elaboración de expedientes técnicos, (2018) el consultor que se encarga de elaborar el expediente técnico, tiene la responsabilidad de presentar un trabajo optimo y de calidad y es responsable por un periodo de un año después de haber recibido la

conformidad por parte de la entidad, asimismo, dicha responsabilidad no termina con la aprobación de su entregable, sino que debe atender las consultas necesarias que se hagan durante la ejecución o liquidación de un proyecto.

### **Tipos de expedientes técnicos según su formulación**

#### ***Expediente técnico original***

Según OSCE, (2019) este instrumento técnico representa aquel documento que es aprobado por la entidad , con el cual se proyectan y se plasman los objetivos, es decir que representa la base para el concurso de selección, en cual los postores se basan para presentar sus propuestas técnicas para la ejecución, así como es la base para que se firmen los contratos y se realicen el seguimiento del proyecto.

#### ***Expediente técnico adicional***

OSCE, (2019) indica que comprende los trabajos que no fueron considerados como parte del expediente técnico y que son formulados a través de prestaciones adicionales de obra que se aprueba y elabora a partir de la necesidad e importancia para el funcionamiento del proyecto, debe ser aprobado por la entidad correspondiente. Los costos considerados deberán estar en función al expediente original con que se realiza el contrato de ejecución.

### **Obras por administración directa**

Contraloría general de la Republica del Perú, (2018) define como obras donde la entidad ejecuta con sus recursos propios, sin contratar empresas externas para alcanzar dicha infraestructura, pero debe contar con los recursos, personal y equipos necesarios que se requiera.

Según Pacpac, (2022) representa los proyectos de inversión pública en la cual, e procedimiento constructivo se ejecuta con personal contratado directamente por la entidad con el uso de sus recursos propios. Esta modalidad de ejecución de obra está regulada por la resolución 195-88-CG, en el cual se sientan las bases que regulan los proyectos de inversión que son ejecutados mediante modalidad directa.

## **Condiciones previas para ejecutar una obra por administración directa**

Contraloría general de la República del Perú, (2018) indica que, si la entidad adopta la ejecución de obras mediante modalidad directa, deberá contar con un presupuesto suficiente para garantizar la culminación de la infraestructura civil, del mismo modo, debe contar con un expediente técnico debidamente aprobado. En consecuencia, la entidad debe tener el personal técnico y una capacidad administrativa suficiente para el manejo del proyecto; finalmente los equipos y maquinarias que cuente la entidad, debe estar operativos, del mismo modo la entidad local, debe asignar los profesionales responsables del control de la obra. En este sentido, la entidad debe demostrar que el costo total por esta modalidad, esté por debajo o igual al costo ejecutado por modalidad de contrata.

### **Ejecución de obras**

#### **A. Inicio de ejecución del proyecto**

Para el inicio de la ejecución de un proyecto, es necesario designar y tener lo siguiente:

- Residente de obra, Inspector o Supervisor de obra.
- Se cuente con el documento Técnico Aprobado.
- Se cuente con el terreno disponible (se firme el acta de entrega de terreno)
- Que se realice el primer desembolso en concordancia con la programación y el calendario valorizado.
- Tener los tratados de adquisición de materiales necesarios, insumos que se requiere y servicios para la obra a ejecutar, el mismo debe estar en función a lo que se establece en la ley de contrataciones.

#### **B. Procesos de ejecución de proyectos públicos**

Es la etapa de construcción, en la cual participan la mano de obra, personal técnico profesional, las herramientas y equipos necesarios para alcanzar los objetivos planificados en beneficio de una población.

#### ***Residente de la Obra***

Infantes, (2021) define como el profesional de capacidad técnica, que cumple con los requerimientos legales para desarrollar su profesión en el rubro requerido, asimismo, cuenta

con la experiencia necesaria y aprobada por la entidad para dirigir el proyecto; dichos profesionales y el perfil de cada uno, dependerá de las características del proyecto y perfil que se requiera para la ejecución.

### ***Supervisor o Inspector***

Infantes, (2021) establece que el Inspector es aquel profesional, servidor o funcionario público que es designado para velar por el cumplimiento de lo que se estipula en el proyecto, garantizando la calidad y funcionamiento de la obra; es decir, es el encargado de fiscalizar y llevar el control de la ejecución de la obra.

### ***Cuaderno de obra***

Pinedo, (2019) indica que el cuaderno de obra es el documento que es foliado adecuadamente y está debidamente legalizado, en el cual se anotan diariamente las actividades que se ejecutan, las ocurrencias y se lleva el control de metrados, mediante el cual se realiza los avances mensuales; asimismo, es en este documento, donde se realizan las consultas técnicas al supervisor de obra sobre trabajos que se requieran modificar o que resulten distintos a los planificados. En este sentido, en este mismo documento técnico, el supervisor de obra y el residente, son los únicos autorizados en llenarlo.

### ***Calidad***

Deza, (2021) establece que la calidad representa las propiedades técnicas que debe contar un objeto o trabajo en función a los requerimientos o especificaciones realizados.

Del mismo modo Benites, (2020) indica que la calidad final de un expediente está ligado a la calidad de profesionales encargados de su elaboración, y a la experiencia en proyectos similares de cada uno.

La Guía del PMBOK, (2013) menciona que la gestión de calidad se enfoca en asegurar la validación de requisitos técnicos requeridos en un proyecto, a fin de alcanzar los objetivos que se tiene.

### ***Calidad en la construcción de obras***

Según el Reglamento Nacional de edificaciones, (RNE, 2016) en la normativa GE.030, indica que la calidad de la Construcción empareja las características técnicas de diseño y

construcción que resultan necesarias para el cumplimiento de cada uno de los productos alcanzados durante su vida útil, asimismo, representan los hitos de control y condiciones de aceptación que se aplican en la ejecución.

### ***Valorizaciones***

Según la Directiva para ejecución de obras UNCP, (2021) El Supervisor de obra, debe realizar la validación de metrados ejecutados correspondiente a cada una de las partidas planificadas en el presupuesto, que sirven de base para la elaboración de las valorizaciones mensuales de un proyecto. asimismo, los metrados aprobados sirven como instrumento para determinar el avance físico de obra.

### ***Adicional de obra***

Según la Directiva para ejecución de obras UNCP, (2021) representan las tareas, trabajos o partidas que no han sido considerados en el expediente original de obra, pero que resultan indispensables para el alcance de los objetivos del proyecto, el cual debe ser aprobado por la entidad correspondiente.

### ***Deductivo de obra***

Según la Directiva para ejecución de obras UNCP, (2021) indica que representa las partidas o metrados que no son ejecutados ya sea porque ya no resulta necesario o porque ya no existe la necesidad para cumplir los objetivos de la obra principal.

### ***Culminación de la Ejecución de la Obra***

Según Infantes, (2021) es la conclusión de los trabajos planificados en el expediente técnico, dicho proceso es anotado en el cuaderno de obra por el residente, y es verificado, aprobado por el supervisor en un plazo máximo de tres días hábiles.

## **4.3 Definición de términos básicos**

**Administración directa:** Representan una modalidad en la cual el estado ejecuta proyectos de inversión con sus propios medios y recursos atendiendo las necesidades de los pobladores que lo conforman ya sea en infraestructuras u otros.

**Contrato.** – Son los acuerdos legales que se realiza para crear, condicionar, y establecer la relación jurídica en función a lo establecido en el reglamento de contrataciones del estado, en base al cual se realiza la fiscalización y control.

**Cuaderno de obra.** Es el documento técnico en el cual se anotan las ocurrencias técnicas de la obra, los procesos y el desarrollo de las actividades, en este documento se realiza el control técnico tanto por parte del supervisor, aso como por el residente de obra.

**Deductivo vinculante de obra.** Representa la cuantificación realizada en relación de las modificaciones de un proyecto, el cual está vinculado al adicional de obra. Las condiciones y particularidades aplicables están establecidas en la ley de contrataciones del estado.

**Especificaciones Técnicas:** contemplan las características técnicas aplicables para cada uno de los componentes y partidas de un proyecto, en la cual se establecen las condiciones, metodologías de ejecución, procesos e instrumentos de pago y control, en la cual debe basarse el contratista para ejecutar cada actividad.

**Expediente Técnico de Obra:** Es el grupo de documentos técnicos y económicos que elaborados para el adecuado desarrollo de un proyecto, la cual puede elaborarse por la misma entidad, si es que cuenta con profesionales especializados, con experiencia en el ámbito o se realiza a través de consultoría por un consultor externo.

## **5 PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

### **5.1 Metodología de la solución**

La metodología de solución empleada para el proyecto denominado: Construcción de alcantarilla, badén y pontón; en el(la) localidad de Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, departamento San Martín, es a través de una metodología de investigación no experimental ya que dentro del estudio no se han manipulado las variables, porque ya han sucedido; diseño de investigación transversal debido a que los datos se obtuvieron en un momento único y un alcance descriptivo debido a que se realiza un análisis que describe la situación y alternativa de solución del proyecto. A continuación, se especifica para cada objetivo específico:

Para la solución de la influencia los estudios básicos de ingeniería en la ejecución de proyectos por la modalidad de administración directa del gobierno local de Shamboyacu se empleó una metodología descriptiva en la cual se ha realizado la evaluación de cada uno de los estudios básicos más relevantes para el proyecto que son los estudios topográficos, estudios de suelos, impacto ambiental y estudio hidrológico, de esa manera poder determinar qué relación guarda con los demás componentes del expediente técnico del proyecto.

Para la realización de la determinación de las deficiencias de los planos que contempla el expediente técnico durante la ejecución de la obra por la modalidad de administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu cuya metodología descriptiva empleada se realizó el estudio de los parámetros, estudios básicos y términos de referencia para su diseño respectivo, del mismo modo se aplicó el sistema analítico para la corroboración de la información proporcionada y brindar una opinión técnica constructiva.

La metodología aplicada para determinar la influencia de los costos en las deficiencias en los expedientes técnicos de obras por modalidad de administración directa del Gobierno local de Shamboyacu es descriptiva porque se realiza la descripción de los parámetros, variaciones que se obtiene en el análisis de precios unitarios de cada partida en especial la partida tomada de excavación de zanjas para pontón ya que existe una variación considerable afectando el presupuesto del proyecto, del mismo modo también se empleó la metodología cualitativa para determinar la diferencia de los costos que existe en la partida

determinada de un expediente técnico deficiente en la cual se puede verificar la relación que existe así como también la diferencia.

## 5.2 Desarrollo de la solución

Para determinar la influencia de los estudios básicos de ingeniería en la ejecución de obras por modalidad de administración directa del Gobierno local de Shamboyacu se ha realizado una evaluación de forma descriptiva que consiste en evaluar cada documento que contiene los estudios básicos tales como estudio topográfico, estudios de suelos, estudio de impacto ambiental y estudio hidrológico; con respecto al estudio topográfico verificar el cumplimiento del levantamiento topográfico, si concuerdan las coordenadas geográficas plasmadas en los planos, si cumple las pendientes del terreno y verificar si hay concordancia de lo digital con el lugar a ejecutar; con respecto a los estudios de suelos si la capacidad portante es real del terreno a ejecutar, verificar la autenticidad de los resultados de estudio de suelos; con respecto al estudio de impacto ambiental verificar si cumple con los estándares de calidad ambiental permitidas y con respecto al estudio hidrológico determinar la estimación de caudal para diseño.

### Figura 4

*Realización del trazo y replanteo del proyecto*



*Nota:* Levantamiento topográfico en campo

## **Figura 5**

*Localización de terreno para obras de arte*



*Nota:* Localización del terreno en campo

Para determinar la influencia de las deficiencias de los planos en el expediente técnico durante la ejecución de la obra por modalidad de administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu se optó por realizar un análisis de todos los planos que conforma el expediente técnico para posteriormente evaluar qué información es concordante y cuál es la deficiente que necesita rectificar, cabe recalcar que se verificó los detalles, medidas, diseño de los planos así como las coordenadas geográficas interceptadas en los planos

## **Figura 6**

*Constatación de planos en obra*



*Nota:* Verificación en campo de las obras de arte que lo compone el expediente técnico juntamente con los profesionales encargados.

## Figura 7

*Proceso constructivo de acuerdo a los planos*



*Nota.* Inspección en campo

Para evaluar la influencia de los costos en las deficiencias en los expedientes técnicos de obras por la modalidad de administración directa de la municipalidad distrital de Shamboyacu se realizó primeramente la revisión de todo el presupuesto que conforma el expediente técnico con cada una de sus partidas que conforma el análisis de precios unitarios en la cual se encontró gran diferencia en el rendimiento de similitudes partidas de excavación perjudicando y variando considerablemente el presupuesto. Además, cabe recalcar que un presupuesto eficiente es el que parte de una secuencia de trabajos primeramente por los resultados de los estudios básicos luego los diseños de planos seguidamente los metrados bien detallados y demás que a partir de ello se empieza a armar un presupuesto. Que durante la ejecución se identificó deficiencias conllevando a realizar un adicional de obra con deductivo vinculante.

**Tabla 1**

Variación de costos debido al análisis de precios unitarios

<b>EXCAVACION DE ZANJAS PARA PANTON</b>	<b>m3</b>	<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>			<b>3.5</b>	<b>DEDUCTIVO/ADICIONAL</b>		<b>300</b>
<b>Descripción de recurso</b>	<b>Und</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>cantidad</b>	<b>precio unt.</b>	<b>parcial</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>cantidad</b>	<b>parcial</b>
<b>Mano de obra</b>								
<i>peon</i>	hh	0.50	1.1429	10.00	11.43	0.25	0.0067	0.07
<i>oficial</i>	hh	1.00	2.2857	8.75	20.00	1.00	0.0267	0.23
<b>equipos</b>								
<i>herramientas manuales</i>	%mo		5.0000	31.43	1.57		3.0000	0.01
<i>excavadora sobre orugas 139 hp</i>	hm	1.00	2.2857	280.00	640.00	1.00	0.0267	7.48
		<b>total</b>			<b>673</b>			<b>7.79</b>
		<b>variación</b>				665.21		

Nota: Se realiza la comparación de la partida excavación de zanjas para pontón con la partida colocada en el deductivo vinculante cuya variación se puede apreciar en la tabla.

**Tabla 2**

Reformulación del presupuesto

PRESUPUESTO DE OBRA PRINCIPAL			DEDUCTIVO DE OBRA N°01	ADICIONAL DE OBRA N°01	PRESUPUESTO REFORMULADO
ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
<b>01</b>	rehabilitación de obras de arte y drenaje	48,207.17	-	-	48,207.17
<b>01.01</b>	trabajos provisionales	15,500.00	-	-	15,500.00
<b>01.02</b>	trabajos preliminares	32,707.17	-	-	32,707.17
<b>02</b>	obras de arte y drenaje	341,227.19	187,953.57	-	153,273.60
<b>02.01</b>	alcantarillas de concreto tipo cajón (1.00x1.00x6.00)	18,133.33	18,045.38	-	87.94
<b>02.01.01</b>	trabajos preliminares	87.94	-	-	87.94
<b>02.01.02</b>	movimiento de tierras	1,364.86	1,364.87	-	-
<b>02.01.03</b>	obras de concreto simple	933.08	933.08	-	-
<b>02.01.04</b>	obras de concreto armado	15,747.45	15,747.44	-	-
<b>02.02</b>	alcantarillas de concreto tipo cajón doble ojo (1.50x1.60x6.00)	109,136.27	78,466.97	-	30,669.29
<b>02.02.01</b>	trabajos preliminares	451.35	-	-	451.35
<b>02.02.02</b>	movimiento de tierras	11,309.59	8,482.11	-	2,827.48
<b>02.02.03</b>	obras de concreto simple	4,789.13	3,591.72	-	1,197.41

<b>02.02.04</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>	<b>92,586.20</b>	<b>66,393.15</b>	<b>26,193.05</b>
<b>02.03</b>	ponton de concreto	167,195.22		
<b>02.03.01</b>	trabajos preliminares	269.38	83,396.62	83,798.59
<b>02.03.02</b>	movimiento de tierras	76,536.59	-	269.38
<b>02.03.03</b>	obras de concreto simple	528.16	38,268.20	38,268.38
<b>02.03.04</b>	obras de concreto armado	87,371.83	264.08	264.08
<b>02.03.05</b>	baranda	2,489.26	44,864.34	42,507.50
<b>02.04</b>	baden (7.00x4.50m)	32,413.61	-	2,489.26
<b>02.04.01</b>	trabajos preliminares	307.44	8,044.59	24,369.02
<b>02.04.02</b>	movimiento de tierras	1,582.82	-	307.44
<b>02.04.03</b>	obras de concreto simple	3,262.14	411.72	1,171.11
<b>02.04.04</b>	obras de concreto armado	27,261.21	815.54	2,446.61
<b>02.05</b>	baden (12.00x4.50m)	14,348.76	6,817.34	20,443.86
<b>02.05.01</b>	trabajos preliminares	183.17	-	14,348.76
<b>02.05.02</b>	movimiento de tierras	1,748.55	-	183.17
<b>02.05.03</b>	obras de concreto simple	884.40	-	1,748.55
<b>02.05.04</b>	obras de concreto armado	11,532.64	-	884.40
<b>01</b>	adicional de obra n°01 - partidas nuevas			11,532.63
<b>01.01</b>	habilitación de accesos temporales		187,953.58	187,953.58
<b>01.02</b>	alcantarillas de concreto tipo cajón (1.40x0.90x6.00)		37,072.70	37,072.70
<b>01.02.02</b>	movimiento de tierras		39,125.55	39,125.55
<b>01.02.03</b>	obras de concreto simple		4,706.78	4,706.78
<b>01.02.04</b>	obras de concreto armado		1,024.95	1,024.95
<b>01.03</b>	alcantarillas de concreto tipo cajón doble ojo (1.50x1.60x6.00)		33,393.83	33,393.83
<b>01.03.02</b>	movimiento de tierras		26,872.97	26,872.97
<b>01.03.03</b>	obras de concreto simple		2,864.79	2,864.79
<b>01.03.04</b>	obras de concreto armado		770.26	770.26
<b>01.04</b>	alcantarillas de concreto tipo cajón doble ojo (0.80x0.80x4.00)		23,237.92	23,237.92
<b>01.04.02</b>	movimiento de tierras		3,496.29	3,496.29
<b>01.04.03</b>	obras de concreto simple		104.68	104.68
<b>01.04.04</b>	obras de concreto armado		132.86	132.86
<b>01.05</b>	badenes de concreto		3,258.74	3,258.74
<b>01.05.02</b>	movimiento de tierras		41,228.15	41,228.15
<b>01.05.03</b>	obras de concreto simple		2,776.15	2,776.15
<b>01.05.04</b>	obras de concreto armado		4,106.69	4,106.69
<b>01.06</b>	cuneta rectangular		34,345.31	34,345.31
			40,157.92	40,157.92

<b>01.06.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			<b>1,412.77</b>	<b>1,412.77</b>
<b>01.06.03</b>	obras de concreto simple			2,879.86	2,879.86
<b>01.06.04</b>	obras de concreto armado			35,865.29	35,865.29
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>389,434.36</b>	<b>187,953.54</b>	<b>187,953.54</b>	<b>389,434.36</b>

*Nota.* En el presente cuadro se muestra el resumen de la reformulación del presupuesto por parte de los profesionales encargados de la ejecución de la obra.

### **5.3 Factibilidad técnica – operativa**

#### Factibilidad técnica

Dentro de la factibilidad técnica de este trabajo de suficiencia profesional para el desarrollo del proyecto “Construcción de alcantarilla, badén y pontón; en el(la) localidad de Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, departamento San Martín”, primeramente están todos los involucrados y participantes en las fases del proyecto, desde la elaboración del expediente técnico, ejecución y culminación del proyecto entre ellos está el proyectista profesional encargado de la elaboración del expediente técnico, aprobación del E.T. mediante RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 204-2021-MDSH/A con fecha 03 de diciembre del 2021, seguidamente se procedió a la contratación de personal técnico la ejecución de dicho proyecto involucrando el Ingeniero Residente y el Ingeniero Supervisor quien eran los encargados del monitoreo de la obra así como la documentación correspondiente y hacer llegar a la entidad, dentro del plazo de ejecución se realizó la aprobación del adicional de obra con deductivo vinculante mediante RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 049-2022-MDSH/A con fecha 14 de marzo del 2022 y finalmente la aprobación de la liquidación de obra con RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 070-2022-MDSH/A con fecha 07 de abril del 2022, de los cuales mi persona fue participe en los procesos más relevantes y todo el proceso constructivo de la obra así como la revisión de la documentación presentada por los profesionales a la entidad.

#### Factibilidad operativa

Para el estudio de la factibilidad operativa se incluyen los procesos estratégicos, de ensayo y de apoyo desarrollados durante la investigación, para ello se utilizará conocimientos y experiencias adquiridas durante el tiempo laboral y así poder identificar y plasmar cada deficiencia encontrada durante el estudio, cuyas herramientas que se utilizará

son Word, Excel y cálculos estadísticos aplicando las metodologías mencionadas, se procesará a calificar cada resultado que se obtiene de la evolución.

Para la obtención de información más detallada sobre el proyecto se recurrió a la información presentada por el residente y supervisor de obra quienes participaron mediante contrato durante la ejecución de la obra Renovación en la cuneta; construcción de alcantarilla, baden y pontón; en el(la) localidad de Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, departamento San Martín, en los cuales los profesionales involucrados en el proceso constructivo han emitido informes, conformidades, requerimientos, actas de inicio de obra, actas de entrega de terreno, informe de compatibilidad de obra, cronogramas actualizados, valorizaciones mensuales y finalmente su liquidación. Cabe recalcar que la elaboración del expediente técnico fue mediante proceso de consultoría.

## 5.4 Cuadro de inversión

**Tabla 3**

*Cuadro de inversión*

<i>ITEM</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>MONTO</i>
<b>1</b>	<b>REHABILITACION DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>	48,207.17
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES	15,500.00
102	TRABAJOS PRELIMINARES	32,707.17
<b>2</b>	<b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>	341,227.19
2.01	ALCANTARILLAS DE CONCRETO TIPO CAJON (1.00X1.00X6.00)	18,133.33
2.02	ALCANTARILLAS DE CONCRETO TIPO CAJON DOBLE OJO (1.50X1.60X6.00)	109,136.27
2.03	PONTON DE CONCRETO	167,195.22
2.04	BADEN (7.00X4.50M)	32,413.61
2.05	BADEN (12.00X4.50M)	14,348.76
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>389,434.36</b>
	<b>GASTOS GENERALES 10%</b>	<b>38,943.44</b>
	<b>SUPERVISION 5%</b>	<b>19,471.72</b>
	<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>15,000.00</b>
	<b>TOTAL, PRESUPUESTO</b>	<b>462,849.52</b>

*Nota:* Se muestra el presupuesto total que contempla el expediente técnico inicial.

## 6 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Mediante los resultados obtenidos del objetivo específico cuya finalidad es determinar la influencia de los estudios básicos de ingeniería durante ejecución de la obra por la modalidad de administración directa, se tuvo que al no contar con los estudios básicos requeridos para la obra debidamente detallados y sustentados de acuerdo al estudio ya sea topográfico, estudio de suelos, estudio de impacto ambiental y estudio hidrológico que son esenciales para este tipo de expediente técnico la cual repercuten significativamente tanto en la secuencia de la elaboración del expediente técnico así como también durante la ejecución; cabe recalcar que también los profesionales encargados de la ejecución hacen mención sobre las deficiencias encontradas su informe de compatibilidad presentada a la entidad.

En los estudios topográficos del expediente técnico no se adjunta el informe del conjunto de operaciones necesarias para representar gráficamente las posiciones de las obras de arte sobre el terreno, necesarios para cuantificar el volumen de tierra a excavar, es decir no presenta detalladamente las georreferenciación de coordenadas, cuotas, desniveles cuyos resultados influye en la elaboración de planos, excavaciones, cortes, rellenos y durante la ejecución la identificación del punto exacto de cada obra de arte.

En los estudios de suelos no presenta un informe detallado de estudio de mecánica de suelos, donde se verifique los resultados obtenidos de los ensayos del laboratorio requeridos para este tipo de proyecto determinando sus propiedades físicas y mecánicas del suelo, en donde se ejecutarán las obras de arte a fin de corroborar la capacidad portante y otros factores necesarios para el diseño estructural; suele darse que para algunos expedientes técnicos en entidades públicas toman datos o resultados de algún proyecto similar o que se encuentre cerca del lugar de estudio, todo ello repercute e influye significativamente en los demás componentes que tienen secuencia de dicho estudio.

En los estudios de impacto ambiental se pudo determinar que su informe adjuntado en el expediente técnico carece especificaciones concretas sobre la identificación de impactos relevantes que puede generar la ejecución del proyecto a corto, mediano o largo plazo cuya influencia en la ejecución se da a través del impacto ambiental es por ello que se debe buscar estrategias de mitigarlos los más pronto posible.

Con respecto al estudio hidrológico no se presentó su informe en el expediente técnico, cabe recalcar que dicho estudio tiene gran relevancia ya que permitan evaluar, la estimación del caudal de diseño el cual consideró al momento de diseñar las obras de arte que compone el proyecto, de acuerdo a las exigencias para los estudios hidrológicas y geomorfológicas en el área de estudio, sin perjudicar el drenaje natural de la zona, así mismo no se constata el estudio y registro de las máximas avenidas anuales que permite obtener, bajo ciertos supuestos, la probabilidad de ocurrencia de avenidas de una cierta magnitud; de este modo puede influir en los diseños de planos ya que para el diseño de obras de arte solo asumirían datos.

Según los resultados se obtuvo que la influencia de las deficiencias de los planos en el expediente técnico durante la ejecución de la obra por administración directa; se parte desde los estudios básicos ya que cuyos diseños de planos requiere de la determinación de capacidad portante del suelo para los diseños estructurales, estudio topográfico para la ubicación de coordenadas topográficas y su planimetría del terreno a ejecutar cada obra de arte, también para el diseño de planos es necesario realizar el estudio hidrológico para saber las máximas avenidas, determinar su caudal si cada uno de esos estudios no se realizan detalladamente y con resultados consistentes, verídicos y confiables por profesionales capacitados en el tema; es por ello que en el diseño de los planos presenta deficiencias debido a que no se realizó cada uno de los estudios básicos de ingeniería coherente o técnicamente correcto, proporcionando una información insuficiente, también se observó que tiene deficiencias en la representación gráfica, es decir el posicionamiento de los planos sobre el terreno, no presenta altitudes, coordenadas, niveles y cotas representados gráficamente sobre perfiles y seccionamientos así como también la falta de detalles, medidas y en algunos casos no presenta la escala correcta, dichas inconsistencias influyen relativamente durante la ejecución que conllevan a realizar adicionales de obra con deductivo vinculante por no especificar bien y realizar un evaluación detallada de todo lo que se va a necesitar en el proyecto.

Según los resultados obtenidos en la evaluación de la influencia de los costos en las deficiencias de los expedientes técnicos de obras por la modalidad de administración directa se tuvo que si influye la variación de costos de un expediente técnico por las deficiencias que se van acumulando en cada componente que lo conforman el expediente técnico, desde

los estudios básicos, elaboración de planos, metrados, especificaciones técnicas y durante el armado del presupuesto que para ello se debe ser bien minucioso ya que durante el análisis de precios unitarios es primordial así como también la colocación de los rendimientos tanto de mano de obra como de equipos y maquinaria en cada partida se debe trabajar con lo establecido en CAPECO o rendimientos estandarizados en cada departamento del país. Es por ello que en el armado del presupuesto de esta obra se ha encontrados deficiencias en la mayoría de los componentes que conforman el expediente técnico la cual influye bastante en el presupuesto, tomando referencia con respecto al rendimiento de la partida excavación de zanjas para pontón existe una variación amplia con respecto a las demás partidas de excavación de terreno para obras de arte cuyos resultados están en la tabla 1, todas estas deficiencias y falta de análisis y evaluación previa ha hecho que conlleve a realizar la elaboración de adicional de obra con deductivo vinculante.

## 6.1 Análisis Costos – beneficio

Para el análisis de costo beneficio del expediente técnico se ha realizado la comparación entre el expediente técnico realizado con deficiencias y el incremento de o variación del expediente técnico con el adicional de obra con deductivo vinculante para ello se presenta a continuación el presupuesto requerido en el expediente técnico original.

**Tabla 4**

*Presupuesto total del expediente técnico*

<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PARCIAL</b>
01	REHABILITACIÓN DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	48,207.17
02	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	341,227.19
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 389,434.36</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	<b>S/. 38,943.44</b>
	<b>SUPERVISIÓN (5%)</b>	<b>S/. 19,471.72</b>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	<b>S/. 15,000.00</b>
	<b>TOTAL, PRESUPUESTO</b>	<b>S/. 462,849.52</b>
	<b>SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 52/100</b>	

Nota: Para la elaboración del expediente técnico se realizó el gasto de S/ 15,000.00 por consultoría conformando un presupuesto total del proyecto cuyo valor asciende a S/. **462,849.52**.

**Tabla 5**

Presupuesto de adicional de obra/ deductivo N° 01

<i>DESCRIPCION</i>	<i>%</i>	<i>ADICIONAL N° 01</i>	<i>DEDUCTIO N° 01</i>
<i>COSTO DIRECTO</i>		<b>187953.54</b>	<b>187953.54</b>
<i>GASTOS GENERALES</i>	12.00	18795.35	18795.35
		.....	.....
<i>SUB TOTAL</i>		206748.89	206748.89
<i>IGV</i>		0.00	0.00
<b><i>TOTAL, DE PRESUPUESTO</i></b>		<b>206748.89</b>	<b>206748.89</b>
<b><i>PRESUPUESTO ADICIONAL</i></b>			<b>0.00</b>

Nota: elaboración propia

Dentro del proceso constructivo del proyecto se encontró una serie de deficiencias y carencias en cada uno de los componentes y estudios básicos del expediente técnico la cual a base de las deficiencias encontradas se ha tenido que elaborar un adicional de obra con deductivo vinculante de obra en las obras de arte estipuladas en el proyecto la cual no ha variado el presupuesto original debido a que el deductivo y el adicional de obra es el mismo monto tal y como se muestra en la tabla 5 es por ello que la variación de costo total es de S/ 0.00. se sugiere que para otras obras se debe realizar cada uno de los estudios que requiere el proyecto de manera coherente y eficiente por profesionales capacitados en el trabajo encomendado y así evitar la malversación de fondos. Cabe recalcar que el expediente técnico no trae beneficios ya que existe variación de costos, estudios, especificadores técnicos y presupuesto debido a la ineficiente información y al poco compromiso que ponen algunos profesionales al momento de la elaboración de un expediente técnico trayendo consecuencias al momento de su ejecución.

## 7 APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN

Los aportes en la municipalidad distrital de Shamboyacu con relación al proyecto denominado: Renovación de cuneta; construcción de alcantarilla, baden y pontón; en el(la) localidad de Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, departamento San Martín, cuyos metas eran desarrollar el proceso constructivo de manera eficiente en cada una de las obras de arte que contempla el expediente técnico, entre los aportes más destacables como asistente del área de Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural tenemos:

### Conocimientos de ingeniería

- Dentro del proceso de evaluación y ejecución del proyecto se ha tenido que aportar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica y la experiencia adquirida en los ámbitos laborales desempeñados para el desarrollo de las actividades y presentación de expedientes técnicos a la entidad por medio de consultorías.

### Aportes como persona

- Se ha realizado aportes de integración e información generando ambientes de trabajo, sistemas de compañerismo y un buen ambiente laboral que permita el desarrollo y el buen desempeño de las funciones dentro del campo institucional
- Disponibilidad de tiempo, conocimiento para realizar cada uno de las actividades que se requiera en la evaluación y durante la ejecución del proyecto que consiste en la constatación de cada una de las obras de arte estipuladas en el expediente técnico
- Se realizó el apoyo en los trámites documentarios, elaborar los informes para dar la conformidad sobre requerimientos de materiales, personal, equipos y maquinaria, entre otros. Así como también el informe de compatibilidad y cronogramas actualizados de la obra en ejecución

- Apoyo en verificar las valorizaciones presentadas mensualmente si está acorde con el avance físico. Además, analizar las deficiencias del expediente técnico y dar alternativa de solución para el adicional de obra con deductivo vinculante.

## 8 CONCLUSIONES

Se pudo determinar la influencia de los estudios básicos de ingeniería tales como estudios topográficos, estudios de suelos repercuten con gran incidencia en los costos y presupuesto del expediente técnico esto debido que existe una secuencia para la conformación de un expediente técnico, ya que para el armado del presupuesto se necesita de los planos, metrados y estudios básicos de ingeniería, es por ello que cada uno de los estudios básicos se deben realizar a cabalidad por los profesionales idóneos y capacitados.

La carencia de información de los estudios básicos de ingeniería repercute para la realización de un buen diseño de planos ya que si los planos son deficientes conlleva a realizar los metrados deficientes y eso hace variar el presupuesto conllevando a la malversación de fondos en la entidad.

La variación de los costos en el expediente técnico se da debido al arrastre de deficiencias en cada uno de los componentes, deficiente información, omisión de datos o no se realiza un buen análisis de precios unitarios, colocación de rendimientos exagerados en cada una de las partidas que conforma el presupuesto de obra.

En la evaluación de las deficiencias en el expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto: Renovación de cuneta; construcción de alcantarilla, baden y pontón; en el(la) localidad de Nuevo Jaén y la Esperanza de Ojecillo, distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, departamento San Martín, se determinó deficiencias debido a la ausencia y carencia de información en los estudios básicos tales como estudios de suelos, estudios topográficos, estudio de impacto ambiental y estudio hidrológico, las cuales son base y sustento para seguir la secuencia de los procedimientos que es la elaboración de los planos en la cual se plasma las ideas, creatividad y sustento técnico y así obtener un buen diseño y seguidamente realizar los metrados y armar el presupuesto, cabe recalcar que el expediente técnico presentó deficiencias en gran parte de los componentes, ausencia de información, falta de criterio, diseño previo a la elaboración la cual genera variación de costos en el expediente técnico y perjudica al momento de ejecutar generando adicionales de obra con deductivo vinculante.

## **9 RECOMENDACIONES**

Se recomienda verificar los términos de referencia previo a la elaboración del expediente técnico que cumpla con las normativas o solicitudes planteadas para así de esa manera cumplir con las exigencias que debe contener cada estudio básico de ingeniería.

Para la elaboración de planos se debe estar definido los puntos específicos de ubicación para cada obra de arte, planos estén en las escalas indicadas, así como también realizado los estudios básicos de ingeniería de esa manera se obtendrá los planos bien detallados.

Para obtener un presupuesto optimo donde no exista variación de costos debido a deficiencias se debe realizar una evaluación previa de cada uno de los componentes que lo conforma el expediente técnico y un buen análisis de precios unitarios de cada una de las partidas que conforman el expediente técnico.

Tomar en cuenta como un prototipo para posteriores investigaciones de expedientes técnicos y poder evitar las deficiencias en posteriores obras que se puedan realizar, es por ello que se recomienda realizar un análisis, evaluación y determinar las alternativas más importantes previo a la elaboración del expediente técnico, así como también realizar cada uno de los estudios básicos a cabalidad por profesionales que cumplan los requisitos en lo encomendado, elaboración de planos, metrados, presupuesto y cada uno de los componentes y documentos que lo conforman y así poder obtener un buen resultado o producto evitando inconvenientes posteriores ya sea económico, sociales o de tiempo.

## 10 REFERENCIAS

- Benitez, E. S. J. (2020). Propuesta de normativa técnica para regular la ejecución presupuestaria directa de proyectos en entidades públicas, Moquegua 2019. Universidad Privada de Tacna. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1461>
- Bravo, M. V. A. H. (2019). Factores de ampliaciones de plazo en obras ejecutadas por contrata por el Gobierno Regional de Lambayeque liquidadas en el año 2015 [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5868>
- Cabrera, C. O. P. (2022). Análisis y evaluación de obras públicas paralizadas por deficiencias en los expedientes técnicos, iniciadas en el periodo 2014-2020 en la región Lambayeque. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4664>
- Céspedes, O. J. (2021). Deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88556>
- Chuqui, T. F. E. (2021). Análisis de las deficiencias en obras por administración directa de la municipalidad distrital de Awajún 2019 [Universidad Católica Sedes Sapientiae]. <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/1275>
- Contraloría general de la República del Perú. (2018). Obras Públicas. [https://doc.contraloria.gob.pe/pack\\_anticorrupcion/documentos/7\\_obras\\_publicas\\_2019.pdf](https://doc.contraloria.gob.pe/pack_anticorrupcion/documentos/7_obras_publicas_2019.pdf)
- Deza, G. E. Y. (2021). Propuesta en gestión de calidad aplicando el PMBOK para optimizar los expedientes técnicos en la Constructora Construcciones y Servicios Generales Michiplot SAC - Chiclayo [Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8458>
- Directiva General del SNIP & Aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. (2011). Aprueba directiva general del Sistema Nacional de Inversión Pública. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/snip/a2012/dic/3erDirectivaGeneraldelSNIP2011.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/a2012/dic/3erDirectivaGeneraldelSNIP2011.pdf)
- Directiva para ejecución de obras UNCP. (2021). Normas y Procedimientos para la Ejecución de Obras por Contrato en la UNCP.
- Directiva para la elaboración de expedientes técnicos. (2018). “Directiva para la elaboración, evaluación y aprobación de expedientes técnicos para obras por administración

- directa o contrata en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco”.  
<http://transparencia.unsaac.edu.pe/links/disposiciones/documentos/directivas/DirectivaExpedientestecnico2018.pdf>
- Guía del PMBOK, 5º edición. (2013). Fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK).  
[https://sistemastic.files.wordpress.com/2017/07/guia\\_de\\_los\\_fundamentos\\_para\\_la\\_direccion\\_de\\_proyectos-pmbok\\_5ta\\_edicion\\_espanol.pdf](https://sistemastic.files.wordpress.com/2017/07/guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos-pmbok_5ta_edicion_espanol.pdf)
- Hernández, S. R. (2014). Metodología de la Investigación. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Infantes, G. M. M. (2021). Ejecución de obras públicas por la modalidad de Administración Directa y liquidación técnica y financiera en la sub gerencia de obras del Gobierno Regional de Huancavelica, periodo 2015—2018”.  
<https://repositorio.unh.edu.pe/items/c39d3285-e9a1-473b-861d-afacd53e9a93>
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2020a). Capacitación virtual de Pautas para elaborar un expediente técnico más eficiente.  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/capacitaciones/Pautas\\_para\\_elaborar\\_expediente\\_tecnico.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacitaciones/Pautas_para_elaborar_expediente_tecnico.pdf)
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2022b). Ciclo de inversión.  
[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520)
- Norma GE.030. (s. f.). Reglamento Nacional de Edificaciones.
- OSCE. (2019). Contratación de obras públicas—Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.  
[https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso\\_contratacion\\_obras/libro\\_cap3\\_obras.pdf](https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap3_obras.pdf)
- Pacpac, H. R. E. (2022). Factores que dificultan la eficiencia en la ejecución de obras públicas por administración directa—UNAS 2016-2018. *Universidad Nacional Agraria de la Selva*. <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/2115>
- Pinedo, M. (2019). Análisis de las deficiencias en obras por administración directa de la Municipalidad Distrital de Shanao, Provincia de Lamas, Departamento, San Martín—2019. [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Científica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Tarapoto. Recuperado el 18 de marzo de 2021,].

[http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/ucp/893/trabajo%20final\\_maximo%20pinedo%20isuiza.pdf?sequence=4&isallowed=y](http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/ucp/893/trabajo%20final_maximo%20pinedo%20isuiza.pdf?sequence=4&isallowed=y)

- Segura, F. R. D. (2018). Diseño de una Guía Metodológica para el Control de las Obras Civiles Ejecutadas por la Subdirección de Obras por Administración Directa de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. [BachelorThesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería Civil.]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29688>
- Soria, M. J. (2018). “Ejecución de obras bajo las modalidades de administración directa y contrata en el Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, 2017” [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26061>
- Taquire, I. F. (2019). Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública—Perú [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42469>

Anexo 01: certificado de trabajo



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU

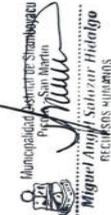
## CERTIFICADO DE TRABAJO

EL JEFE DE LA UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU,  
PROVINCIA DE PICOTA, REGIÓN SAN MARTÍN, EL QUE SUSCRIBE:

**CERTIFICA**

Que, El Señor JOSE ALEX PAREDES CORONEL, identificado con DNI N°75810397, ha laborado como ASISTENTE DE LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL, de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, durante el periodo del 01 de marzo del 2021 hasta el 31 de diciembre del 2022, demostrando Puntualidad y Responsabilidad en el cargo de confianza encomendada.

*Se expide la presente a solicitud de la parte interesada, para los fines que estime conveniente.*



Municipalidad Distrital de Shamboyacu  
Provincia de San Martín  
Miguel Ángel Solórzano Hidalgo  
RECURSOS HUMANOS

Shamboyacu, 30 de diciembre del 2022

Anexo 02: resolución de alcaldía de aprobación de expediente técnico

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**  
RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN  
"Desarrollo y Bienestar para Todos"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 204-2021-MDSH/A**

Shamboyacu, 03 de noviembre de 2021

**VISTO:**

El Provedo N° 6864-2021-LARA/GM, de fecha 03 de diciembre de 2021, de Gerencia Municipal y El INFORME N°351- 2021-SGDUR/MDSH/YCY, de fecha 03 de diciembre de 2021, emitida por la Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, donde solicita la aprobación mediante acto resolutorio de alcaldía del Expediente Técnico del Proyecto denominado: **"RENOVACION DE CUNETA; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"**, con CUI N° 2518889, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que**, de conformidad con el Art. 194 de la Constitución Política del Estado modificado por ley N° 30305, en concordancia con el Art. II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades Provinciales y Distritales son los órganos de Gobierno Local que emanan de la Voluntad popular y disfrutan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

**Que**, según Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, señala que el referido sistema administrativo del Estado tiene por finalidad orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país;

**Que**, mediante INFORME N°351- 2021-SGDUR/MDSH/YCY, de fecha 03 de diciembre de 2021, la Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural, solicita la aprobación del Expediente Técnico del Proyecto denominado: **"RENOVACION DE CUNETA; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN"**, con CUI N° 2518889, mediante la ejecución Presupuestal por **Administración Directa**, con un plazo de ejecución de **90 días calendario** y por monto de inversión de **S/. 462,849.52 (Cuatrocientos Sesenta y Dos Mil Ochocientos Cuarenta y Nueve con 52/100 soles)**;

**Que**, la Resolución de Contraloría N°195-88-CG, señala que "Las Entidades podrán programar la ejecución de Obras bajo la Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa, siempre y cuando cuenten con la Asignación Presupuestal Correspondiente, el Personal Técnico – administrativo y los Equipos necesario";

**Que**, teniendo el Expediente Técnico con **OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE** del área correspondiente, y habiendo cumplido con los requisitos establecidos por la normatividad vigente, es necesario emitir el acto resolutorio correspondiente;

---

Av. Ricardo Palma 676, Frente a la Plaza Mayor - Shamboyacu.      Tel. 078044233      www.dere.shamboyacu@gmail.com



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**

RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN

"Desarrollo y Bienestar para Todos"



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Que, mediante Proveído N° 6864-2021-LARA/GM, de fecha 03 de diciembre de 2021, el Gerente Municipal de esta entidad solicita, proyectar con Acto Resolutivo la aprobación del Expediente Técnico y;

Estando a lo expuesto y, en uso de las atribuciones conferidas de conformidad con lo establecido en el artículo 20°, numeral 6°, y el artículo 39° y 43° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.



**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR**, el Expediente Técnico del Proyecto denominado: "RENOVACION DE CUNETA; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTIN", con CUI N° 2518889, mediante la ejecución Presupuestal por Administración Directa, con un plazo de ejecución de 90 días calendarios y por monto de inversión de S/. 462,849.52 (Cuatrocientos Sesenta y Dos Mil Ochocientos Cuarenta y Nueve con 52/100 soles); de acuerdo al siguiente detalle:

Item	Descripción	Parcial (S/.)
01	REHABILITACION DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	48,207.17
02	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	341,227.19
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 389,434.36</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	<b>S/. 38,943.44</b>
	<b>SUPERVISION (5%)</b>	<b>S/. 19,471.72</b>
	<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 15,000.00</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>S/. 462,849.52</b>
<b>SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 52/100 SOLES</b>		



**ARTÍCULO SEGUNDO. - AUTORIZAR**, a la Oficina de Planificación y Presupuesto, realice la certificación presupuestal que corresponda, con el fin de cumplir con la normativa de Gestión Presupuestal correspondiente.

**ARTÍCULO TERCERO. - AUTORIZAR**, a la Gerencia Municipal y a la Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, efectuar las acciones que resulten necesario para el cumplimiento de la presente resolución.

**ARTÍCULO CUARTO. – NOTIFICAR**, la presente resolución a la Gerencia Municipal, Subgerencia de Desarrollo Urbano y Rural, Oficina de Planificación y Presupuesto y OPMI para su conocimiento y fines pertinentes.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**

Municipalidad Distrital de Shamboyacu  
Picota - San Martín  
Islandy Estrella Pacundo  
ALCALDE

Anexo 03: resolución de alcaldía de aprobación de adicional/ deductivo de obra



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**  
RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN  
"Desarrollo y Bienestar para Todos"



"Año de la Universalización de la Salud"

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA Nº 049-2022-MDSH/A**

Shamboyacu, 14 de Marzo de 2022

**VISTO:**

El Proveído Nº 0854-2022-LARA/GM, de fecha 14 de marzo de 2022, de Gerencia Municipal y el INFORME Nº 210-A-2022-SGDUR/MDSH-JJAC, de fecha 14 de marzo de 2022, emitida por la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, donde solicita la aprobación mediante acto resolutorio de alcaldía del Expediente Técnico: ADICIONAL DE OBRA Nº 01 - DEDUCTIVO DE OBRA Nº 01, del proyecto denominado: "RENOVACIÓN DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", y:

**CONSIDERANDO:**

**Que**, de conformidad con el Art. 194 de la Constitución Política del Estado modificado por ley Nº 30305, en concordancia con el Art. II del Título Preliminar de la Ley Nº 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades Provinciales y Distritales son los órganos de Gobierno Local que emanan de la Voluntad popular y disfrutan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía política del peru establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico. En ese sentido el espíritu de la norma dispone que los actos de gobierno deban ser emitidos en concordancia con todas las normas legales vigentes que regulan las actividades relacionadas al caso en evaluación, de no hacerlo configuran actos administrativos ámbitos. Por su parte el artículo 2º del mismo cuerpo normativo establece que la administración municipal (...) se rige por los principios de legalidad, economía, transparencia (...) y por los contenidos en la ley Nº 27444.

**Que**, no existe norma específica que regule los adicionales de obra, deductivos y ampliaciones de plazo en las obras por administración directa. Tal como se ha mencionado la resolución de contraloría Nº 195-88-GG que regula de manera general las obras por administración directa no mencionado nada específico respecto a adicionales de obra, deductivos y ampliaciones de plazo.

**Que**, el dispositivo citado vigente a la fecha es un primer referente normativo que se debe tener en cuenta en las obras por administración directa, sin embargo, respecto a las modificaciones en el proyecto-ampliación de metas, ampliación de presupuesto, variación del cronograma entre otros aspectos, podría tomarse como referencia las normas para el caso de las obras por contrata.

**Que**, conceptualmente los presupuestos adicionales de obra pueden recibir el mismo tratamiento tanto en la ejecución de obras por administración directa como en contrata, debiendo incidirse en su evaluación en el balance de la obra que incluya los adicionales y deductivos determinando el costo beneficio de realizarlos por la entidad, considerando que el mayor costo sería la utilidad en el caso de ejecución presupuestaria indirecta.

**Que**, resulta concordante con el contenido de la directiva Nº 002-2010-CG/DEA "Control previo externo de las prestaciones adicionales de obra" aprobada por resolución de contraloría Nº 196-2010-CG, establece que se considera prestación adicional de obra a la ejecución de trabajos, prestación no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal.



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**

RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN

"Desarrollo y Bienestar para Todos"

"Año de la Universalización de la Salud"



**Que**, realizado el informe de compatibilidad y presentado por el residente y supervisor de obra mediante carta Carta N° CARTA N° 022-2022- LPP/RO/MOSH e Informe N° 021-2022- EGR/SO/MOSH de fecha 08 de marzo del 2022, en donde indica "Se recomienda a la entidad, aprobar las propuestas que son necesarios para el proyecto"



**Que**, en el caso de materia de análisis se tiene que el ing. Jeir Jesus Aguilar Coral Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural y el jefe de obras y estudios Sr. Anderson Emanuel Prieto Pezo, autorizan al residente y supervisor de obra realizar las modificaciones necesarias al expediente técnico a fin de garantizar la finalidad del proyecto como bien público del estado.

**Que**, mediante CARTA N° 022-2022-LPP/RO/MOSH, de fecha 10 de marzo del 2022, el residente de Obra; Ing. leandrus pezo pinedo; presenta al supervisor de obra el adicional de obra de obra N°01 y deductivo de obra N°01 del proyecto: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN "



**Que**, mediante INFORME TÉCNICO N° 022-2022/SO/MOSH, de fecha 11 de marzo de 2022, el Supervisor de Obra; Ing. Eder Garcia Rengifo; recomienda a la Entidad la aprobación del adicional de obra y deductivo de obra N°01 del proyecto: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN "

**Que**, del expediente que contiene los detalles de la propuesta por partidas nuevas, se aprecia que las diferentes dependencias administrativas han procedido a evaluar técnicamente las razones que motivaron el adicional de obra N°01, deductivo de Obra N°01 y todas han coincidido en ratificar su fundamento para su emisión y aprobación.



**Que**, a su vez la aprobación del adicional de obra N°01 y deductivo de obra N°01, ha sido aprobado tácitamente por jefatura de unidad de obras y estudios y por la sub gerencia de desarrollo urbano y rural de la municipalidad, al no formular ninguna observación, tal como consta en los informes emitidos.

**Que**, teniendo en cuenta el sustento técnico expuesto por la jefatura de unidad de obras y estudios y por la sub gerencia de desarrollo urbano y rural de la municipalidad al no realizar ninguna observación, debe procederse a la aprobación del adicional de obra N°01 y deductivo de obra N°01, por partidas nuevas

**Que**, mediante INFORME N° 210-A-2022-SGDUR/MOSH-JJAC, de fecha 14 de marzo de 2022, la sub gerencia de desarrollo urbano y rural, manifiesta; luego de revisar el Expediente Técnico del adicional y deductivo de obra N°01, presentado por el Supervisor de la Obra; se solicita a Alcaldía y Gerencia Municipal la APROBACIÓN mediante Acto Resolutivo, del Expediente Técnico: ADICIONAL DE OBRA N°01 - DEDUCTIVO DE OBRA N°01 del proyecto denominado: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN ", según se detalla en lo siguiente:



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**

RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN

"Desarrollo y Bienestar para Todos"

**"Año de la Universalización de la Salud"**

DESCRIPCIÓN	%	ADICIONAL Nº01	DEDUCTIVO Nº01
COSTO DIRECTO		187,953.54	187,953.54
GASTOS GENERALES	12.00	18,795.35	18,795.35
		=====	=====
<b>SUB TOTAL</b>		<b>206,748.89</b>	<b>206,748.89</b>
IGV	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>		<b>206,748.89</b>	<b>206,748.89</b>
<b>PRESUPUESTO ADICIONAL</b>			<b>0.00</b>



PRESUPUESTO FINAL = ADICIONAL DE OBRA Nº01 - DEDUCTIVO VINCULANTE Nº01

PRESUPUESTO FINAL = S/. 0.00

Porcentaje de Incidencia del Adicional de Obra final es de 0.00% del monto contratado.

**Que**, teniendo el Expediente Técnico con **OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE**, y habiendo cumplido con los requisitos establecidos por la normatividad vigente, es necesario emitir el acto resolutorio correspondiente:

**Que**, mediante Provedo Nº 0854-2022-LARA/GM, de fecha 14 de marzo de 2022, el Gerente Municipal solicita, proyectar con Acto Resolutorio la aprobación del Expediente Técnico, y:

Estando a lo expuesto y, en uso de las atribuciones conferidas de conformidad con lo establecido en el artículo 20º, numeral 6º, de la Ley Orgánica de Municipalidades Nº 27972 y demás vigentes.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR, EL PRESUPUESTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA Nº 01**, por el monto total de S/. 206,748.89 (Doscientos seis mil setecientos cuarenta y ocho con 89/100 Soles), a la Obra: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN "

**ARTÍCULO SEGUNDO. - APROBAR, EL PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO DE OBRA Nº 01**, por el monto total de S/. 206,748.89 (Doscientos seis mil setecientos cuarenta y ocho con 89/100 Soles), a la obra: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN "

**ARTÍCULO TERCERO. - APROBAR, EL PRESUPUESTO NETO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA Nº 01**, por el monto total de S/. 0.00 (Cero con 00/100 Soles), de la Obra "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN "; el cual representa el 0.00% del Monto del presupuesto aprobado, como consecuencia de la deducción efectuada del Presupuesto Adicional de Obra Nº 01 y el Presupuesto Deductivo de Obra Nº 01.

**ARTÍCULO CUARTO. - AUTORIZAR, la ejecución DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA Nº 01 Y DEDUCTIVO DE OBRA Nº 01 de la Obra "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y**





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU

RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN

"Desarrollo y Bienestar para Todos"



### "Año de la Universalización de la Salud"

PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN ", por el monto total de S/.0,00 (Cero con 00/100 Soles), que representa el monto de incidencia del 0.00%.

ARTÍCULO QUINTO. - DISPONER, que, a través de Secretaría General, se notifique la presente resolución a Gerencia Municipal, Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, Oficina de Planificación y Presupuesto, OPMI y Gestor de Inversiones, al residente de obra Ing. leandrus pezo pinedo, al Supervisor de Obra, Ing. Eder García Rengifo ; de acuerdo a Ley.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**



Municipalidad Distrital de Shamboyacu  
Picota - San Martín  
*Islandy Guerrero Facundo*  
ALCALDE



Anexo 04: presentación de liquidación técnica a la entidad.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**  
RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN  
**SUB GERENCIA DE DESARROLLO RURAL Y URBANO**  
"Desarrollo y Bienestar Para Todos"

**CARGO**

**RECIBIDO**  
07/04/22 Ho. 8.00 a.m.

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"  
**INFORME N°195-2022-JUOE/AEPP/MDSH**

Shamboyacu, 07 de abril del 2022.

**A :** **ING. JEIR JESUS AGUILAR CORAL.**  
SUB GERENTE (E) DE DESARROLLO URBANO Y RURAL – MDSH

**DE :** **ANDERSON EMANUEL PRIETO PEZO**  
JEFE DE LA UNIDAD DE OBRAS Y ESTUDIOS - SGDUR

**ASUNTO :** **HAGO LLEGAR LIQUIDACION TECNICO-FINANCIERA DE OBRA**

**REFERENCIA :** **INFORME N° 054-2022- EGR/SO/MDSH**

---

De mi especial consideración:

Por intermedio del presente me dirijo a usted para saludarle cordialmente y a su vez, dar **CONFORMIDAD** a la **LIQUIDACION TECNICO-FINANCIERA DE OBRA** que mediante el **INFORME N° 054-2022- EGR/SO/MDSH** el Supervisor de Obra hace entrega la **Liquidación Técnico-Financiero** de la obra **"RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN"**, en tal sentido hago llegar a su despacho dicha liquidación para los tramites que sean correspondientes.

Adjunto: **INFORME N° 054-2022- EGR/SO/MDSH**

Sin otro particular me despido de Ud. expresándole las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente.

  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU  
PICOTA - SAN MARTIN  
Anderson Emanuel Prieto Pezo  
JEFE DE LA UNIDAD DE OBRAS Y ESTUDIOS

---

Jr. Ricardo Palma s/n, Frente a la Plaza Mayor Shamboyacu. Cel. 979084233

Anexo 04: resolución de alcaldía de liquidación de obra



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU**  
RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN  
"Desarrollo y Bienestar para Todos"



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 070-2022-MDSH/A**

Shamboyacu, 07 de abril de 2022

**VISTO:**

El Proveído N° 1220-2022-LARA/GM, de fecha 07 de abril de 2022, de Gerencia Municipal y el INFORME N° 060-2022-SGDUR/MDSH/JJAC, de fecha 07 de abril de 2022, emitida por la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, donde solicita la aprobación mediante acto resolutorio de alcaldía de la Liquidación final de la Obra denominada: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889, y;



**CONSIDERANDO:**

**Que**, de conformidad con el Art. 194 de la Constitución Política del Estado modificado por ley N° 30305, en concordancia con el Art. II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades Provinciales y Distritales son los órganos de Gobierno Local que emanan de la Voluntad popular y disfrutan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;



**Que**, mediante Resolución de Alcaldía N° 204-2021-MDSH/A, de fecha 03 de diciembre de 2021, se aprueba el expediente técnico de obra: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889; por un monto ascendente a la suma de S/. 462,849.52 (Cuatrocientos Sesenta y Dos Mil Ochocientos Cuarenta y Nueve con 52/100 Soles); que incluye el costo del expediente por un monto de S/.15.000.00 soles.



**Que**, con fecha 21/02/2022 se da el inicio de la obra: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889; por un monto ascendente a la suma de S/. 447,849.52 (Cuatrocientos Cuarenta y Siete Mil Ochocientos Cuarenta y Nueve con 52/100 Soles).



**Que**, mediante Resolución de Alcaldía N° 049-2022-MDSH/A, de fecha 14 de marzo de 2022; se aprueba el Adicional de obra N°01 y Deductivo de obra N°01 denominada: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889,

**Que**, mediante la carta N° 052-2022- LPP/RO/MDSH, de fecha 07 de abril de 2022; emitido por el Ing. Leandrus Pezo Pinedo, Residente de Obra, hace llegar el Informe de Liquidación Técnica y Financiera de la obra, al Supervisor de Obra; denominada: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE



SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889;

Que, mediante Informe N° 054-2022-EGR/SO/MDSH, de fecha 07 de abril de 2022, el Supervisor de la Obra, Eder Garcia Rengifo, hace llegar el Informe de Liquidación Técnica y Financiera de la obra: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889; en cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225 y su reglamento.

Que, mediante INFORME N° 060-2022-SGDUR/MDSH/JJAC, de fecha 07 de abril de 2022, la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, emite la conformidad de la Liquidación Técnica y Financiera de la ejecución de la obra denominada: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889, a su vez solicita su aprobación mediante Acto Resolutivo por el Despacho de Alcaldía, por el monto de S/. 457,991.70 soles, y un saldo financiero de S/. 4,857.82 soles.

Estando a lo expuesto y, en uso de las atribuciones conferidas de conformidad con lo establecido en el artículo 20°, numeral 6°, y el artículo 39° y 43° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR**, la Liquidación Técnica - Financiera de la obra: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL (LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", con CUI N° 2518889, cuyo expediente forma parte de la presente Resolución; con un monto de S/. 457,991.70 (CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UNO CON 70/100 SOLES); y un saldo financiero de S/. 4,857.82 soles;

**ARTÍCULO SEGUNDO. - AUTORIZAR**, a la Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural y a la Gerencia Municipal de la Municipalidad Distrital de Shamboyacu, efectuar las acciones que resulten necesario para el cumplimiento de la presente resolución;

**ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR**, la presente resolución a la Gerencia Municipal, Sub Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, OPMI y Asesor Contable para su conocimiento y fines pertinentes.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**

Municipalidad Distrital de Shamboyacu  
 Picota - San Martín  
 Islanda Emeraldo Facundo  
 ALCALDE

Anexo 05: fotos del proceso constructivo



Fotografía 01: excavaciones con maquinaria pesada para pontón



Fotografía 02: excavación manual para badén



Fotografía 03: habilitado de acero corrugado y encofrado



Fotografía 04: desencofrado de los muros del pontón



Fotografía 05: se visualiza la alcantarilla desencofrada y la armadura de las aletas



Fotografía 06: se visualiza la culminación del baden



Fotografía 07: habilitación del acceso



Fotografía 08: habilitación del acceso



Fotografía 09: desencofrado de la alcantarilla de dos ojos



Fotografía 10: culminación del trabajo en las cunetas, parte del adicional de obra

Anexo 06: Acta de inicio de obra



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU  
RUC. 20531195575 / PICOTA - SAN MARTIN  
SUB GERENCIA DE DESARROLLO RURAL Y URBANO  
"Desarrollo y Bienestar Para Todos"



ACTA DE INICIO DE OBRA

OBRA: "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL(LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN"

EJECUTA : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU  
MODALIDAD DE EJECUCION : ADMINISTRACION DIRECTA  
PRESUPUESTO : S/. 447,849.52  
TIEMPO DE EJECUCION : 90 DIAS CALENDARIOS  
FECHA : 21 DE FEBRERO DEL 2022

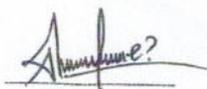
En la localidad de nuevo jaén, Distrito de Shamboyacu, Provincia de Picota, del departamento de San Martín siendo las 8:00 horas del día lunes 21 de febrero del 2022, reunidos en el lugar, donde se realizarán los trabajos de la ejecución de la obra, presidida por el alcalde Sr. Islander Guerrero facundo, seguidamente por el Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, Ing. Albert Escalante Alegria, el jefe de la unidad de obras y estudios, Sr. Anderson Emanuel Prieto Pezo, el supervisor de Obra, Ing. Eder Garcia Rengifo y el Residente de Obra, Ing. Leandrus Pezo Pinedo, con la finalidad de verificar las condiciones para el inicio de obra "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL(LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA, DEPARTAMENTO SAN MARTIN", el día de hoy se tendrá como fecha de inicio para el computo del plazo de los 90 días calendarios para la ejecución de todos los componentes de acuerdo al expediente técnico original.

En prueba de conformidad se suscribe el presente documento.

  
Sr. Islander Guerrero Facundo  
Alcalde distrital

  
Anderson Emanuel Prieto Pezo  
Jefe de la Unidad Obras y Estudios

  
Ing. Albert Escalante Alegria  
SGDUR-MDSH  
CIP N° 194995

  
Ing. Eder Garcia Rengifo

  
Ing. Leandrus Pezo Pinedo

# Anexo 07: Presupuesto de obra

S10

Página

1

## Presupuesto

Presupuesto	<b>1102006</b>	<b>"RENOVACION DE CUNETA; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BÄDEN Y PONTON; EN EL(LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA , DEPARTAMENTO SAN MARTIN"</b>		
Subpresupuesto	<b>001</b>	<b>RENOVACION DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>		
Cliente		<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU</b>	Costo al	<b>30/09/2021</b>
Lugar		<b>SAN MARTIN - PICOTA - SHAMBOYACU - OJECILLO - NUEVO JAEN</b>		

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	<b>REHABILITACION DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>				<b>48,207.17</b>
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>15,500.00</b>
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,500.00	1,500.00
01.01.02	FLETE DE MATERIALES PUESTO EN OBRA	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
01.01.03	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE LA EMERGENCIA COVID-19	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>32,707.17</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	8,000.00	8,000.00
01.02.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO - CUNETAS	km	8.63	1,239.00	10,692.57
01.02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	ha	3.88	3,612.01	14,014.60
02	<b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>				<b>341,227.19</b>
02.01	<b>ALCANTARILLAS DE CONCRETO TIPO CAJON (1.00X1.00X6.00)</b>				<b>18,133.33</b>
02.01.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>87.94</b>
02.01.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	36.04	2.44	87.94
02.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,364.86</b>
02.01.02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	m3	54.06	7.85	424.37
02.01.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	17.38	10.14	176.23
02.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	43.13	17.72	764.26
02.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>933.08</b>
02.01.03.01	SOLADO CEMI/HORM (1:12) e=4"	m2	36.04	25.89	933.08
02.01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>15,747.45</b>
02.01.04.01	CONCRETO F' C = 210 KG/CM2 EN ALCANTARILLA	m3	13.64	384.40	5,243.22
02.01.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,062.39	5.84	6,204.36
02.01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ALCANTARILLA	m2	88.42	34.61	3,060.22
02.01.04.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175 KG/CM2	m3	4.76	260.43	1,239.65
02.02	<b>ALCANTARILLAS DE CONCRETO TIPO CAJON DOBLE OJO (1.50X1.60X6.00)</b>				<b>109,136.27</b>
02.02.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>451.35</b>
02.02.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	184.98	2.44	451.35
02.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>11,309.59</b>
02.02.02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	m3	388.46	7.85	3,049.41
02.02.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	466.15	17.72	8,260.18
02.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>4,789.13</b>
02.02.03.01	SOLADO CEMI/HORM (1:12) e=4"	m2	184.98	25.89	4,789.13
02.02.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>92,586.20</b>
02.02.04.01	CONCRETO F' C = 210 KG/CM2 EN ALCANTARILLA	m3	76.62	384.40	29,452.73
02.02.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	6,508.70	5.84	38,010.81
02.02.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ALCANTARILLA	m2	436.93	34.61	15,122.15
02.02.04.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F'C=175 KG/CM2	m3	38.40	260.43	10,000.51
02.03	<b>PONTON DE CONCRETO</b>				<b>167,195.22</b>
02.03.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>269.38</b>
02.03.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	110.40	2.44	269.38
02.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>76,536.59</b>
02.03.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA PONTON	m3	110.40	673.00	74,299.20
02.03.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	9.18	10.14	93.09
02.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	121.01	17.72	2,144.30
02.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>528.16</b>
02.03.03.01	SOLADO CEMI/HORM (1:12) e=4"	m2	20.40	25.89	528.16
02.03.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>87,371.83</b>
02.03.04.01	CONCRETO F' C = 210 KG/CM2 EN PONTON	m3	45.84	388.80	17,822.59

## Presupuesto

Presupuesto 1102006 "RENOVACION DE CUNETAS; CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA, BADEN Y PONTON; EN EL(LA) LOCALIDAD DE NUEVO JAEN Y LA ESPERANZA DE OJECILLO, DISTRITO DE SHAMBOYACU, PROVINCIA DE PICOTA , DEPARTAMENTO SAN MARTIN"

Subpresupuesto 001 RENOVACION DE OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SHAMBOYACU Costo al 30/09/2021

Lugar SAN MARTIN - PICOTA - SHAMBOYACU - OJECILLO - NUEVO JAEN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.03.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	3,652.41	5.84	21,330.07
02.03.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PONTON	m2	358.53	34.61	12,408.72
02.03.04.04	CONCRETO CILOPEO F' C=140 + 30% P.G.	m3	96.20	372.25	35,810.45
02.03.05	<b>BARANDA</b>				<b>2,489.26</b>
02.03.05.01	BARANDA PASAMANO TUBO FE.GO 2"	mil	13.10	190.02	2,489.26
02.04	<b>BADEN (7.00X4.50M)</b>				<b>32,413.61</b>
02.04.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>307.44</b>
02.04.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	126.00	2.44	307.44
02.04.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,582.82</b>
02.04.02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	m3	61.07	7.85	479.40
02.04.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	62.27	17.72	1,103.42
02.04.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>3,262.14</b>
02.04.03.01	SOLADO CEM/HORM (1:12) e=4"	m2	126.00	25.89	3,262.14
02.04.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>27,261.21</b>
02.04.04.01	CONCRETO F' C = 210 KG/CM2 EN BADENES	m3	47.70	402.17	19,183.51
02.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA BADENES	m2	23.00	37.84	870.32
02.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,234.14	5.84	7,207.38
02.05	<b>BADEN (12.00X4.50M)</b>				<b>14,348.76</b>
02.05.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>183.17</b>
02.05.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	75.07	2.44	183.17
02.05.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,748.55</b>
02.05.02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	m3	60.06	7.85	471.47
02.05.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	72.07	17.72	1,277.08
02.05.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>884.40</b>
02.05.03.01	SOLADO CEM/HORM (1:12) e=4"	m2	34.16	25.89	884.40
02.05.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>11,532.64</b>
02.05.04.01	CONCRETO F' C = 210 KG/CM2 EN BADENES	m3	16.69	402.17	6,712.22
02.05.04.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	503.81	5.84	2,942.25
02.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA BADENES	m2	9.51	37.84	359.86
02.05.04.04	EMBOQUILLADO DE PIEDRA F' C=175 KG/CM2	m3	5.83	260.43	1,518.31
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>389,434.36</b>
	<b>GASTOS GENERALES 10%</b>				<b>38,943.44</b>
	<b>SUPERVISION 5%</b>				<b>19,471.72</b>
	<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>				<b>15,000.00</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>462,849.52</b>

SON : CUATROCIENTOS SESENTIDOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTINUEVE Y 52/100 NUEVOS SOLES