



**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS**

**INFORME DE HITO DE CONTROL  
N° 003-2024-OCI/0345-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOBAMBA  
ACOBAMBA – SIHUAS – ÁNCASH**

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL PRIMARIO N° 84271  
DEL CENTRO POBLADO DE HUANZA, DISTRITO DE  
ACOBAMBA, PROVINCIA DE SIHUAS –  
DEPARTAMENTO ÁNCASH”**

**HITO DE CONTROL N° 1 – EXPEDIENTE TÉCNICO**

**PERIODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:  
DEL 29 DE ENERO AL 2 DE FEBRERO DE 2024**

**TOMO I DE I**

**SIHUAS, 27 DE FEBRERO DE 2024**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## **INFORME DE HITO DE CONTROL N° 003-2024-OCL/0345-SCC**

### **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL PRIMARIO N° 84271 DEL CENTRO POBLADO DE HUANZA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE SIHUAS – DEPARTAMENTO ÁNCASH”**

#### **HITO DE CONTROL N° 1 – EXPEDIENTE TÉCNICO**

## **ÍNDICE**

	Nº Pág.
I. ORIGEN	4
II. OBJETIVOS	4
III. ALCANCE	4
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	4
V. SITUACIONES ADVERSAS	5
1. La Entidad aprobó el expediente técnico sin advertir que el área y perímetro desarrollado en los planos de ejecución son mayores al área y perímetro del registro de propiedad inmueble de SUNARP, situación que podría ocasionar retrasos por reformulaciones y controversias que afecten la correcta ejecución de la obra.	5
2. La Entidad aprobó el expediente técnico a pesar de que el estudio de mecánica de suelos presenta deficiencias e incumplimientos a la normativa vigente, generando el riesgo de errores en el diseño de la cimentación, lo que podría afectar la estabilidad de la edificación	9
3. La Entidad aprobó el expediente técnico sin advertir que la planta de tratamiento de aguas residuales, planteada como complemento a la edificación, no cumple con la normativa vigente y no tiene el sustento respectivo, propiciando el riesgo de incrementar innecesariamente el costo del proyecto, así como controversias durante su ejecución	12
4. La Entidad aprobó el expediente técnico sin advertir que la habilitación de acceso Mantash - Huanza no presenta sustento de su ejecución, posibilitando el incremento del costo del proyecto hasta en S/294 002,38	21
5. La Entidad aprobó el expediente técnico a pesar de carecer de cotizaciones de diversos recursos, y de que las cotizaciones presentadas no coinciden con los precios unitarios del presupuesto; generando la errónea determinación del valor referencial de la obra, y el riesgo de pagos en exceso durante su ejecución	23
VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	28
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	29
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES	29

## **INFORME DE HITO DE CONTROL N° 003-2024-OCI/0345-SCC**

**"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE  
NIVEL PRIMARIO N° 84271 DEL CENTRO Poblado de HUANZA, DISTRITO DE  
ACOBAMBA, PROVINCIA DE SIHUAS – DEPARTAMENTO ÁNCASH"**

### **HITO DE CONTROL N° 1 – EXPEDIENTE TÉCNICO**

## **ÍNDICE**

---

	Nº Pág.
IX. CONCLUSIÓN	29
X. RECOMENDACIONES	29
XI. APÉNDICES	30

## **INFORME DE HITO DE CONTROL N° 003-2024-OCI/0345-SCC**

### **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL PRIMARIO N° 84271 DEL CENTRO Poblado DE HUANZA, DISTRITO DE ACOBAMBA, PROVINCIA DE SIHUAS – DEPARTAMENTO ÁNCASH"**

#### **HITO DE CONTROL N° 1 – EXPEDIENTE TÉCNICO**

##### **I. ORIGEN**

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional de la Municipalidad Provincial de Sihuas, acreditado mediante Oficio n.º 055-2024-MPS/OCI de 26 de enero de 2024, registrado en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con la orden de servicio n.º 0345-2024-006, en el marco de lo previsto en la Directiva n.º 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.º 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y modificatorias.

##### **II. OBJETIVOS**

###### **2.1 Objetivo General**

Establecer si el proyecto: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash", a cargo de la Municipalidad Distrital de Acobamba, desarrolla sus fases de acuerdo a los términos de referencia, legislación vigente y normativa aplicables; cumpliendo con los objetivos y metas del proyecto dentro del plazo y costos establecidos.

###### **2.2 Objetivo Específico**

Determinar si el expediente técnico de la obra: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash", cumple con los requerimientos técnicos y contractuales, de acuerdo a la legislación vigente y normativa aplicables.

##### **III. ALCANCE**

El Servicio de Control Concurrente se desarrolló al Hito de Control n.º .1 – Expediente técnico de la obra: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash", a cargo de la Municipalidad Distrital de Acobamba, que ha sido ejecutado del 29 de enero al 2 de febrero de 2024, en las instalaciones de la Municipalidad Provincial de Sihuas, distrito de Sihuas, provincia de Sihuas, departamento de Áncash.

##### **IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL**

El proceso en curso materia del servicio de Control Concurrente, corresponde a la elaboración y aprobación del expediente técnico de la obra: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash", en adelante "obra", a cargo de la Municipalidad Distrital de Acobamba, en adelante "Entidad".

Mediante Resolución de Alcaldía n.º 061-2023-MDA/CRCA de 10 de julio de 2023, se aprobó el expediente técnico del proyecto: “Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash” con CUI n.º 2453074, con un plazo de ejecución de doscientos setenta (270) días calendario, bajo el sistema de contratación a suma alzada y un monto de inversión que asciende a S/6 595 156,00, como se detalla en el cuadro siguiente:

**CUADRO N° 1**  
**RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA**

Descripción	Presupuesto S/
<b>Costo Directo</b>	<b>4 262 413,24</b>
Gastos Generales (10%)	426 241,32
Utilidades (10%)	426 241,32
<b>Sub Total</b>	<b>5 114 895,88</b>
IGV (18%)	920 681,26
<b>Presupuesto de obra</b>	<b>6 035 577,14</b>
Gestión de proyectos	163 800,00
Supervisión de obra	301 778,86
Expediente técnico	59 000,00
Reformulación y actualización de expediente técnico	25 000,00
Evaluación del expediente técnico	10 000,00
<b>Presupuesto Total del Proyecto</b>	<b>6 595 156,00</b>

Fuente: Resolución de Alcaldía n.º 061-2023- MDA/CRCA de 10 de julio de 2023.

Elaborado por: Comisión de control

Mediante el Procedimiento de Adjudicación Simplificada n.º 03-2023- MDA/CS Primera Convocatoria en el marco de la Ley n.º 31728 n.º para la contratación de la ejecución de obras, la Entidad adjudicó la buena pro el 29 de diciembre de 2023 al Consorcio Huanza, en adelante “contratista”, conformado por la empresa GRL CONSTRUCTORA E INVERSIONES S.A.C., con RUC n.º 20542050820, y la empresa DAMBEZ COMPANY E.I.R.L., con RUC n.º 20549761608.

Mediante Oficio n.º 049-2024-MPS/OCI de 22 de enero de 2024, el Órgano de Control Institucional solicitó a la Entidad el expediente técnico de obra y la resolución de aprobación de dicho expediente, a lo cual esta respondió mediante el Oficio n.º 013-2024-MDA/A de 24 de enero de 2024, anexando lo solicitado.

## V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada a la documentación proporcionada por la Entidad, se han identificado situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proyecto, las cuales se exponen a continuación:

- 1. LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO SIN ADVERTIR QUE EL ÁREA Y PERÍMETRO DESARROLLADO EN LOS PLANOS DE EJECUCIÓN SON MAYORES AL ÁREA Y PERÍMETRO DEL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE DE SUNARP, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR RETRASOS POR REFORMULACIONES Y CONTROVERSIAS QUE AFECTEN LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

### a) Condición

De acuerdo a la partida registral n.º 11137312, adjuntada en el expediente técnico de obra, y mediante la cual se pone de conocimiento el registro de propiedad inmueble ante la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP) del predio que será utilizado para

la ejecución de la obra, el terreno cuenta con un área de 1 145,71 m<sup>2</sup> y un perímetro de 148,30 m, así como se precisan los linderos y colindancias siguientes:

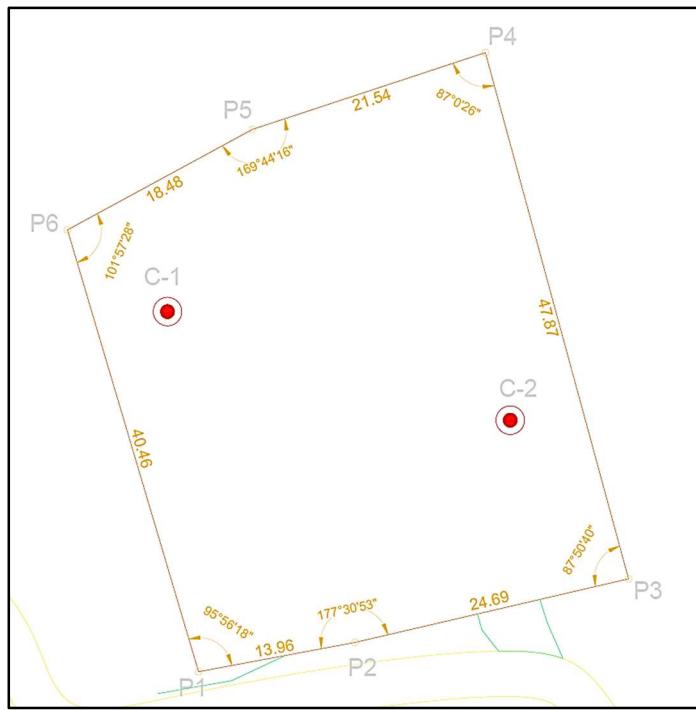
**IMAGEN N° 1**  
**DESCRIPCION DEL PREDIO SEGÚN PARTIDA REGISTRAL DE SUNARP**

 <b>SUNARP</b> <small>INSTITUCIÓN NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS</small>	<b>ZONA REGISTRAL N° VII - SEDE HUARAZ</b> <b>OFICINA REGISTRAL HUARAZ</b> <b>Nº Partida: 11137312</b>  <b>INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS</b> <b>SECTOR HUANZA</b> <b>SIHUAS, ACOBAMBA</b>
<b>REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE</b> <b>RUBRO : ANTECEDENTE DOMINAL</b> <b>A00001 : INSCRIPCION PROVISIONAL EN MERITO AL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL D.S. N° 130-2001-EF.</b>	
<b>RUBRO: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE:</b> <b>B00001</b> Predio ubicado en el Sector Huanza, Distrito de Acobamba, Provincia de Sihuas, Departamento de Ancash.	
<b>AREA_m2</b> : 1,145.71 <b>PERIMETRO_ml</b> : 148.30 <b>LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:</b> <b>POR EL NORTE</b> : Con la quebrada, con 28.30 ml <b>POR EL ESTE</b> : Con la prop. de don Osvaldo Quiliche Sabino, con 46.60 ml. <b>POR EL SUR</b> : Con el terreno de la comunidad, con 18.00 ml. <b>POR EL OESTE</b> : Con la prop. de Patricio Morillo, con 55.40 ml.	

Fuente: Saneamiento físico legal del predio educativo del expediente técnico aprobado por la Entidad

Sin embargo, de acuerdo al Plano TOPO-01 del expediente técnico, en el cual se describe el área y perímetro a intervenir, la ejecución de la obra comprende un área de 1 767,84 m<sup>2</sup> y un perímetro de 167,00 m, así como se precisan los linderos y colindancias siguientes:

**IMAGEN N° 2**  
**PLANO PERIMÉTRICO DEL ÁREA A INTERVENIR**



Fuente: Plano TOPO-01 del expediente técnico aprobado por la Entidad

**CUADRO N° 2**  
**CUADRO DE VERTICES Y ÁREA DE LA POLIGONAL PERIMÉTRICA**

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 – P2	13,96	95°56'18"	218 166,696	9 083 205,956
P2	P2 – P3	24,69	177°30'53"	218 180,419	9 083 208,523
P3	P3 – P4	47,87	87°50'40"	218 204,466	9 083 214,110
P4	P4 – P5	51,54	87°0'26"	218 191,885	9 083 260,298
P5	P5 – P6	18,48	169°44'16"	218 171,425	9 083 253,560
P6	P6 – P1	40,46	101°57'28"	218 155,182	9 083 244,743
<b>Área: 1 767,84 m<sup>2</sup></b>					
<b>Área: 0,17678 ha</b>					
<b>Perímetro: 167 m</b>					

Fuente: Plano TOPO-01 del expediente técnico aprobado por la Entidad.

Elaborado por: Comisión de Control

Así también, en el Plano PG. M. TIER.-02, en el cual se desarrolla y describen perfiles longitudinales y transversales para el movimiento de tierras, se muestra que el cerco perimétrico se desarrolla en una longitud de 166,42 m; lo que es concordante con el restante de planos de desarrollo estructural y arquitectónico.

Siendo el área representada en los planos de ejecución mayor al área registrada en SUNARP, y al no presentarse documentación anexa que acredite la propiedad o posesión de terrenos aledaños, se posibilita el riesgo de interferencias con los predios colindantes a la obra, lo que puede generar controversias con los propietarios de las colindancias, generando retrasos por reformulaciones y afectando la correcta ejecución de la obra.

**CUADRO N° 3**  
**DIFERENCIA DE AREA Y PERIMETRO PRESENTADOS EN EL EXPEDIENTE**

Descripción	Según planos de ejecución	Según SUNARP	Diferencia
Área	1 767,84 m <sup>2</sup>	1 145,71 m <sup>2</sup>	622,13 m <sup>2</sup>
Perímetro	166,42 m	148,30 m	18,12 m

Fuente: Información incluida en el expediente técnico aprobado por la Entidad

Elaborado por: Comisión de Control

Asimismo, debe citarse el numeral 9.1 del artículo 9° de la norma técnica “Criterios generales de diseño para Infraestructura Educativa”, aprobado mediante Resolución Viceministerial n.º 010-2022-MINEDU, que menciona lo siguiente:

“(…)

**Artículo 9.- Condiciones del terreno**

**9.1. Disponibilidad del terreno:**

*Para las IIEE públicas, previamente a cualquier intervención, el predio debe estar libre de cargas y gravámenes, ocupaciones precarias o cualquier otro tipo de afectación que impida el diseño de la infraestructura educativa o la ejecución de la obra. Asimismo, debe contarse con la documentación de fecha cierta5 que acredite el derecho que se tiene sobre el predio.*

*El requerimiento de saneamiento físico legal del predio y de la disponibilidad de inmuebles se rige por lo previsto en las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del Sistema Nacional de Bienes Estatales, del*

*Sistema Nacional de Abastecimiento, las disposiciones que establezca el Sector Educación, entre otra normativa aplicable.” (sic)*

En el mismo sentido, se debe mencionar que, de acuerdo al numeral 41.2 del artículo 41º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para convocar un procedimiento de selección para la ejecución de obras, se debe contar con la disponibilidad física del terreno.

De lo expuesto, se evidencia que la Entidad aprobó el expediente técnico sin advertir que el área y perímetro desarrollado en los planos de ejecución son mayores al área y perímetro del registro de propiedad inmueble de SUNARP, situación que podría ocasionar retrasos por reformulaciones y controversias que afecten la correcta ejecución de la obra.

**b) Criterio**

- **Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, vigente desde el 30 de enero de 2019 y sus modificatorias**

“(…)

**Artículo 41. Requisitos para convocar**

(…)

*41.2. Tratándose de procedimientos de selección para la ejecución de obras se requiere contar adicionalmente con el expediente técnico y la disponibilidad física del terreno, salvo que, por las características de la obra, se permita entregas parciales del terreno. En este caso, la Entidad adopta las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad oportuna del terreno, a efecto de no generar mayores gastos por demoras en la entrega, bajo responsabilidad, salvo lo dispuesto en el numeral 146.2 del artículo 146.*

(…)”

- **Norma Técnica “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”, aprobado mediante Resolución Viceministerial N° 010-2022-MINEDU de 25 de enero de 2022**

“(…)

**TÍTULO II. EL TERRENO Y LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

(…)

**Artículo 9.- Condiciones del terreno**

**9.1. Disponibilidad del terreno**

- a. *Para las II.EE. públicas, previamente a cualquier intervención, el predio debe estar libre de cargas y gravámenes, ocupaciones precarias o cualquier otro tipo de afectación que impida el diseño de la infraestructura educativa o la ejecución de la obra. Asimismo, debe contarse con la documentación de fecha cierta5 que acredite el derecho que se tiene sobre el predio.*

*El requerimiento de saneamiento físico legal del predio y de la disponibilidad de inmuebles se rige por lo previsto en las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del Sistema Nacional de Bienes Estatales, del Sistema Nacional de Abastecimiento, las disposiciones que establezca el Sector Educación, entre otra normativa aplicable.*

- b. *Se debe considerar lo establecido en los instrumentos de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano en lo que corresponda.*

(…)”

- **Bases estándar de adjudicación simplificada para la contratación de ejecución de obras a convocar en el marco de la Ley n.º 31728; incluida en la Directiva n.º 001-2023-OSCE/CD, aprobada mediante Resolución n.º D000103-2023-OSCE-PRE de 8 de mayo de 2023**

“(…)

### **CAPÍTULO III.** **REQUERIMIENTO**

*Importante:*

*Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.*

(…)

#### **c) Consecuencia**

La situación expuesta podría ocasionar retrasos por reformulaciones y controversias que afecten la correcta ejecución de la obra.

#### **2. LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO A PESAR DE QUE EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS PRESENTA DEFICIENCIAS E INCUMPLIMIENTOS A LA NORMATIVA VIGENTE, GENERANDO EL RIESGO DE ERRORES EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN, LO QUE PODRÍA AFECTAR LA ESTABILIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

##### **a) Condición**

De la revisión al estudio de mecánica de suelos, en adelante “EMS”, presentado en el expediente técnico aprobado por la Entidad, se puede advertir incumplimientos y deficiencias, las cuales se describen a continuación:

###### **i. El EMS no cumple con la profundidad de los puntos de exploración establecidos en la norma E 0.50 del Reglamento Nacional de Edificaciones**

Se observa que el EMS señala que se realizaron cinco (5) calicatas, con las profundidades que se muestran a continuación:

**CUADRO N° 4**  
**PROFUNDIDAD DE CALICATAS DE MUESTREO**

Calicata	Profundidad (m)
C-01	1,50
C-02	1,50
C-03	1,50
C-04	1,50
C-05	1,50

Fuente: Estudio de mecánica de suelos del expediente técnico.

Elaborado por: Comisión de control

Al respecto, debe mencionarse el literal c-1) del numeral 15.3.2. del artículo 15° de la norma técnica E. 050 “Suelos y cimentaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones, en el cual se describe el programa mínimo requerido en un EMS, señala lo siguiente<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Siendo “p” la profundidad mínima a alcanzar en cada punto de exploración, y “PR” el profesional responsable de la elaboración del estudio de mecánica de suelos.

**c-1) Cimentación superficial**

(...)

*En ningún caso p es menor de 3 m en el caso de estructuras sin sótano y de 6 m en el caso de estructuras con sótano, excepto si se encontrase roca antes de alcanzar la profundidad p, en cuyo caso el PR debe llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado”*

Por tanto, se observa que el EMS realizado considera profundidades de muestreo menores a la requerida por la normativa vigente. Esto ha derivado en que, de acuerdo a la memoria de diseño estructural, se tenga como profundidad de cimentación 1,50 m.

Aunado a lo anterior, aunque el EMS realizado menciona que se encuentran restos de grava a las profundidades de muestreo, no hace un mayor análisis de ello. Esta deficiencia en el EMS impide tener completo conocimiento de la composición estratigráfica del terreno donde se piensa construir, es decir, las capas o estratos de diferentes características que componen el suelo y su altura, además del nivel de profundidad al que debe de construirse la cimentación de la estructura.

ii. **El EMS no presenta el informe del profesional responsable en el que se analicen las condiciones del terreno y se interpreten los resultados de los ensayos realizados**

Se observa que el EMS se limita a presentar resultados de los ensayos realizadas a las muestras extraídas en las calicatas, las cuales se describen a continuación:

**CUADRO N° 5**  
**ENSAYOS REALIZADOS EN EL EMS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APROBADO**

Muestra examinada	Ensayos presentados en el EMS
Calicatas: C-01 C-02 C-03 C-04 C-05	Resumen de ensayos estándar de laboratorio
	Capacidad de carga admisible
	Ánalysis granulométrico por tamizado
	Límites de consistencia
	Contenido de Humedad
	Peso unitario

Fuente: Estudio de mecánica de suelos del expediente técnico

Elaborado por: Comisión de control

Sin embargo, este estudio no incluye el informe del profesional responsable, el cual es requerido en el numeral 6.2.2. del artículo 6° de la norma técnica E. 050 “Suelos y cimentaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones:

*“6.2.2. En los casos en que es obligatorio efectuar un EMS, de acuerdo a lo indicado en este numeral, el informe del EMS correspondiente es firmado por un Profesional Responsable (PR)”*

En ese sentido, la referida normativa menciona, en su artículo 16°, el contenido mínimo que debe tener el informe del EMS, el cual incluye: Memoria descriptivas, planos, perfiles de suelos y resultados de los ensayos. De ellos, solo se ha presentado el último componente, limitándose a los ensayos presentados en el Cuadro n.º 5.

Al respecto, esta deficiencia en el EMS impide tener completo conocimiento de las condiciones del terreno donde se piensa construir, debido a que falta la información del perfil del suelo, nivel de la napa freática, así como la agresividad del suelo a cimentación;

los cuales permiten tener el conocimiento necesario para definir el tipo y condiciones de cimentación. Esto pudiera tener implicaciones negativas en la construcción de la cimentación, ocasionando retrasos debido a replanteos y/o recálculos de la estructura.

Asimismo, debe señalarse que el proyecto contempla el uso de cemento Portland Tipo I en todas las estructuras de concreto, desde la cimentación, vigas, columnas y losas. Sin embargo, no se precisa en el EMS las condiciones del terreno que apoyen esta alternativa, y, al no existir un informe del EMS, no se conoce la agresividad del suelo a la cimentación, lo que podría afectar la integridad estructural de la edificación.

Según lo expuesto, se advierte que la Entidad aprobó el expediente técnico a pesar de que el EMS presenta deficiencias e incumplimientos a la normativa vigente, generando el riesgo de errores en el cálculo de la cimentación, lo que podría afectar la estabilidad de la estructura.

**b) Criterio**

- Norma Técnica “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”, aprobado mediante Resolución Viceministerial N° 010-2022-MINEDU de 25 de enero de 2022

“(…)

**TÍTULO II. EL TERRENO Y LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

(…)

**Artículo 10.- Elaboración de los estudios básicos**

**10.1. Conceptos generales**

(…)

- a. Los estudios básicos más relevantes para el diseño de la infraestructura educativa son los Estudios Geotécnicos (Estudios de Mecánica de Suelos - EMS, entre otros) y los Estudios Topográficos. Otros estudios básicos pueden ser: de riesgo, de estabilidad de taludes, determinación de fallas geológicas y ampliación de estudios para determinación del grado de expansión de las arcillas, licuación de suelos, suelos colapsables, etc.

(…)

- b. De acuerdo a las características del terreno, se deben desarrollar estudios básicos con el alcance y nivel de profundidad requerido para demostrar que es procedente ejecutar la intervención.

(…)

**10.2. Estudios geotécnicos**

(…)

- c. Para las intervenciones en IIEE públicas y privadas:

Se debe realizar un Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) conforme a lo señalado por la Norma E.050 del RNE. Dicho estudio debe ser realizado por un/a ingeniero/a civil como Profesional Responsable (PR).

(…)"

- Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA de 5 de mayo de 2006 y modificatorias

**“NORMA E.050**

**SUELOS Y CIMENTACIONES**

(…)

**Artículo 6.- Obligatoriedad de los Estudios**

(…)

6.2.2. En los casos en que es obligatorio efectuar un **EMS**, de acuerdo a lo indicado en este numeral, el informe del **EMS** correspondiente es firmado por un **Profesional Responsable (PR)**.

(...)

**Artículo 7.- Estudios de Mecánica de Suelos (EMS)**

7.1. Son aquellos que cumplen con todos los requisitos de la presente Norma, con el Programa de Exploración descrito en el artículo 15 y que se plasman en un informe técnico (EMS) según lo indicado en el artículo 16.

(...)

**Artículo 9.- Responsabilidad profesional por el EMS**

Todo **EMS** es firmado por el **PR**, quien asume la responsabilidad del contenido y de las conclusiones del informe. No está permitido que el **PR** delegue a terceros dicha responsabilidad.

(...)

**Artículo 15.- Programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio**

(...)

**c-1) Cimentación superficial**

(...)

En ningún caso **p** es menor de 3 m en el caso de estructuras sin sótano y de 6 m en el caso de estructuras con sótano, excepto si se encontrase roca antes de alcanzar la profundidad **p**, en cuyo caso el **PR** debe llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado”

(...)

**Artículo 16.- Informe del EMS**

16.1. El informe del EMS comprende:

16.1.1 Memoria Descriptiva

16.1.2 Planos de Ubicación de las Obras y de Distribución de los Puntos de exploración.

16.1.3 Perfiles de Suelos

16.1.4 Resultados de los Ensayos “in situ” y de Laboratorio

(...”).

**c) Consecuencia**

La situación expuesta genera el riesgo de errores en el diseño de la cimentación, lo que podría afectar la estabilidad de la estructura.

3. LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO SIN ADVERTIR QUE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, PLANTEADA COMO COMPLEMENTO A LA EDIFICACIÓN, NO CUMPLE CON LA NORMATIVA VIGENTE Y NO TIENE EL SUSTENTO RESPECTIVO, PROPICIANDO EL RIESGO DE INCREMENTAR INNECESARIAMENTE EL COSTO DEL PROYECTO, ASÍ COMO CONTROVERSIAS DURANTE SU EJECUCIÓN

**a) Condición**

De la revisión al expediente técnico, se observa que se tiene presupuestado, calculado y graficado la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, en adelante “PTAR”, cuya ubicación es a una distancia de 100 m del terreno donde se construirá la institución educativa, sin encontrarse algún antecedente que justifique la elección de esta solución al tratamiento de aguas residuales, así también, no se encuentra una descripción del sistema de tratamiento ni de su forma de operación.

Debe mencionarse que, de acuerdo al numeral 8.5 del artículo 8° de la norma técnica “Criterios generales de diseño para Infraestructura Educativa”, aprobado mediante Resolución

Viceministerial n.º 010-2022-MINEDU, si no se cuenta con red pública de desagüe, se debe considerar otros sistemas según las condiciones de suelo y nivel freático, y se recomienda tener en cuenta lo señalado en la “Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural”, aprobada mediante Resolución Ministerial n.º 192-2018- VIVIENDA.

En el mismo sentido, debe citarse el ítem b. del artículo 15º de la norma técnica mencionada en el párrafo anterior, que menciona lo siguiente:

*“(...) En los casos en que el local educativo no tenga acceso a la red pública de alcantarillado, se debe plantear un sistema de tratamiento de excretas. Se pueden plantear pozos sépticos con zanjas de infiltración (para lo cual es conveniente medir la capacidad de absorción del suelo, es decir, determinar los niveles de permeabilidad del suelo mínimos para implementar el sistema de arrastre hidráulico según el “Anexo 1: Prueba de Percolación – Procedimiento” de la Norma IS.020 del RNE), letrinas con o sin arrastre hidráulico, o cualquier otro sistema de tratamiento de aguas servidas (negras y/o grises).”*

Como se evidencia, lo primariamente recomendado por la normativa de diseño de infraestructura educativa, corresponde a soluciones básicas de tratamiento de aguas residuales, aplicadas principalmente en el ámbito rural, y que no requieren mano de obra altamente especializada para su construcción, así como no son complejos ni onerosos en su mantenimiento.

Sin embargo, el expediente técnico aprobado por la Entidad considera la opción de construir una PTAR consistente en: a) Cámara de rejas, b) Tanque séptico, c) Lecho de secado, d) Pozos de percolación y e) Cerco perimétrico. Esto se ha incluido únicamente en el presupuesto, en la memoria de cálculo sanitario y en los planos de ejecución.

Como se ha mencionado anteriormente, en el expediente técnico no se menciona algún antecedente que justifique la elección de dicho sistema de tratamiento, asimismo, se debe precisar que la planta solo será receptora de las aguas residuales provenientes de la institución educativa a construir.

Se advierten ciertos incumplimientos a la normativa vigente, así como deficiencias en el diseño de la PTAR:

- **La PTAR no cuenta con evaluación del suelo de disposición final del efluente**  
De acuerdo al numeral 4.2 del artículo 4º de la norma OS.090 “Planta de tratamiento de aguas residuales”, antes de proceder al diseño preliminar o definitivo de una planta de tratamiento de aguas residuales, se debe realizar el estudio del cuerpo receptor.

En el presente caso, la disposición final del efluente será al terreno infiltrado mediante pozos de absorción [percolación], el cual, de acuerdo al numeral 5.6.1 del artículo 5º de la norma OS.090, requiere una evaluación del suelo a infiltrar, sin embargo, en el expediente técnico no se encuentra esta evaluación.

- **La PTAR no cuenta con estudio de factibilidad**  
De acuerdo al numeral 4.2 y 4.3 del artículo 4º de la norma OS.090 “Planta de tratamiento de aguas residuales”, se requiere realizar un estudio de factibilidad, en el cual se caracterizan las aguas residuales, se determinan los caudales actuales y futuros, se seleccionan los procesos de tratamiento, se realiza una evaluación de impacto ambiental y de vulnerabilidad ante desastres, entre otros. Así también, aunque no es de imperativo cumplimiento para el presente caso, el estudio de factibilidad contempla el estudio de

factibilidad técnico-económica de las alternativas y la selección de las más favorable. Sin embargo, el expediente técnico no presenta esta evaluación.

Se debe mencionar que, se contempla la construcción de una cámara de rejas, el cual es un elemento que se utiliza para separar los residuos sólidos de gran y mediano tamaño mediante rejas y tamices de diferente grosor; pero no se presenta los estudios de caracterización de las aguas residuales que justifiquen su uso.

Así también, se contempla la construcción de un tanque séptico, infiriéndose que el proceso de tratamiento será anaeróbico, pero no se presenta la evaluación y selección de los procesos de tratamiento.

Por último, en el expediente técnico no se precisa quién será el responsable de la operación y mantenimiento de la PTAR, asumiendo el costo intrínseco de ello; añadiendo que no presenta los manuales de operación y mantenimiento requeridos.

- **La PTAR no cuenta con estudios básicos**

De acuerdo al numeral 5.1 del artículo 5° de la norma OS.090 “Planta de tratamiento de aguas residuales”, para realizar el diseño definitivo, se debe contar con la estudios topográficos, geológicos y geotécnicos, al detalle. Así también, requiere que se presenten los resultados de la evaluación ambiental.

Sin embargo, **el expediente técnico no cuenta con levantamiento topográfico** ni informe topográfico en el que se caractericen las condiciones topográficas del terreno en donde se plantea la construcción de la PTAR, ni la ubicación precisa con coordenadas del terreno, ni el cálculo del volumen de las partidas movimiento de tierras involucradas. Los planos y el informe topográfico presentados se limitan únicamente al área donde se construirá la institución educativa, pero la PTAR proyectada se encuentra fuera del terreno de la construcción.

Así también, **el expediente técnico no cuenta con estudio geotécnico/geológico** en el que se caractericen las condiciones del suelo en donde se plantea la construcción de la PTAR. El muestreo de suelo presentado es el realizado al área de la institución educativa, pero la PTAR proyectada se encuentra fuera del terreno de la construcción. Además, se observa dentro de las partidas de ejecución de la PTAR, que se presentan las partidas **EXCAVACIÓN EN TERRENO ROCOSO C/EXPLOSIVO**, en el cual se infiere la presencia de suelo rocoso, pero no se presenta un antecedente técnico que indique en qué condiciones se encuentra el terreno y que justifique esta opción.

Por último, **el expediente técnico no presenta una evaluación de impacto ambiental** en el que se detallen los impactos negativos y positivos al ambiente y a la comunidad alrededor, así como se presenten las medidas de mitigación para su tratamiento, a razón de la construcción de la PTAR. El estudio de impacto ambiental presentado es el realizado únicamente al impacto de la construcción de la institución educativa.

- **La PTAR no justifica la distancia mínima de seguridad**

De acuerdo al numeral 5.1.5 del artículo 5° de la norma OS.090 “Planta de tratamiento de aguas residuales”, los sistemas de tratamiento deben ubicarse en un área suficientemente extensa y fuera de la influencia de cauces sujetos a torrentes y avenidas. Así también, el área deberá estar lo más alejada posible de los centros poblados, considerando las siguientes distancias:

- 500 m como mínimo para tratamientos anaerobios;
- 200 m como mínimo para lagunas facultativas;

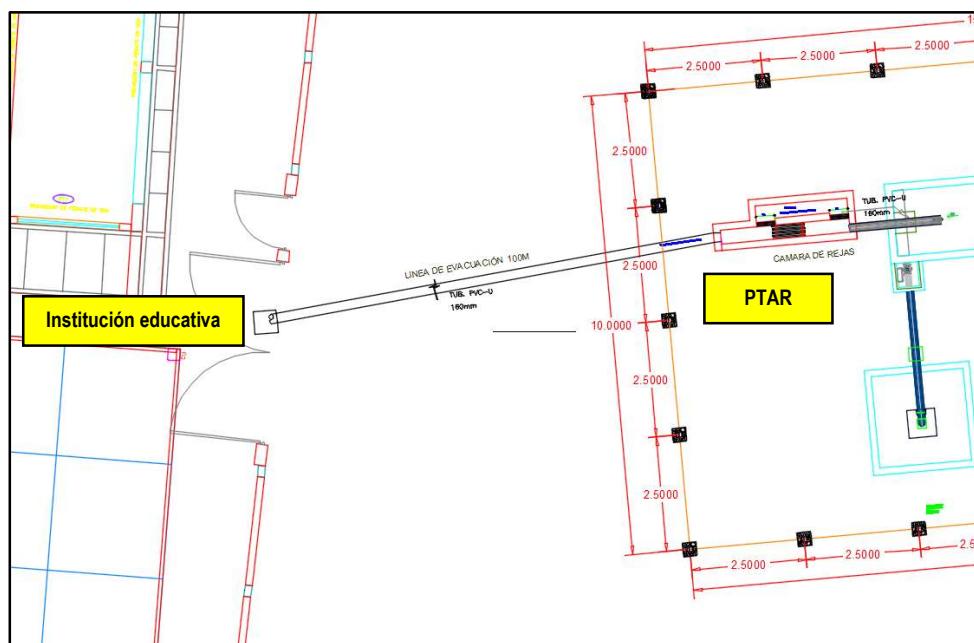
- 100 m como mínimo para sistemas con lagunas aeradas; y
- 100 m como mínimo para lodos activados y filtros percoladores.

Así también, menciona que las distancias deben justificarse en el estudio de impacto ambiental. El proyecto debe considerar un área de protección alrededor del sistema de tratamiento, determinada en el estudio de impacto ambiental.

Debe precisarse que, el sistema de tratamiento planteado es anaeróbico, puesto que se incluye un tanque séptico cerrado para la sedimentación y eliminación de lodos, conectado a un lecho de secado de poca profundidad, por tanto, correspondería, de acuerdo a la normativa antes citada, una distancia de 500 m de la edificación.

Sin embargo, de acuerdo al plano IS-PTAR-01-2 del expediente técnico, la distancia entre el colegio y el ingreso a la cámara de rejas del PTAR es de 100 m solamente, lo que generaría el riesgo de afectar a la población educativa, por la emanación de olores de los lechos de secado.

### IMAGEN N° 3 UNIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL PTAR



Fuente: Plano IS-PTAR-01-2 del expediente técnico aprobado por la Entidad

La normativa también señala que se puede justificar distancias menores a las recomendadas si se incluye en el diseño procesos de control de olores y de otras contingencias perjudiciales, sin embargo, no se encuentra en el expediente una evaluación al respecto, así como no se presenta una justificación de la distancia empleada en la evaluación de impacto ambiental.

- **La PTAR no cuenta con libre disponibilidad de terreno**

De acuerdo al expediente técnico, no existe documentación que acredite la posesión o titularidad del predio donde se planea construir la PTAR, más aún, no existe plano donde se especifique la ubicación de dicho predio, mediante coordenadas precisas.

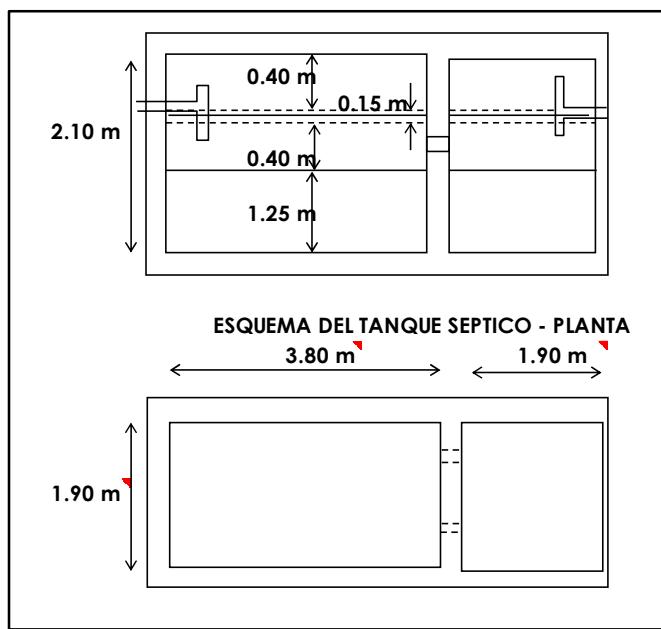
Esto contravendría el numeral 9.1 del artículo 9° de la norma técnica “Criterios generales de diseño para Infraestructura Educativa”, aprobado mediante Resolución Viceministerial

n.º 010-2022-MINEDU, en el cual se requiere que el predio donde se planea la construcción de infraestructura educativa, lo cual incluye a sus obras complementarias, tenga libre disponibilidad y cuente con el respectivo saneamiento físico-legal.

- **La PTAR presenta errores de diseño**

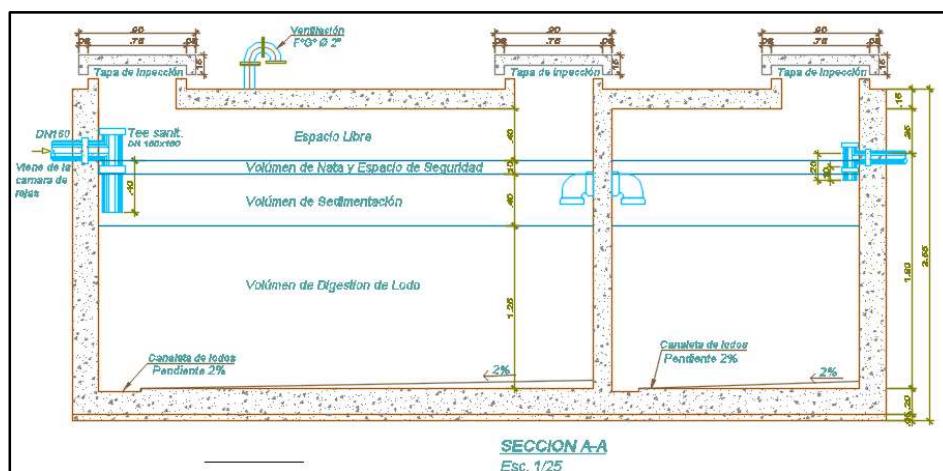
De acuerdo a la memoria de cálculo del tanque séptico de la PTAR, se ha obtenido un volumen útil total de 12,62 m<sup>3</sup>, lo que ha concluido en el dimensionamiento siguiente:

**IMAGEN N° 4**  
**DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE SÉPTICO**



Fuente: Memoria de cálculo de la PTAR del expediente técnico aprobado por la Entidad

**IMAGEN N° 5**  
**VISTA EN CORTE DEL TANQUE SÉPTICO DEL PTAR**



Fuente: Plano IS-PTAR-03 del expediente técnico aprobado por la Entidad

Sin embargo, como se menciona en el cálculo de instalaciones sanitarias, la dotación diaria de la institución educativa corresponde a 2,80 m<sup>3</sup>, lo que llevó a determinar que el volumen de almacenamiento de la cisterna sea de 3,00 m<sup>3</sup> y el del tanque elevado sea de 1,00 m<sup>3</sup>. Por lo que es de extrañarse que los volúmenes de tratamiento de aguas residuales sean considerablemente más elevados que los volúmenes de almacenamiento de agua potable,

razón por la cual, la comisión se dispuso a revisar y realizar el cálculo de diseño del tanque séptico, utilizando los parámetros, valores y fórmulas de la norma técnica IS.020 "Tanque séptico", con la finalidad de comparar con los resultados presentados en el expediente técnico, obteniendo lo siguiente:

**CUADRO N° 6**  
**COMPARATIVA DE CÁLCULO DE DISEÑO DE TANQUE SÉPTICO**

Ítem calculado	Fórmula	Parámetros	Resultado	
			Según expediente	Según Comisión
Aportación unitaria de aguas residuales	$q = Dot * C$	Dot = 50 l/persona (*) C = 0.80 (**)	80,00 l	40,00 l
Periodo de retención hidráulico	$PR = 1,5 - 0,3 \log(P * q)$	P = 49 hab. (***)	0,30 días	0,51 días
Volumen de sedimentación	$V_s = 10^{-3}(P * q)PR$	Según los valores calculados anteriormente	3,03 m <sup>3</sup>	1,00 m <sup>3</sup>
Volumen de lodos	$V_d = ta * 10^{-3} * P * N$	ta = 65 l/hab.año (****)	8,89 m <sup>3</sup>	3,19 m <sup>3</sup>
Volumen de natas	$V_n = 0,70 m^3$	-----	0,70 m <sup>3</sup>	0,70 m <sup>3</sup>
Volumen útil	$V_u = V_s + V_d + V_n$	Según los valores calculados anteriormente	12,62 m <sup>3</sup>	4,89 m <sup>3</sup>

**Leyenda**

**Dot:** dotación diaria

**C:** coeficiente de retorno

**P:** población de diseño

**ta:** tasa de acumulación de lodos

(\*) La dotación diaria según la norma IS.010, según ítem f) del numeral 2.2 del artículo 2.

(\*\*) El coeficiente de retorno es el 80%, según norma OS.070, según el numeral 4.4 del artículo 4.

(\*\*\*) La población se encuentra en la memoria de cálculo de instalaciones sanitarias, siendo 40 alumnos, 6 docentes y 3 personal administrativo; sin embargo, el expediente considera una población de diseño de 100 habitantes.

(\*\*\*\*) El valor de ta, bajo un intervalo de limpieza de un año y una temperatura de 12°C, es 65, de acuerdo a la tabla del numeral 6.3 del artículo 6 de la norma IS.020, sin embargo, el expediente técnico considera un valor de 70, sin presentar una justificación al respecto.

**Fuente:** Memoria de cálculo del tanque séptico del expediente técnico aprobado por la Entidad

**Elaborado por:** Comisión de Control

El cálculo realizado muestra que existe una sustancial diferencia entre lo presentado en el expediente técnico y lo obtenido por la comisión de control. Así, del cálculo realizado por la Comisión, se obtiene que el volumen útil del tanque séptico es de 4,89 m<sup>3</sup>; mientras que, de lo presentado en el expediente técnico, es de 12,62 m<sup>3</sup>. Por lo que presumiblemente, existe un sobredimensionamiento de esta estructura en el expediente técnico, lo cual incrementaría injustificadamente su costo.

Respecto al diseño del pozo de absorción [percolación], se observa que no se ha presentado el test de percolación al suelo en el que se ubicarán, en el que se determine el tiempo de descenso del agua infiltrada, razón por la cual no existe un antecedente que permita realizar el cálculo de área de infiltración, así como la profundidad y dimensiones del pozo.

Así también, debe mencionarse que no se presentan los diseños estructurales a las estructuras de la PTAR, en el que se determinen los requerimientos del concreto, así como se calcule el refuerzo de acero necesario para garantizar la estabilidad de la estructura, desde su cimentación hasta sus muros y losas, bajo los parámetros de suelo existentes.

- **La PTAR no cuenta con la firma y visación de un ingeniero sanitario**

De acuerdo al numeral 5.1.6 del artículo 5° de la norma OS.090 “Planta de tratamiento de aguas residuales”, todo proyecto de plantas de tratamiento de aguas residuales deberá ser elaborado por un ingeniero sanitario colegiado, quien asume la responsabilidad de la puesta en marcha del sistema. Sin embargo, de acuerdo a la documentación presentada, este componente solo se encuentra visado y firmado por un ingeniero civil, no pudiendo acreditar la participación de un ingeniero sanitario, según lo requerido.

Según lo expuesto, se advierte que la Entidad aprobó el expediente técnico sin advertir que la planta de tratamiento de aguas residuales, planteada como complemento a la edificación, no cumple con la normativa vigente y no tiene el sustento respectivo, propiciando el riesgo de incrementar innecesariamente el costo del proyecto, así como controversias durante su ejecución.

b) Criterio

- Norma Técnica “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”, aprobado mediante Resolución Viceministerial N° 010-2022-MINEDU de 25 de enero de 2022

“(…)

**TÍTULO II. EL TERRENO Y LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

**Artículo 8.- Análisis territorial**

(…)

**8.5. Disponibilidad de servicios básicos y/o servicios públicos domiciliarios**

(…)

**Cuadro N° 2. Disponibilidad de servicios básicos y/o servicios públicos domiciliarios**

Servicios básicos	Consideraciones
(…)	(…)
Desagüe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red pública;</li> <li>• De no contar con red pública, considerar otros sistemas según las condiciones de suelo y nivel freático. Tener en cuenta lo señalado en la “Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural”, aprobada mediante R.M. N° 192-2018-VIVIENDA.</li> </ul>
(…)	(…)

**Artículo 9.- Condiciones del terreno**

**9.1. Disponibilidad del terreno**

- c. Para las II.EE. públicas, previamente a cualquier intervención, el predio debe estar libre de cargas y gravámenes, ocupaciones precarias o cualquier otro tipo de afectación que impida el diseño de la infraestructura educativa o la ejecución de la obra. Asimismo, debe contarse con la documentación de fecha cierta5 que acredite el derecho que se tiene sobre el predio.

*El requerimiento de saneamiento físico legal del predio y de la disponibilidad de inmuebles se rige por lo previsto en las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del Sistema Nacional de Bienes Estatales, del Sistema Nacional de Abastecimiento, las disposiciones que establezca el Sector Educación, entre otra normativa aplicable.*

- d. Se debe considerar lo establecido en los instrumentos de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano en lo que corresponda.

(…)

**Artículo 15.- Criterios para el diseño de instalaciones sanitarias**

(...)

c. El sistema de desagüe debe estar conectado a la red pública de desagüe (siempre que exista). En los casos en que el local educativo no tenga acceso a la red pública de alcantarillado, se debe plantear un sistema de tratamiento de excretas. Se pueden plantear pozos sépticos con zanjas de infiltración (para lo cual es conveniente medir la capacidad de absorción del suelo, es decir, determinar los niveles de permeabilidad del suelo mínimos para implementar el sistema de arrastre hidráulico según el “Anexo 1: Prueba de Percolación – Procedimiento” de la Norma IS.020 del RNE), letrinas con o sin arrastre hidráulico, o cualquier otro sistema de tratamiento de aguas servidas (negras y/o grises).

(...)”

- Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA de 5 de mayo de 2006 y modificatorias

“(...)

**NORMA IS.020**

**TANQUES SÉPTICOS**

(...)

**6. DISEÑO DE TANQUES SÉPTICOS**

(...)

**6.3. VOLUMEN DEL TANQUE SÉPTICO**

(...)

<i>Intervalo entre limpieza del tanque séptico (años)</i>	<i>ta (L/h.año)</i>		
	<i>T ≤ 10 °C</i>	<i>10 &lt; T ≤ 20 °C</i>	<i>T &gt; 20 °C</i>
1	94	65	57
2	134	105	97
3	174	145	137

(...)

**NORMA OS.090**

**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

(...)

**4. DISPOSICIONES GENERALES**

(...)

**4.2. ORIENTACIÓN BÁSICA PARA EL DISEÑO**

4.2.1. El requisito fundamental antes de proceder al diseño preliminar o definitivo de una planta de tratamiento de aguas residuales, es haber realizado el estudio del cuerpo receptor. El estudio del cuerpo receptor deberá tener en cuenta las condiciones más desfavorables. El grado de tratamiento se determinará de acuerdo con las normas de calidad del cuerpo receptor.

(...)

4.2.3. Una vez determinado el grado de tratamiento requerido, el diseño debe efectuarse de acuerdo con las siguientes etapas:

4.2.3.1. Estudio de factibilidad, el mismo que tiene los siguientes componentes:

- Caracterización de aguas residuales domésticas e industriales;
- Información básica (geológica, geotécnica, hidrológica y topográfica);
- Determinación de los caudales actuales y futuros;
- Aportes per cápita actuales y futuros;
- Selección de los procesos de tratamiento;
- Predimensionamiento de alternativas de tratamiento
- Evaluación de impacto ambiental y de vulnerabilidad ante desastres;
- Factibilidad técnico-económica de las alternativas y selección de la más favorable.

**4.2.3.2. Diseño definitivo de la planta que comprende**

- Estudios adicionales de caracterización que sean requeridos;
- Estudios geológicos, geotécnicos y topográficos al detalle;
- Estudios de tratabilidad de las aguas residuales, con el uso de plantas a escala de laboratorio o piloto, cuando el caso lo amerite;
- Dimensionamiento de los procesos de tratamiento de la planta;
- Diseño hidráulico sanitario;
- Diseño estructural, mecánicos, eléctricos y arquitectónicos;
- Planos y memoria técnica del proyecto;
- Presupuesto referencial y fórmula de reajuste de precios;
- Especificaciones técnicas para la construcción y
- Manual de operación y mantenimiento.

(...)

**4.3. NORMAS PARA LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD**

(...)

4.3.5. En caso de sistemas nuevos se determinará el caudal medio de diseño tomando como base la población servida, las dotaciones de agua para consumo humano y los factores de contribución contenidos en la norma de redes de alcantarillado, considerándose además los caudales de infiltración y aportes industriales.

(...)

4.3.16. Los estudios de factibilidad deberán estar acompañados de evaluaciones de los impactos ambientales y de vulnerabilidad ante desastres de cada una de las alternativas, así como las medidas de mitigación correspondientes.

(...)

**5. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA DISEÑOS DEFINITIVOS**

**5.1. ASPECTOS GENERALES**

(...)

5.1.5. Los sistemas de tratamiento deben ubicarse en un área suficientemente extensa y fuera de la influencia de cauces sujetos a torrentes y avenidas, y en el caso de no ser posible, se deberán proyectar obras de protección. El área deberá estar lo más alejada posible de los centros poblados, considerando las siguientes distancias:

- 500 m como mínimo para tratamientos anaerobios;
- 200 m como mínimo para lagunas facultativas;
- 100 m como mínimo para sistemas con lagunas aeradas; y
- 100 m como mínimo para lodos activados y filtros percoladores.

Las distancias deben justificarse en el estudio de impacto ambiental.

El proyecto debe considerar un área de protección alrededor del sistema de tratamiento, determinada en el estudio de impacto ambiental.

El proyectista podrá justificar distancias menores a las recomendadas si se incluye en el diseño procesos de control de olores y de otras contingencias perjudiciales

5.1.6. (...) Asimismo, todo proyecto de plantas de tratamiento de aguas residuales deberá ser elaborado por un ingeniero sanitario colegiado, quien asume la responsabilidad de la puesta en marcha del sistema. El ingeniero responsable del diseño no podrá delegar a terceros dicha responsabilidad.

(...)"

- **Bases estándar de adjudicación simplificada para la contratación de ejecución de obras a convocar en el marco de la Ley n.º 31728; incluida en la Directiva n.º 001-2023-OSCE/CD, aprobada mediante Resolución n.º D000103-2023-OSCE-PRE de 8 de mayo de 2023**

"(...)

**CAPÍTULO III. REQUERIMIENTO**

**Importante:**

Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.

(...)

**c) Consecuencia**

La situación expuesta propicia el riesgo de incrementar innecesariamente el costo del proyecto, así como controversias durante su ejecución.

**4. LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO SIN ADVERTIR QUE LA HABILITACIÓN DE ACCESO MANTASH - HUANZA NO PRESENTA SUSTENTO DE SU EJECUCIÓN, POSIBILITANDO EL INCREMENTO DEL COSTO DEL PROYECTO HASTA EN S/294 002,38**

**a) Condición**

Según el presupuesto del expediente técnico aprobado se aprecia que se considera la habilitación de acceso Mantash - Huanza por un monto S/294 002,38, tal como se muestra a continuación:

**CUADRO N° 7  
PRESUPUESTO DE LA HABILITACIÓN DE ACCESOS**

Ítem	Descripción	Und	Metrado	Precio (\$)	Parcial (\$)
01.03	<b>Habilitación de acceso Mantash - Huanza</b>				
01.03.01	Corte en terreno natural o conglomerado	m <sup>3</sup>	1 920,00	7,44	14 284,80
01.03.02	Perfilado y compactado de sub-rasante	m <sup>2</sup>	19 200,00	2,63	50 496,00
01.03.03	Esparcido y nivelación de afirmado E=0.15 m	m <sup>2</sup>	19 200,00	4,33	83 136,00
01.03.04	Vibro compactación del suelo homogenizado	m <sup>2</sup>	19 200,00	3,11	59 712,00
	<b>Costo directo</b>				207 628,80
	Gastos generales (10%)				20 762,88
	Utilidad (10%)				20 762,88
	<b>Subtotal</b>				249 154,56
	<b>IGV (18%)</b>				44 847,82
	<b>Total</b>				<b>294 002,38</b>

Fuente: Presupuesto del expediente técnico aprobado por la Entidad.

Elaborado por: Comisión de Control

De una revisión a la planilla de metrados del expediente técnico aprobado, se aprecia que se mencionan ciertas dimensiones para la intervención, destacándose una longitud de 4 800,00 m y un ancho de 4,00 m.

**CUADRO N° 8  
PLANILLA DE METRADOS DE LA HABILITACIÓN DE ACCESOS**

Nº	Descripción	Und	Cant	Medidas			Sub total	Total
				Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)		
01.03	HABILITACION DE ACCESOS PRINCIPAL VEHICULAR							
01.03.01	CORTE EN TERRENO NATURAL O CONGLOMERADO	m <sup>3</sup>	1.00	4 800,00	4,00	0,10	1 920,00	1 920,00
01.03.02	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE	m <sup>2</sup>	1.00	4 800,00	4,00		19 200,00	19 200,00
01.03.04	ESPARCIDO Y NIVELACION DE BASE GRANULAR E=0.15 m	m <sup>2</sup>	1.00	4 800,00	4,00		19 200,00	19 200,00
01.03.05	VIBRO COMPACTACION DEL SUELO HOMOGENIZADO	m <sup>2</sup>	1.00	4 800,00	4,00		19 200,00	19 200,00

Fuente: Sustento de metrados del expediente técnico aprobado por la Entidad

Elaborado por: Comisión de Control

Como se evidencia, se está considerando habilitar un acceso en una longitud de 4,80 km, fuera del área de terreno de la infraestructura educativa a construir. Sin embargo, de una revisión a los demás componentes del expediente técnico, no se ha encontrado planos que justifiquen este metrado, que grafiquen la topografía del terreno, calculen el volumen requerido y que indiquen la ubicación del acceso a habilitar; así también, no se presenta estudio de suelos que presente las condiciones del terreno a intervenir para tal habilitación, ni la documentación que acredite la libre disponibilidad del terreno a intervenir. Esto genera el riesgo de que la ejecución de esta partida sea a **criterio del contratista ejecutor**, de forma arbitraria, posibilitando pagos en exceso.

Asimismo, debe citarse el numeral 29.1 del artículo 29 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, que establece:

*"Las especificaciones técnicas, los términos de referencia o el expediente técnico de obra, que integran el requerimiento, contienen la descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación, y las condiciones en las que se ejecuta, incluyendo obligaciones de levantamiento digital de información y tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la georreferenciación, en obras y consultorías de obras. El requerimiento incluye, además, los requisitos de calificación que se consideren necesarios." (El subrayado es propio)*

Al respecto, de acuerdo al resumen ejecutivo del estudio de pre-inversión del proyecto<sup>2</sup>, el objetivo principal es: "Adecuada oferta de servicios educativos para el logro del aprendizaje de los alumnos de la institución educativa de nivel primario n.º 84271 del Centro Poblado de Huanza, distrito de Acobamba, Provincia de Sihuas – Departamento Áncash".

Sin embargo, dentro del expediente no se encuentra un antecedente documentario, tal como un informe técnico, que justifique la inclusión de esta intervención adicional, toda vez que contempla obras de infraestructura vial en una amplia extensión de terreno, fuera del área de ejecución de la infraestructura educativa.

Según lo expuesto, se advierte que la Entidad aprobó el expediente técnico sin advertir que la habilitación de acceso Mantash - Huanza no presenta sustento de su ejecución, posibilitando el incremento del costo del proyecto hasta en S/294 002,38.

#### b) Criterio

- Ley n.º 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Aprobado mediante Decreto Supremo n.º 082-2019-EF , publicado en el 13 de marzo de 2019 y modificatorias.

“(…)

#### Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

(…)

##### f) Eficacia y Eficiencia

*El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.*

(…)"

<sup>2</sup> Dicho documento ha sido obtenido del Sistema de Seguimiento a las Inversiones (SSI) del Ministerio de Economía y Finanzas, y se encuentra incluido en el Formato 07-A Registro de proyecto de inversión, según el enlace: <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyecto/62577>

- Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, vigente desde el 30 de enero de 2019 y sus modificatorias

“(…)

#### **Artículo 29. Requerimiento**

29.1. Las especificaciones técnicas, los términos de referencia o el expediente técnico de obra, que integran el requerimiento, contienen la descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación, y las condiciones en las que se ejecuta, incluyendo obligaciones de levantamiento digital de información y tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la georreferenciación, en obras y consultorías de obras. El requerimiento incluye, además, los requisitos de calificación que se consideren necesarios.

(…)”

#### **c) Consecuencia**

La situación expuesta posibilitando el incremento del costo del proyecto hasta en S/294 002,38.

#### **5. LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO A PESAR DE CARECER DE COTIZACIONES DE DIVERSOS RECURSOS, Y DE QUE LAS COTIZACIONES PRESENTADAS NO COINCIDEN CON LOS PRECIOS UNITARIOS DEL PRESUPUESTO; GENERANDO LA ERRÓNEA DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA, Y EL RIESGO DE PAGOS EN EXCESO DURANTE SU EJECUCIÓN**

##### **a) Condición**

De la revisión al expediente técnico aprobado por la entidad, y presentado a la Comisión de Control, se tiene que en el ítem “relación de insumos” presentan carencias e incompatibilidades, las cuales pueden afectar el cálculo del valor referencial del proyecto, y se describen a continuación.

##### **i. No existen cotizaciones de diversos recursos del expediente técnico**

Se observa que en la relación de insumos se ha considerado, para la ejecución de la obra, la utilización de recursos tales como materiales y equipos, cuyos precios establecidos en los análisis de precios unitarios no se sustentan en cotizaciones adjuntas al expediente técnico, conforme se detallan a continuación.

Con respecto al presupuesto del expediente técnico, se advierte que existen **450 recursos** (425 materiales y 25 equipos) en total, de los cuales solo existen cotizaciones para **35 recursos**. Por tanto, resta sustentar los precios de **415 recursos** mediante cotizaciones, los cuales se detallan en el **Apéndice n.º 2**.

Lo anteriormente mencionado se corrobora mediante la revisión al apartado de cotizaciones que integra el expediente técnico, de la cual solo se presenta la cotización de la empresa CECISA INVERSIONES S.A.C. de fecha 13 de julio de 2023, como única cotización, la misma que se muestra en las imágenes siguientes:

**IMAGEN N° 6**  
**COTIZACIÓN DE LA EMPRESA CECISA INVERSIONA S.A.C. (PÁGINA 1 DE 2)<sup>3</sup>**

 <b>CECISA INVERSIONES S.A.C.</b> CEL. 931 525 221 AV. 28 DE JULIO N° 385 SIHUAS - SIHUAS - ANCASH	<b>R.U.C. No:</b> 20608037196 <b>COTIZACION</b> <b>CT-130701</b>			
<b>CLIENTE:</b> MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOBAMBA <b>R.Social:</b> CLIENTES VARIOS <b>DNI RUC:</b> 00000000 <b>Dirección:</b> 0 <b>Telefonos</b> 0 <b>Correo:</b> 0	<b>Fecha:</b> 13-07-2023 <b>Moneda:</b> SOLES <b>Condición de pago:</b> CONTADO <b>Presupuesto valido hasta:</b> 13-07-2023 <b>Autor:</b> EALEJOS			
<b>CANTIDAD</b> <b>UND</b> <b>DESCRIPCION</b> <b>P.U.</b> <b>IMPORTE</b>				
1.00	UND	7386   REDUCCION SP LIVIANA DE 1 1/2" A 1/2"	3.30	3.30
1.00	UND	7388   REDUCCION SP LIVIANA DE 1 1/2" A 3/4"	3.50	3.50
1.00	UND	9070156   REDUCCION SP NICOLL DE 1" A 1/2"	3.00	3.00
1.00	UND	9070154   REDUCCION SP NICOLL DE 1" A 3/4"	3.00	3.00
1.00	UND	9070155   REDUCCION SP NICOLL DE 3/4" A 1/2"	2.00	2.00
1.00	UND	6749   REGISTRO BRONCE X 4"	11.80	11.80
1.00	GLN	7158   SELLADOR P/PARED ANYPSA X 1 GL	26.50	26.50
1.00	KG	9006   SOLDADURA 6011 PUNTO AZUL X 3.25 MM (1/8")	18.00	18.00
1.00	UND	9069792   SOMBREDO D/VENTILACION X 2"	2.70	2.70
1.00	UND	3846   TAPON P/OIDO	1.20	1.20
1.00	UND	2017485   TEE SAL NICOLL 2" X 2"	4.50	4.50
1.00	UND	2019454   TEE SAL NICOLL 4" X 2"	9.30	9.30
1.00	UND	2025310   TEE SAL NICOLL 4" X 4"	9.90	9.90
1.00	UND	2017499   TEE SP NICOLL 1 1/2"	12.50	12.50
1.00	UND	2017500   TEE SP NICOLL 1"	6.70	6.70
1.00	UND	2034643   TEE SP NICOLL 1/2"	2.50	2.50
1.00	UND	2017505   TEE SP NICOLL 3/4"	4.40	4.40
1.00	GLN	1355   THINER ACRILICO BICOLOR 305 X GLN (2.70 LT.)	22.50	22.50
1.00	PCH	5685   TRIPPLAY LUPUNA X 04 MM "B" (I)	40.00	40.00
1.00	UND	2020305   TUBO SAL NICOLL DE 2" X 3MT.	15.70	15.70
1.00	UND	2034697   TUBO SAL NICOLL DE 3" X 3MT.	37.50	37.50
1.00	UND	2020306   TUBO SAL NICOLL DE 4" X 3MT.	37.50	37.50
1.00	UND	2035263   TUBO SEL NICOLL DE 1" X 3MT.	9.00	9.00
1.00	UND	2031737   TUBO SEL NICOLL DE 3/4" X 3MT.	6.00	6.00
1.00	UND	2016801   UPR NICOLL X 1"	1.90	1.90
1.00	UND	2032392   UPR NICOLL X 1/2"	1.00	1.00
1.00	UND	2019455   YEE SAL NICOLL 4" X 2"	8.50	8.50
1.00	UND	2016823   YEE SAL NICOLL 4" X 4"	15.30	15.30
1.00	BOL	6798   YESO INTI X 17 KG. APROX	7.50	7.50
1.00	BALDE	7023   SELLADOR P/PARED ANYPSA X 5 GL (18 LT)	132.00	132.00

Fuente: Cotizaciones del expediente técnico aprobado por la Entidad

<sup>3</sup> Las cotizaciones incluyen IGV (18%). Algunos insumos detallados en la cotización no han sido considerados como sustento de precio, debido a que no se encuentran en la lista de insumos del expediente, ni presentan uno de similar denominación o especificación dentro de dicha lista; siendo los siguientes:

- Tapón p/oido
- Tee SP Nicoll 1 1/2"
- Tubo SAL Nicoll de 3" x 3 mt
- Tubo SEL Nicoll de 1" x 3 mt
- Tubo SEL Nicoll de 3/4" x 3 mt
- UPR Nicoll x 1/2"
- Sellador p/pared ANYPSA x 5 gl (18 lt)

**IMAGEN N° 7**  
**COTIZACIÓN DE LA EMPRESA CECISA INVERSIONA S.A.C. (PÁGINA 2 DE 2)<sup>4</sup>**

 <b>CECISA INVERSIONES S.A.C.</b> CEL. 931 525 221 AV. 28 DE JULIO N° 385 SIHUAS - SIHUAS - ANCASH	<b>R.U.C. No: 20608037196</b> <b>COTIZACION</b> <b>CT-130701</b>																																																																																																																
<b>CLIENTE:</b> MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOBAMBA	<b>Fecha:</b> 13-07-2023																																																																																																																
<b>R.Social:</b> CLIENTES VARIOS	<b>Moneda:</b> SOLES																																																																																																																
<b>DNI RUC:</b> 00000000	<b>Condición de pago:</b> CONTADO																																																																																																																
<b>Dirección:</b> 0	<b>Presupuesto valido hasta:</b> 13-07-2023																																																																																																																
<b>Telefonos:</b> 0	<b>Autor:</b> EALEJOS																																																																																																																
<b>Correo:</b> 0																																																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">CANTIDAD</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">UND</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">DESCRIPCION</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">P.U.</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">IMPORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">PAR</td><td style="padding: 2px;">140501   GUANTES D/NITRILO C&amp;A (NEGRO)</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">6.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">6.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">8710   OVEROL DRILL</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">45.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">45.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">9497   HUINCHA ECONOMICA C/ASA X 50 MT</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">34.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">34.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">ALF-099   CARRETILLA EUROTOOLS X 78 LT (AMARILLO)</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">187.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">187.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">1527   LIJA P/MADERA N. 40 - 50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">2.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">2.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">3443   TUBO SEL TUBOPLAST DE 1 1/4" X 3MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">9.40</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">9.40</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">3444   TUBO SEL TUBOPLAST DE 1 1/2" X 3MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">14.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">14.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">PZA</td><td style="padding: 2px;">404314   CALAMINA GALV. ACEROS AREQUIPA 0.22 X 3.60 MT. (GRANDE)</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">33.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">33.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">VLL</td><td style="padding: 2px;">406051   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 06 MM X 9MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">9.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">9.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">VLL</td><td style="padding: 2px;">400011   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 1/2" X 9MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">39.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">39.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">VLL</td><td style="padding: 2px;">400005   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 3/8" X 9MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">22.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">22.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">VLL</td><td style="padding: 2px;">406017   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 5/8" X 9MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">61.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">61.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">403155   TUBO GALV. A. AREQUIPA CUADRADO 50 X 50 X 1.8 MM (2")</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">135.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">135.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">2828   CUMBRENA P/TEJA ANDINA INFERIOR 0.70 X 0.35 MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">21.80</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">21.80</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">130014437   CANO COCINA FRENCIA - BASIC</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">22.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">22.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">VLL</td><td style="padding: 2px;">408593   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 3/4" X 9MT.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">89.30</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">89.30</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">7949   LADRILLO KING KONG 18H PIRAMIDE</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.52</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">1,520.00</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">BOL</td><td style="padding: 2px;">110014056   PEGAMENTO WEBER GRIS INTERIORES X 25 KG</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">21.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">21.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">KG</td><td style="padding: 2px;">110014080   FRAGUA CELIMA PORCELANATO - BEIGE</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">7.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">7.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">BOL</td><td style="padding: 2px;">5005   CEMENTO SOL X 42.5 KG.</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">37.50</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">37.50</td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;">1.00</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">UND</td><td style="padding: 2px;">0175000   SILLA C/CODERA POLINPLAST - COQUITO</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">14.30</td><td style="text-align: center; padding: 2px;">14.30</td></tr> <tr> <td align="right" style="padding: 5px;">TOTAL C/IGV</td><td align="right" style="padding: 5px;"><b>S/ 8,421.26</b></td></tr> </tbody> </table>		CANTIDAD	UND	DESCRIPCION	P.U.	IMPORTE	1.00	PAR	140501   GUANTES D/NITRILO C&A (NEGRO)	6.50	6.50	1.00	UND	8710   OVEROL DRILL	45.00	45.00	1.00	UND	9497   HUINCHA ECONOMICA C/ASA X 50 MT	34.00	34.00	1.00	UND	ALF-099   CARRETILLA EUROTOOLS X 78 LT (AMARILLO)	187.00	187.00	1.00	UND	1527   LIJA P/MADERA N. 40 - 50	2.50	2.50	1.00	UND	3443   TUBO SEL TUBOPLAST DE 1 1/4" X 3MT.	9.40	9.40	1.00	UND	3444   TUBO SEL TUBOPLAST DE 1 1/2" X 3MT.	14.00	14.00	1.00	PZA	404314   CALAMINA GALV. ACEROS AREQUIPA 0.22 X 3.60 MT. (GRANDE)	33.00	33.00	1.00	VLL	406051   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 06 MM X 9MT.	9.00	9.00	1.00	VLL	400011   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 1/2" X 9MT.	39.50	39.50	1.00	VLL	400005   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 3/8" X 9MT.	22.00	22.00	1.00	VLL	406017   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 5/8" X 9MT.	61.00	61.00	1.00	UND	403155   TUBO GALV. A. AREQUIPA CUADRADO 50 X 50 X 1.8 MM (2")	135.00	135.00	1.00	UND	2828   CUMBRENA P/TEJA ANDINA INFERIOR 0.70 X 0.35 MT.	21.80	21.80	1.00	UND	130014437   CANO COCINA FRENCIA - BASIC	22.50	22.50	1.00	VLL	408593   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 3/4" X 9MT.	89.30	89.30	1.00	UND	7949   LADRILLO KING KONG 18H PIRAMIDE	1.52	1,520.00	1.00	BOL	110014056   PEGAMENTO WEBER GRIS INTERIORES X 25 KG	21.50	21.50	1.00	KG	110014080   FRAGUA CELIMA PORCELANATO - BEIGE	7.50	7.50	1.00	BOL	5005   CEMENTO SOL X 42.5 KG.	37.50	37.50	1.00	UND	0175000   SILLA C/CODERA POLINPLAST - COQUITO	14.30	14.30	TOTAL C/IGV	<b>S/ 8,421.26</b>
CANTIDAD	UND	DESCRIPCION	P.U.	IMPORTE																																																																																																													
1.00	PAR	140501   GUANTES D/NITRILO C&A (NEGRO)	6.50	6.50																																																																																																													
1.00	UND	8710   OVEROL DRILL	45.00	45.00																																																																																																													
1.00	UND	9497   HUINCHA ECONOMICA C/ASA X 50 MT	34.00	34.00																																																																																																													
1.00	UND	ALF-099   CARRETILLA EUROTOOLS X 78 LT (AMARILLO)	187.00	187.00																																																																																																													
1.00	UND	1527   LIJA P/MADERA N. 40 - 50	2.50	2.50																																																																																																													
1.00	UND	3443   TUBO SEL TUBOPLAST DE 1 1/4" X 3MT.	9.40	9.40																																																																																																													
1.00	UND	3444   TUBO SEL TUBOPLAST DE 1 1/2" X 3MT.	14.00	14.00																																																																																																													
1.00	PZA	404314   CALAMINA GALV. ACEROS AREQUIPA 0.22 X 3.60 MT. (GRANDE)	33.00	33.00																																																																																																													
1.00	VLL	406051   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 06 MM X 9MT.	9.00	9.00																																																																																																													
1.00	VLL	400011   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 1/2" X 9MT.	39.50	39.50																																																																																																													
1.00	VLL	400005   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 3/8" X 9MT.	22.00	22.00																																																																																																													
1.00	VLL	406017   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 5/8" X 9MT.	61.00	61.00																																																																																																													
1.00	UND	403155   TUBO GALV. A. AREQUIPA CUADRADO 50 X 50 X 1.8 MM (2")	135.00	135.00																																																																																																													
1.00	UND	2828   CUMBRENA P/TEJA ANDINA INFERIOR 0.70 X 0.35 MT.	21.80	21.80																																																																																																													
1.00	UND	130014437   CANO COCINA FRENCIA - BASIC	22.50	22.50																																																																																																													
1.00	VLL	408593   FIERRO CORRUGADO ACEROS AREQUIPA DE 3/4" X 9MT.	89.30	89.30																																																																																																													
1.00	UND	7949   LADRILLO KING KONG 18H PIRAMIDE	1.52	1,520.00																																																																																																													
1.00	BOL	110014056   PEGAMENTO WEBER GRIS INTERIORES X 25 KG	21.50	21.50																																																																																																													
1.00	KG	110014080   FRAGUA CELIMA PORCELANATO - BEIGE	7.50	7.50																																																																																																													
1.00	BOL	5005   CEMENTO SOL X 42.5 KG.	37.50	37.50																																																																																																													
1.00	UND	0175000   SILLA C/CODERA POLINPLAST - COQUITO	14.30	14.30																																																																																																													
TOTAL C/IGV	<b>S/ 8,421.26</b>																																																																																																																
CECISA INVERSIONES S.A.C. CTA CORRIENTE BCP - 310-9293638-0-41      CCI - 002-310-009293638041-16 CTA CORRIENTE SCOTIABANK - 000-1474074 CCI - 009-369-000001474074-90																																																																																																																	

Fuente: Cotizaciones del expediente técnico aprobado por la Entidad

En ese sentido, la carencia de cotizaciones de los citados recursos conllevaría a una incorrecta determinación del presupuesto de la obra; toda vez que, no se cuenta con el sustento de los precios de los citados recursos considerados en el expediente técnico; por lo que no se garantiza que el presupuesto haya sido elaborado sobre la base de precios actualizados a la fecha de su determinación.

<sup>4</sup> Las cotizaciones incluyen IGV (18%). Algunos insumos detallados en la cotización no han sido considerados como sustento de precio, debido a que no se encuentran en la lista de insumos del expediente, ni presentan uno de similar denominación o especificación dentro de dicha lista; siendo los siguientes:

- Guantes d/nitriilo C&A (negro)
- Tubo SEL TUBOPLAST de 1 1/4" x 3 mt
- Tubo SEL TUBOPLAST de 1 1/2" x 3 mt
- Tubo Galv. A. Arequipa cuadrado 50 x 50 x 1.8 mm (2")
- Silla c/codera Polinplast - Coquito



Pagina 4/4

Lo cual además de repercutir en la determinación del valor referencial del Procedimiento de Selección convocado para la contratación de la ejecución de la obra; también afectaría el cálculo de los correspondientes reajustes de las valorizaciones de obra durante su ejecución.

**ii. Existen inconsistencia en el precio de los insumos cotizados y los sustentados en el presupuesto**

De la revisión al expediente técnico aprobado, se observa que los precios de los recursos de la relación de insumos no coinciden con los precios de las cotizaciones<sup>5</sup> presentadas, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

**CUADRO N° 9  
INCONSISTENCIA EN PRECIOS DE RECURSOS**

Recurso	Unidad	Según expediente (S/)	Según cotización (S/)		Diferencia (S/)
			Con IGV	Sin IGV	
ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60 <sup>6</sup>	kg	4,90	4,42	3,75	1,15
TEE PVC SAP S/P 3/4"	und	2,85	4,40	3,73	- 0,88
TEE PVC SAP S/P 1/2"	und	1,80	2,50	2,12	- 0,32
TEE PVC SAP S/P 1"	und	3,95	6,70	5,68	- 1,73
ADAPTADOR PVC-SAP S/P 1"	und	3,50	1,00	0,85	2,65
REDUCCION PVC SAP S/P DE 3/4" A 1/2"	und	2,00	2,00	1,69	0,31
REDUCCION PVC SAP S/P DE 1" A 3/4"	und	5,50	3,00	2,54	2,96
REDUCCION PVC SAP C-10 1" - 1/2"	und	3,95	3,00	2,54	1,41
REDUCCION PVC SAP C-10 1 1/2" - 1/2"	und	6,95	3,30	2,80	4,15
REDUCCION PVC SAP C-10 1 1/2" - 3/4"	und	6,95	3,50	2,97	3,98
TUBERIA PVC-SAL 2"	m	4,65	5,23	4,43	0,22
TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	und	17,89	37,50	31,78	- 13,89
TEE PVC-SAL 2"	und	4,25	4,50	3,81	0,44
TEE PVC-SAL 4"	und	6,00	9,90	8,39	- 2,39
TEE PVC-SAL 2"-4"	und	6,25	9,30	7,88	- 1,63
YEE PVC-SAL 4"	und	6,50	15,30	12,97	- 6,47
YEE PVC-SAL 4"x2"	und	2,50	8,50	7,20	- 4,70
SOMBREO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	4,30	2,70	2,29	2,01
LLAVE PARA LAVADERO TIPO GANZO	und	120,00	22,50	19,07	100,93
REGISTRO BRONCE Ø 4"	und	15,78	11,80	10,00	5,78
PEGAMENTO PARA CERAMICA, BOLSA 25Kg	bol	31,27	21,50	18,22	13,05
LADRILLO ARCILLA K.K. 18 HUECOS DE 9x11x24 CM	und	2,25	1,52	1,29	0,96
CUMBREIRA INFERIOR	und	18,50	21,80	18,47	0,03
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42,5 kg)	bls	27,19	37,50	31,78	- 4,59
CARRETILLA BOOGUIE C/P/J/M	und	240,00	187,00	158,47	81,53
FRAGUA	kg	7,50	7,50	6,36	1,14
YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bls	32,50	11,03	9,35	23,15
THINNER	gal	20,50	22,50	19,07	1,43
WINCHA DE 50	und	39,00	34,00	28,81	10,19
LIJA PARA MADERA	plg	2,00	2,50	2,12	- 0,12
SELLADOR O IMPRIMANTE BLANCO	gal	24,15	26,50	22,46	1,69
TRIPLAY LUPUNA DE 6 mm	pln	42,37	40,00	33,90	8,47
SOLDADURA CELLOCORD P 3/16"	kg	23,30	18,00	15,25	8,05
CALAMINA	pln	28,90	33,00	27,97	0,93
OVEROL NARANJA CON FRANJA REFLECTIVA	und	62,50	45,00	38,14	24,36

Fuente: Cotizaciones y relación de insumos del expediente técnico aprobado por la Entidad

Elaborado por: Comisión de control

<sup>5</sup> Las únicas cotizaciones sustentadas en el expediente técnico presentado a la Comisión de Control se encuentran en las imágenes n.º 3 y 4.

<sup>6</sup> El cálculo del precio por kg de las varillas de acero se realizó utilizando el peso nominal de la norma técnica NTP 341.031 - GRADO 60, el cual es equivalente al de la Ficha Técnica del producto cotizado. Se utiliza el valor promedio por kg de las varillas de acero descritas en las cotizaciones.

Considerando ello, se puede advertir que los precios sustentados mediante cotizaciones no coinciden con los precios considerados finalmente en la elaboración del presupuesto del expediente técnico, lo que conlleva a determinar que el cálculo del valor referencial resulta erróneo y sin sustento.

**b) Criterio**

- **Texto Único Ordenado de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo n.º 082-2019, publicado el 13 de marzo de 2019**

“(…)

**Artículo 16. Requerimiento**

16.1 *El área usuaria requiere los bienes, servicios u obras a contratar, siendo responsable de formular las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico...*

16.2 *Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria...*

(…)

**Artículo 32. Contrato**

(…)

32.7 *La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad...*

(…)"

- **Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, vigente desde el 30 de enero de 2019 y sus modificatorias**

“(…)

**Artículo 29. Requerimiento**

29.1 *Las especificaciones técnicas, los términos de referencia o el expediente técnico de obra, que integran el requerimiento, contienen la descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación, y las condiciones en las que se ejecuta...*

(…)

**Artículo 34. Valor referencial**

(…)

34.2 *El valor referencial se determina conforme a lo siguiente:*

a) *En la contratación para la ejecución de obras, corresponde al monto del presupuesto de obra establecido en el expediente técnico de obra aprobado por la Entidad. Para obtener dicho monto, la dependencia de la Entidad o el consultor de obra que tiene a su cargo la elaboración del expediente técnico realiza las indagaciones de mercado necesarias que le permitan contar con el análisis de precios unitarios actualizado por cada partida y subpartida, teniendo en cuenta los insumos requeridos, las cantidades, precios o tarifas; además de los gastos generales variables y fijos, así como la utilidad.*

*El presupuesto de obra se encuentra suscrito por los consultores de obra y/o servidores públicos que participaron en su elaboración, evaluación y/o aprobación, según corresponda.*

(…)

**Anexo N° 1**

**DEFINICIONES**

(...)

**Expediente técnico de obra:** El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

(...)"

- Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA de 5 de mayo de 2006 y modificatorias

**"NORMA G.040**

**DEFINICIONES**

(...)

**Expediente técnico:** Conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos del proyecto, así como las especificaciones técnicas necesarias para la ejecución de la obra. Está constituido por: planos por especialidades, especificaciones técnicas y memorias descriptivas y, estudios técnicos específicos, cuando se requieran por las características de la obra.

(...)"

**NORMA GE.020**

**DEFINICIONES**

(...)

**Artículo 1.-** Los proyectos elaborados por los profesionales deberán cumplir con requisitos de información suficiente para:

(...)

b) Comprender los alcances y características del proyecto por parte de las comisiones técnicas calificadoras de proyectos o de quien haga sus veces.

c) Lograr que el constructor cuente con todos los elementos que le permitan estimar el costo de la edificación y posteriormente ejecutarla sin contratiempos.

(...)"

**c) Consecuencia**

La situación expuesta genera la errónea determinación del valor referencial de la obra, y el riesgo de pagos en exceso durante su ejecución.

**VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL**

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 1 – Expediente técnico, para la obra: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash", se encuentra detallada en el Apéndice n.º 1.

Las situaciones adversas identificadas en el presente informe se sustentan en la revisión y análisis de la documentación e información obtenida por la Comisión de Control, la cual ha sido señalada en la condición y se encuentra en el acervo documentario de la Entidad.

## VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Durante la ejecución del presente servicio del Control Concurrente, la Comisión de Control no ha emitido un reporte de avance ante situaciones adversas que requieran la adopción inmediata de acciones por parte de la Entidad; por lo que no amerita la presentación de avance ante situaciones adversas.

## VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES

No aplica.

## IX. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del Control Concurrente al expediente técnico de la obra: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash", se han advertido cinco (5) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad de la ejecución del servicio, el resultado o el logro de los objetivos, las cuales han sido detalladas en el presente informe.

## X. RECOMENDACIONES

1. Hacer de conocimiento al titular de la Entidad, el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene las situaciones adversas identificadas como resultado del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 1 – Expediente técnico, con la finalidad que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones en la gestión institucional, con el objeto de asegurar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de la ejecución de la obra: "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash".
2. Hacer de conocimiento al titular de la entidad que debe comunicar a la Comisión de Control en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles, las acciones preventivas o correctivas adoptadas o por adoptar respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Sihuas, 27 de febrero de 2024

---

**Julio Ronald Anampi Duran**  
Supervisor  
Comisión de Control

---

**Marcos Nevelle Jara Games**  
Jefe de Comisión  
Comisión de Control

---

**Jorge Isaac Santos Huayaney**  
Jefe de órgano de Control Institucional  
Municipalidad Provincial de Sihuas  
Contraloría General de la República del Perú

## APÉNDICE N° 1

### DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

- LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO SIN ADVERTIR QUE EL ÁREA Y PERÍMETRO DESARROLLADO EN LOS PLANOS DE EJECUCIÓN SON MAYORES AL ÁREA Y PERÍMETRO DEL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE DE SUNARP, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR RETRASOS POR REFORMULACIONES Y CONTROVERSIAS QUE AFECTEN LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Nº	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante Resolución de Alcaldía n.º 061-2023- MDA/CRCA de 10 de julio de 2023

- LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO A PESAR DE QUE EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS PRESENTA DEFICIENCIAS E INCUMPLIMIENTOS A LA NORMATIVA VIGENTE, GENERANDO EL RIESGO DE ERRORES EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN, LO QUE PODRÍA AFECTAR LA ESTABILIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Nº	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante Resolución de Alcaldía n.º 061-2023- MDA/CRCA de 10 de julio de 2023

- LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO SIN ADVERTIR QUE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, PLANTEADA COMO COMPLEMENTO A LA EDIFICACIÓN, NO CUMPLE CON LA NORMATIVA VIGENTE Y NO TIENE EL SUSTENTO RESPECTIVO, PROPICIANDO EL RIESGO DE INCREMENTAR INNECESARIAMENTE EL COSTO DEL PROYECTO, ASÍ COMO CONTROVERSIAS DURANTE SU EJECUCIÓN

Nº	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante Resolución de Alcaldía n.º 061-2023- MDA/CRCA de 10 de julio de 2023

- LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO SIN ADVERTIR QUE LA HABILITACIÓN DE ACCESO MANTASH - HUANZA NO PRESENTA SUSTENTO DE SU EJECUCIÓN, POSIBILITANDO EL INCREMENTO DEL COSTO DEL PROYECTO HASTA EN S/294 002,38

Nº	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante Resolución de Alcaldía n.º 061-2023- MDA/CRCA de 10 de julio de 2023
2	Resumen ejecutivo del estudio de pre-inversión

- LA ENTIDAD APROBÓ EL EXPEDIENTE TÉCNICO A PESAR DE CARECER DE COTIZACIONES DE DIVERSOS RECURSOS, Y DE QUE LAS COTIZACIONES PRESENTADAS NO COINCIDEN CON LOS PRECIOS UNITARIOS DEL PRESUPUESTO; GENERANDO LA ERRÓNEA DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA, Y EL RIESGO DE PAGOS EN EXCESO DURANTE SU EJECUCIÓN

Nº	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante Resolución de Alcaldía n.º 061-2023- MDA/CRCA de 10 de julio de 2023

**APÉNDICE N° 2**  
**RECURSOS QUE CARECEN DE COTIZACIÓN EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO**

Materiales		
Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
MATERIAL DIDACTICO PARA CAPACITACIONES EN EJECUCION DE OBRAS	und	2000,00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	7,00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	7,00
CLAUSURA DE LETRINAS	und	500,00
SUMINISTRO E INSTALACION DE BIDONES DE AGUA	und	50,00
CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg	6,36
PERNOS 5/8"x10" CON TUERCA	und	6,00
PERNOS ANCLAJE 1/2"x5 1/2"	und	3,20
ANCLAJE PARA CONCRETO CON PLANCHA DE ACERO	und	65,36
GIGANTOGRAFIA	m2	21,65
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6,36
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	7,00
TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3	25,00
ALAMBRE GALVANIZADO N°14	kg	6,35
TEE DE ACERO 1 1/2"X1 1/2"X1/8"	m	7,95
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	101,70
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	90,00
AFIRMADO	m3	90,00
AFIRMADO PARA BASE	m3	60,24
TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 3/4" X 3 m (20 mm)	m	4,20
TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1" X 3 m (25 mm)	m	5,50
TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1 1/4" X 3 m (35 mm)	m	6,20
TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1 1/2" X 3 m (40 mm)	m	7,85
ARENA GRUESA	m3	101,00
MATERIAL PROPIO CLASIFICADO	m3	42,40
CASCAJO	m3	35,00
CONEXIONES PVC-SAP 3/4" ELECTRICAS (20 mm)	und	0,85
CODO PVC SAP S/P 1/2" X 90°	und	1,80
CODO PVC SAP S/P 3/4" X 90°	und	2,85
CODO PVC SAP S/P 1" X 90°	und	3,95
EQUIPO BLURAY	und	499,00
RACK PARA DVD	und	89,90
RACK PARA LA TV	und	89,90
COMPUTADORA PORTATIL-LAPTOP i5	und	3813,56
PROYECTOR MULTIMEDIA DE CE	und	1595,76
PARLANTES MULTIMEDIA PARA LAPTOP 480 W	und	465,25
ECRAN 3.05 x 2.29 m	und	589,90
RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA00	und	89,90
REFRIGERADORA 200 - 250 lts	und	1639,83
MICROONDAS	und	490,90
COCINA 4 HORNILLAS	und	1421,19
TELEVISOR 55 pulg	und	2542,37
COMPUTADORA PORTATIL-LAPTOP i7	und	5508,47
CURVA PVC SAP DE Ø40mm x 90°	und	2,50
CURVA PVC ELECTRICAS 3/4"	und	1,39
CURVA PVC ELECTRICAS 1"	und	3,35
ADAPTADOR POLIPROPILENO 1/2" P/AGUA	und	1,85
ADAPTADOR POLIPROPILENO 3/4" P/AGUA	und	3,85
REDUCCION PVC SAP C-10 1 1/2" - 1"	und	6,95
REDUCCION PVC-SAL DE 4" - 2"	und	5,09
TUBO PVC SAP P/INST. ELECT. DE Ø40mm x 3m	und	9,50

Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
TUBO PVC SAP P/INST. ELECT. DE Ø25mm x 3m	und	4,65
TUBO PVC SAP P/INST. ELECT. DE Ø50mm x 3m	und	17,00
AGUA	m3	5,00
GRAVA PARA FILTRO DE 2" a 4"	m3	101,70
GRAVA PARA FILTRO DE 1" a 2"	m3	101,70
GRAVA PARA FILTRO DE 1/2" a 1"	m3	101,70
TUBERIA PVC-SAL 4"	m	6,25
TUBERIA PVC-SAL 6"	m	63,30
CODO PVC-SAL 2" X 45°	und	4,15
CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	4,15
CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	6,98
UNION PVC-PR 2"	und	6,19
YEE PVC-SAL DE 4" A 2"	und	2,80
TEE SATINADO DE ALUMINIO x 20 mm	m	8,14
ELECTROBOMBA DE 0.75 HP	und	782,00
ALAMBRE DE CU. DESNUDO T/DURO 10 mm2	m	12,00
INSTALACION DE LETRINAS BIOLOGICAS	und	720,00
ARENA FINA	m3	140,00
MATERIAL MICROPOROSO	gal	38,26
TIERRA DE CULTIVO CERNIDA	m3	50,00
PLANCHA METALICA 10"x6", e=6mm	pza	12,65
ELECTRODO E70xx	kg	10,15
GANCHOS DE ACERO GALVANIZADO PARA ANCLAJE EN TECHOS Ø 6"	und	6,63
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DOS POZAS CON ESCURRIDERO INC/ACCESORIOS	und	349,00
REGISTRO BRONCE Ø 2"	und	9,65
BARRA ACERO TIPO L	und	117,79
LUMINARIA FOCO 35W	und	35,00
ARTEFACTO HIGH BYE TIPO JOSFEL MER H	und	250,00
INTERRUPTOR CONMUTACION DOBLE	und	14,65
PLACA METAL 02 MODULOS INTERRUPTOR	und	8,00
INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR 10 <sup>a</sup>	und	6,96
DADO TOMACORRIENTE BIPOLAR 16A-220v	und	50,00
INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE	und	10,00
GRAPAS P/SUGECION DE GRAS SINTETICO	und	0,35
GRASS SINTETICO	m2	63,12
PEGAMENTO ALQUITRAN PARA INST. DE GRASS SINTETICO	gal	89,65
UNION UNIVERSAL CPVC DE 1/2"	und	2,71
UNION UNIVERSAL CPVC DE 3/4"	und	3,74
LADRILLO KK 18 HUECOS DE 9x13x24 cm CARAVISTA	und	2,25
LADRILLO PASTELERO 24X 24X3 CM	und	1,75
LADRILLO PARA TECHO 8H DE 15x30x30 cm	und	2,01
LAMPARA FLUORESCENTE 18 W	und	7,20
LAMPARA FLUORESCENTE 36 W	und	11,90
TUBO DE ALUMINIO 2 3/8" x 1"	m	7,85
PORTAFELPA + FELPA	m	4,20
ANGULO DE ALUMINIO	m	3,06
CANAL DE ALUMINIO DE 2 3/8" x 7/8" X 3/64"	m	7,52
JUNQUILLO DE ALUMINIO	m	2,88
PORTAJUNQUILLO DE ALUMINIO	m	2,90
PUERTA METALICA (inc. insumos y accesorios)	m2	240,00
PERFIL ALUMINIO 2"x2"	m	6,30
ANGULO ALUMINIO 15x15x2 mm	.	4,36
PERFIL TAPA - PERFIL ALUMINIO 12x60mm	m	9,30
SELLO - RIBETE DE BORDE CONEXIÓN	m	0,40
ANGULO SATINADO DE ALUMINIO x 20 mm	0	9,14

Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
CANAL SATINADO DE ALUMINIO x 20 mm	0	9,14
PUERTA CON TUBO Y MALLA GALVANIZADA MARCO 1 1/2"	m2	950,00
LADRILLO ARCILLA K.K. 18 HUECOS DE 9x11x24 CM	ml	1,20
CUMBREIRA SUPERIOR	und	17,50
TARUGOS	und	0,20
CONTENEDOR DE COLOR	pza	12,71
BOLSAS DE BASURA	pqt	12,00
GUANTES DE JEBE	par	13,50
CARTILLAS DE SENZIBILIZACION AMBIENTAL	pza	3,65
MATERIAL DE ESCRITORIO	und	225,65
PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD DE RUIDO	und	196,61
PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUA	und	196,61
PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE	und	196,61
GUANTES DE JEBE PARA CONCRETO.	par	13,50
TAPA CONCRETO 50x30cm	und	50,00
TAPA DE CONCRETO 0.1 X 0.6 X 0.6 m	und	150,25
SILLA MADERA NIÑOS	und	59,35
SILLA GIRATORIA	und	179,00
ESCRITORIO ADMISTRATIVO	und	349,90
CAMILLA PARA ATENCION	und	474,57
ESCALINATA DOS PELDAÑOS	und	159,32
BIOMBO METALICO DOS CUERPOS	und	218,64
ESCRITORIO DOCENTES 0.60x1.20 m.	und	349,90
SILLA APIABLE	und	105,95
ESCRITORIO DIRECCION	und	466,10
ARMARIO DOS PUERTAS 1.00 x 0.40 x 2.10 m.	und	396,61
ESCALERA TIPO GATO METALICA	m	101,69
CERAMICA PISO/PARED 45x45 cm DE ALTO TRANSITO	m2	25,79
PORCELANATO 60x60 ACABADO PULIDO	m2	79,90
LOSETA DE CAUCHO MODELO GM-201	m2	91,52
RODOPLAST	m	3,85
FULMINANTE	pza	2,30
DINAMITA	kg	32,40
NITRATO	kg	5,25
MECHA LENTA	m	2,40
BISAGRA ALUMINIZADA 4"x3"	und	7,20
CINTA AISLANTE	roll	7,45
ESTACAS DE MADERA	und	0,50
SILLAS ADULTOS UNIPERSONALES ALFOMBRADO	und	185,36
SOLDADURA BRASING CERO PLATA	kg	13,50
ARCO + TABLERO DE BASQUET BALL	und	5900,00
VALVULA FLOTADORA 1"	pza	106,25
VALVULA DE PIE C/CANASTILLA DE 2"	und	148,50
VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und	300,00
LAVATORIO DE MANOS COLOR BLANCO INC/ACCESORIOS	und	140,35
PEGAMENTO PVC AGUA FORDUIT 1/4 gl	und	25,42
SILICONA DE 300 ml	und	11,27
TEROKAL 1/8 gl	und	8,32
PEGAMENTO PARA MADERA	gal	24,76
COLA SINTETICA P/CARPINTERIA	gal	27,34
ANILLO DE JEBE Ø 6"	und	8,35
BIDONES DE 300 LT PARA EL RECICLAJE	und	95,00
LIJA PARA FIERRO	plg	4,00
CINTA TEFLON	und	2,00
LIJA DE GRANO 120	pza	5,20
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 12 mm	pln	59,24

Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
CAJA DE MADERA DE 20x12x7cm (incluye tapa)	und	26,50
REGLA DE MADERA	p2	7,09
TABLERO MELAMINE 1.83x2.5 e=18mm	pza	228,00
TABLERO METALICO DE EMPOTRAR CON PUERTA 18 POLOS	und	800,00
TABLERO METALICO DE EMPOTRAR CON PUERTA 24 POLOS	und	1100,00
CAJA DE CONCRETO PREFABRICADA 0.40 x 0.40m	und	73,00
TORNILLO DE CONEXION #12x7/8	und	0,60
TORNILLO DE ANCLAJE 11/4"	und	0,70
TORNILLO AUTOROSACANTE #12x2"	und	1,00
ESPACIADOR EPDM	m	2,30
TORNILLO PARA MADERA 3" x 6	und	6,48
CERRADURA DE TRES GOLPES	und	89,90
CERROJO ALUMINIO 2"	vje	4,90
BISAGRA TIPO VAIVEN	und	59,90
PERILLA BRONCE NIKEL	und	11,98
HORMIGON	m3	101,70
LIJA PARA MADERA	plg	2,00
BAÑO QUIMICO PARA PERSONAL DE OBRA	mes	680,00
HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	125,50
BALDE PRUEBA TAPON ABRAZADERA Y ACCESORIOS	und	32,50
SILLA PARA NIÑOS DE NIVEL PRIMARIO SEGUN DISEÑO	und	99,00
BENTONITA	bol	18,55
PRUEBA HIDRAULICAS	m	0,35
CANAleta PARA LLUVIA DE 6" INC/ACCESORIOS	m	25,00
PINTURA ZINCROMATO	gal	65,00
DILUYENTE PARA ESMALTE EPOXICO	gal	30,13
DILUYENTE PARA IMPRIMANTE DE ADHERENCIA	gal	30,13
PINTURA EPOXICA	gal	105,50
SELLADOR PARA MADERA	gal	29,60
CUBRE TECLA 02 MODULO INTERRUPTOR	und	4,00
MADERA PARA ENCOFRADO	p2	10,97
MESA DE ALUMNO PRIMARIA S/DISEÑO	und	179,64
MADERA TORNILLO	p2	10,17
PRUEBAS ELECTRICAS	und	300,00
MADERA TORNILLO ACABADA	p2	10,45
MADERA TORNILLO 4"x4"	p2	10,17
MADERA TORNILLO 3"x2"	p2	10,17
ACCESORIOS SEPARADOR URINARIO	und	17,30
VIDRIO TEMPLADO INCOLORO 6mm	m2	111,84
ACCESORIO PARA TANQUE SEPTICO	glb	380,00
ACCESORIOS PARA CAJA DE VALVULAS	glb	680,00
ACCESORIO PARA LECHO DE SECADO	glb	1800,00
ACCESORIOS PARA POZA DE ABSORCION	glb	1800,00
ACCESORIOS EN CAJA DE DISTRIBUCION	glb	850,00
ACCESORIOS Y TUBERIAS PARA LINEA DE IMPULSION	glb	3680,40
PIZARRA ACRILICA 3.20x1.20m	und	3,50
MESA REDONDA DE MADERA PARA NIÑOS	und	169,64
REPOSTERO ALTO	und	340,00
MESA DE CURACIONES	und	135,59
JUEGO GIRATORIO	und	1500,00
TOBOGAN PARA NIÑOS	und	1500,00
ESTANTES MELAMINE (0.80x0.40x1.80 m.)	und	296,61
MESA DE TRABAJO (2.40x1.00 m.)	und	720,34
JUEGO MODULAR MADERA	und	8531,00
FLETE INSTALACIONES SANITARIAS	glb	18504,50
CAPUCHON PARA PERNO AUTOROSCANTE	und	0,50

Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
ESTANTE PARA COCINA	und	720,34
MADERA ROLLIZA (3.2 m X 4pulg)	und	25,00
ROLLO POLIETILENO H=2.00 m	m	11,00
ESTANTES DE ANGULOS RANURADOS (1.90x0.45x2.10m.)	und	566,02
MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 6"	und	12,40
MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 6"X2.0m	und	18,40
MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 3"X3.20m	und	14,60
MUEBLES PARA COMPUTADORA	und	169,49
MADERA - ESTACAS	und	4,65
LISTON MADERA CEDRO H=0.10 m	p2	11,00
DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	und	50,76
DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO	und	97,45
DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA FIC	und	118,58
LAVATORIO OVALIN	und	159,35
INODORO NACIONAL ONE PIECE COLOR BLANCO INC/ACCESORIOS	und	250,00
SUM. INST. ELETROBOMBA (INCLUYE COLOCACION Y ACCESORIOS)	und	749,90
INODORO BABY FRESH PARA NIÑO COLOR BLANCO INC/ACCESORIOS	und	183,50
URINARIO DE LOSA BAMBY COLOR BLANCO INC/ACCESORIOS	und	135,00
CODO FIERRO GALVANIZADO 1/2" X 90°	und	1,50
CODO FIERRO GALVANIZADO 3/4" X 90°	und	2,50
UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1"	und	10,00
UNION UNIVERSAL DE Fo. GALV. DE 2"	und	34,70
BRIDA DE ACERO P/ SOLDAR-ANCLAJES DE 2"	und	65,40
TAPA DE F° C° DE Ø 0.60 M	pza	125,40
BARRA ACERO HORIZONTAL	und	172,03
ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 1" X 1" X 3/16"	m	7,95
REJILLA 3/8"x1 1/2"x1"	und	35,60
PLANCHITA METALICA E=1/2"x3/16"x2" PARA BAY PASS	und	52,60
PLANCHITA METALICA E=1/2"x3/16"x2" PARA VERTEDERO	und	72,23
COMPUERTA METALICA 0.40x0.50 de E=3/16"	und	180,56
PLATINA 1" X 1/8"	m	6,98
PLATINA SATINADO DE ALUMINIO x 20 mm	m	8,14
MARCO DE ALUMINIO	m	7,85
MARCO CORREDIZO DE ALUMINIO	m	7,15
PERFIL DE BORDE - PERFIL DE ALUMINIO 11x30.5mm	m	10,00
PERFIL BASE - PERFIL ALUMINIO 17.5x60.0mm	m	12,00
VALVULA CHECK 1"	und	59,23
VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	22,65
VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	42,20
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	51,50
PINTURA LATEX	gal	51,50
PINTURA OLEO MATE	gal	51,50
PINTURA ANTICORROSIVA	gal	72,05
PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	46,22
PINTURA ESMALTE	gal	51,50
IMPERMEABILIZANTE	gal	38,45
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	39,61
TAPAPOROS DE MADERA ACABADA CON BARNIZ O LACA	gal	56,36
BARNIZ MARINO	gal	65,36
CALAMINA GALVANIZADA ZINC 24CANALES 1.83 X 1.085 m X 0.6 mm	pln	32,40
GRIFO DE RIEGO DE 1/2"	und	28,49
LLAVE DE LAVATORIO	und	55,00
GABINETE PRINCIPAL DE DATA (INCL. ACCESORIOS)	und	540,00

Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
TEJA ANDINA DE FIBROCemento 1.14x0.72 m	und	35,65
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	und	4500,00
BORNERA DE COBRE DE 3/4"	und	15,00
DETECTOR DE HUMOS DIIRECCIONAL EN 54 INCLUYE BASE	und	55,00
SERVIDOR DE CAMARAS	und	3500,00
SERVIDOR DE CAMARAS SISTEMA CCTV	und	5500,00
SERVICIO DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA	mes	650,00
INTERRUPTOR AUTOMATICO 3X63A	und	150,00
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16 A	und	35,68
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25 A	und	45,00
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X32 A	und	58,36
INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A 30mA	und	112,50
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X20 A	und	40,65
INTERRUPTOR DOBLE 10A	und	10,67
INTERRUPTOR TRIPLE 10A	und	21,90
KIT DE CONEXION	und	200,00
TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE P/EMPOTRAR C/BORNE A PT, 15 AMP, 220V	und	25,00
TOMACORRIENTE DOBLE-15 AMP-220V	und	17,84
TOMACORRIENTE DOBLE-15 AMP-220V A PRUEBA DE AGUA	und	15,00
TOMACORRIENTE CON TOMA A TIERRA PARA VIDEOCAMARAS	und	25,00
PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO 2 CAVIDAD	und	5,00
PLACA PARA TELEFONO	und	5,85
PLACA DE TOMA DE DATOS	und	9,45
CRUCETAS	und	0,10
TUBO F°G° Ø2"	m	15,21
TUBO F°G° Ø4"	m	38,30
TUBO F°G° Ø3"	m	24,12
TUBO F° G° DE 1 1/2"	m	18,75
TUBO DE FIERRO CEDULA 40 2" X 6.4 m	pza	55,00
TUB. FIERRO NEGRO DE Ø1 1/2"x2mm	m	7,55
TUBO DE FIERRO DE 1"x2"x2mm	m	7,05
TUBO DE FIERRO RECTANGULAR DE Ø6"xØ3"x3mm	m	104,25
TUBO DE FIERRO RECTANGULAR DE Ø4"xØ3"x3mm	m	86,71
TUBO DE FIERRO RECTANGULAR DE Ø4"xØ2"x3mm	m	28,35
NIPLE DE FIERRO GALVANIZADO DE 1"X1 1/2"	und	4,50
TUBO DE FIERRO NEGRO DE 3" X 6.4 m	pza	86,00
NIPLE DE F° GALV. DE 1/2" X 2"	und	1,99
NIPLE DE F° GALV. DE 3/4" X 2"	und	2,84
ALAMBRE GALVANIZADO # 14	kg	10,50
ANILLO DE JEBE Ø 200 mm	und	9,25
LUBRICANTE PARA ENVONADURA DE TUBOS	gal	29,66
GUANTES DE CUERO	par	19,86
BOTAS DE CAUCHO PUNTA DE ACERO	und	85,42
CASCO NARANJA	und	27,20
LENTES DE PROTECCION	und	18,47
OREJERAS	und	9,24
BOYA FLOTADOR	und	65,40
BROCHA DE 4"	und	8,65
LINEA DE VIDA	und	160,90
EXTINTOR DE GAS CARBONICO (CO2) DE 12Kg	und	165,00
CINTA DE SEÑALIZACION DE PELIGRO (ROJOS Y/O AMARILLO)	rll	59,90
BARRA LISA DE ALUMINIO SECCION CUADRADA 1"	m	5,20
CONO DE SEÑALIZACION PARA TRÁFICO 18"	und	25,50
MALLA FAENA, ROLLO DE 50YD 1M (MALLA PROTECTORA DE SEGURIDAD)	rll	69,90
MALLA GALVANIZADA N° 12(1 1/2" x 1 1/2")	m2	24,32

Recurso	Unidad	Precio unitario (S/)
CAJA OCTOGONAL PVC 4"x4"x2 1/2	pza	1,20
SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	9,40
CAJA RECTANGULAR PVC 100x55x50 mm	und	1,35
CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 150 X 150 X 100mm	und	15,00
CAJA HERMETICA IP54 PARA TOMACORRIENTES A PRUEBA DE AGUA	und	20,00
CAJA CUADRADA DE F° G° 250x250x100 mm C/TAPA	und	52,65
CAJA CUADRADA DE F° G° 200x200x100 mm C/TAPA	und	36,65
CAJA CUADRADA DE F° G° 300x300x100 mm C/TAPA	und	65,80
CAJA CUADRADA DE F° G° 150x150x50 mm C/TAPA	und	24,95
CAJA CUADRADA DE F° G° 100x100x50 mm C/TAPA	und	18,49
CAJA DE REGISTRO CONCRETO PREFABRICADO 12" x 24" MARCO Y TAPA	und	80,85
CAJA DE REGISTRO CONCRETO PREFABRICADO 18" x 24" MARCO Y TAPA	und	95,65
CAJA DE REGISTRO CONCRETO PREFABRICADO 16" x 16" MARCO Y TAPA	und	67,75
CABLE NH - 80 1-1 x 4.0 mm2	m	1,80
CABLE NH - 80 1-1 x 1.5 mm2	m	1,36
CABLE NH-80 2x2.5 mm2	m	1,96
CABLE NH-80 2x4 mm2	m	2,35
CABLE UTP PARA TRANSMISION DATA/VOZ	m	1,65
ARTEFACTO ADOSABLE ALUMINIO 3x18 W	und	171,11
ARTEFACTO ADOSABLE ALUMINIO 2x18 W	und	142,40
ARTEFACTO BRAQUETE RSP-2x36W	und	55,59
LUMINARIA DE EMERGENCIA LEDR-5 2X1.2W 220V 50-60Hz AUTONOMIA 90MIN	und	365,60
LUZ Y PARLANTE (SIRENA CONTRA INCENDIO)	und	35,00
MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA	und	2000,00
CABLE N2XOH 3x16 mm2	m	24,65
CABLE N2XOH 2x6 mm2	m	2,39
CABLE NXOH - 4mm2	m	12,25
CABLE 16mm2 (LT)	pje	20,00
CABLE 10mm2 (N)	pje	18,00
CABLE 6mm2 (LT)	pje	13,90
CABLE 2.5mm2 (LT)	pje	5,50
ARANDELA PLANA DE 5/8"	und	1,70
CABLE DE COBRE DESNUDO T/BLANDO 25 mm2	m	6,14
TUERCA Fo.Go.3/8"	und	6,52
TUERCA 3/8"	und	6,52
DOSIS DE THORGEL POR 5 Kg	und	89,90
NIPLE PVC SAP 1/2"	und	4,50
TUBERIA PVC SAP Ø 1", C-10	m	4,70
TUBERIA PVC SAP Ø 1/2", C-10	m	3,60
TUBERIA PVC SAP Ø 3/4", C-10	m	4,65
CONECTOR TUBO-CAJA PVC DE Ø40mm	und	2,00
CONECTOR TUBO-CAJA PVC DE Ø19mm	und	1,50
CONECTOR TUBO-CAJA PVC DE Ø25mm	und	1,99
SUM. E INST. TUBERIA PVC-UF NTP ISO 4435 SN2 DN= 200 MM	m	55,53
SUM. E INST. TUBERIA PVC-UF NTP ISO 4435 SN2 DN= 160 MM	m	38,65
UNION PVC SEL DE Ø 3/4"	und	0,35
UNION PVC SEL DE Ø 1"	und	1,88
VALVULA COMPUERTA DE 1"	und	59,23
VALVULA ESFERICA DE 1/2"	und	24,90
ESPEJO CRISTAL INCOLORO 4mm	m2	49,91
PLANTAS DE LA ZONA PARA RESTAURACION DE AREAS	und	0,10
GRAPAS P/ALAMBRE PUAS 3/4"	und	0,10

Recurso	Unidad	Precio unitario (\$)
ESPUMA PLASTICA DE ALTA DENSIDAD	m3	754,50
AUTOROSCANTE 1/2"	und	1,78
AUTOROSCANTE FLAT 3 1/2" x 1/4"	und	0,65
PISO VINILICO 2.5mm	m2	35,80
PEGAMENTO P/VINILICO	gal	66,47
PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	55,01
ARNES DE SEGURIDAD PERSONAL	und	159,90
SUMINISTRO PARA LIMPIEZA PERSONAL	und	1850,00
POSTES DE SEÑALIZACIÓN	und	38,95
SEÑALES HORIZONTALES Y VERTICALES	und	64,90
CONECTOR RJ45	und	1,24
BALDOSA SERENE DE 60x60 cm	und	7,48
<b>Equipos</b>		
Recurso	Unidad	Precio unitario (\$)
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	7.50
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 9HP	hm	18.50
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	271.19
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	145.59
REGLA VIBRATORIA (1.6 HP)	hm	14.00
EQUIPO DE SOLDADURA	hm	25.36
BOMBA /MANÓMETRO PARA PRUEBA HIDRÁULICA	hm	7.50
EQUIPO DE PINTURA	hm	25.00
MEZCLADORA DE CONCRETO 11P3 (13 HP)	hm	30.70
CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	130.00
MOTOSOLDADURA DIESEL 300A	hm	30.00
COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	18.50
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 1 ton	hm	127.19
COMPACTADORA DE 4.5 - 9.5 Tn	hm	185.50
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125-155 HP 3 yd3	hm	211.86
RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	205.59
RETROEXCAVADORA 225 HP SOBRE ORUGAS	hm	271.19
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.5"	hm	14.70
TRACTOR D7	hm	254.24
ZARANDA DE 2" DE 2x2 m	und	12.35
MOTONIVELADORA DE 130-135 HP	hm	296.61
MARTILLO NEUMATICO DE 24 kg	hm	10.23
PRISMAS CON JALONES	hm	22.65
ESTACION TOTAL	hm	43.75
TEODOLITO	hm	6.50

Fuente: Lista de insumos del expediente técnico

Elaborado por: Comisión de control

Sihuas, 27 de febrero de 2024

**OFICIO N° 110-2024-MPS/OCI**

**Señor:**  
**Crecencio Rogelio Cortez Atiro**  
Alcalde  
**Municipalidad Distrital de Acobamba**  
Plaza de Armas S/N  
**Acobamba/Sihuas/Áncash**

**ASUNTO** : Notificación de Informe de Hito de Control n.º 003-2024-OCI/0345-SCC

**REFERENCIA** : a) Artículo 8º de la Ley n.º 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y modificatorias  
b) Directiva n.º 013-2022-CG/NORM, “Servicio de Control Simultáneo” aprobada mediante Resolución de Contraloría n.º 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y modificatorias

---

Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia, que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia, y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso, a fin que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada al expediente técnico de la obra “**Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas – departamento Áncash**”, comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 003-2024-OCI/0345-SCC en veintinueve (38) folios, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sean informadas a la Comisión de Control en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la comunicación del presente Informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

  
Firmado digitalmente por SANTOS  
HUAYANEY Jorge Isaac FAU  
20131378972 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 27-02-2024 16:13:17 -05:00

**JORGE ISAAC SANTOS HUAYANEY**  
Jefe del Órgano de Control Institucional  
Municipalidad Provincial de Sihuas

JISH/mnjg  
c.c. /Archivo

  
**CONTRALORÍA**  
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

**CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000007-2024-CG/0345**

**DOCUMENTO** : OFICIO N° 110  
**EMISOR** : JORGE ISAAC SANTOS HUAYANEY - JEFE DE OCI -  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS - ÓRGANO DE CONTROL  
INSTITUCIONAL  
**DESTINATARIO** : CRECENCIO ROGELIO CORTEZ ATIRO  
**ENTIDAD SUJETA A  
CONTROL** : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOBAMBA  
**DIRECCIÓN** : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20226911988  
**TIPO DE SERVICIO  
CONTROL  
GUBERNAMENTAL O  
PROCESO  
ADMINISTRATIVO** : SERVICIO DE CONTROL SIMULTÁNEO - INFORME DE HITO DE  
CONTROL  
**N° FOLIOS** : 39

---

Sumilla: Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia, que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia,

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada al expediente técnico de la obra "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas ¿ departamento Áncash", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 003-2024-OCI/0345-SCC en veintinueve (38) folios, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sea

Se adjunta lo siguiente:

1. OFICIO N° 110
2. Informe Hito de Control N° 003





**CONTRALORÍA**  
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

## CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

**DOCUMENTO** : OFICIO N° 110

**EMISOR** : JORGE ISAAC SANTOS HUAYANEY - JEFE DE OCI -  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS - ÓRGANO DE CONTROL  
INSTITUCIONAL

**DESTINATARIO** : CRECENCIO ROGELIO CORTEZ ATIRO

**ENTIDAD SUJETA A  
CONTROL** : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOBAMBA

---

Sumilla:

Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia, que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia, Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada al expediente técnico de la obra "Mejoramiento y ampliación del servicio de la Institución Educativa de Nivel Primario n.º 84271 del centro poblado de Huanza, distrito de Acobamba, provincia de Sihuas ¿ departamento Áncash", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 003-2024-OCI/0345-SCC en veintinueve (38) folios, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sea

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA**

**ELECTRÓNICA N° 20226911988:**

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000007-2024-CG/0345
2. OFICIO N° 110
3. Informe Hito de Control N° 003

**NOTIFICADOR :** JORGE ISAAC SANTOS HUAYANEY - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/ecasilla> e ingresando el siguiente código de verificación:  
**53LYMN8**

