



442

I. VOLUMEN N°01 RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO:

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA DE HUAYCCO WASI EMP. AY-100 - CHACA - LAMBRAS - EMP. R38. EN LA LOCALIDAD CHACA, DISTRITO DE CHACA, PROVINCIA HUANTA. DEPARTAMENTO AYACUCHO"

CUI 2529285



NOV. -2022

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
I. RESUMEN EJECUTIVO.....	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	4
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO	5
1.3.1 UBICACIÓN POLÍTICA	5
1.3.2 RUTA ALTERNA.....	7
1.4. ALTITUD DE LA ZONA	8
1.5. CONDICIÓN CLIMÁTICA.....	9
1.6. ESTADO ACTUAL DEL PUENTE.....	9
1.7. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO	13
1.7.1 DESCRIPCION DEL TIPO DE PUENTE.....	13
1.7.2 SOBRECARGA DE DISEÑO.....	14
1.7.3 MATERIALES	14
1.7.4 SUPERESTRUCTURA.....	15
1.7.5 SUBESTRUCTURA.....	15
1.8 METAS DEL PROYECTO	16
1.9. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA	18
1.10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA.....	19
1.11 RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO.....	19
1.12. CONCLUSIONES	20
1.13 RECOMENDACIONES	20

Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183219

MILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609



RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO : “RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA DE HUAYCCO WASI EMP. AY-100 - CHACA - LAMBRAS - EMP. R38. EN LA LOCALIDAD CHACA, DISTRITO DE CHACA, PROVINCIA HUANTA, DEPARTAMENTO AYACUCHO”

I. RESUMEN EJECUTIVO

I.1 ANTECEDENTES

En los últimos años, el Perú atravesó un período de recesión que impactó prácticamente toda la actividad económica del País. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de las Zona Rurales, se han visto sumamente afectadas por motivos del deterioro de los accesos a zonas productoras y poblaciones rurales, que dependen fundamentalmente de las Carreteras y Caminos Vecinales del ámbito rural; pues por efecto multiplicador va deteriorando la calidad de vida de las Poblaciones Rurales, con el alza desmesuradas de tarifas y fletes, pérdidas de la producción agropecuaria, reducción de ingreso y empleo rural, incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por el deterioro y/o inexistencia de las vías de comunicación.

Como antecedentes se tiene el estudio de preinversión a nivel de perfil para la “RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA DE HUAYCCO WASI EMP. AY-100 - CHACA - LAMBRAS - EMP. R38. EN LA LOCALIDAD CHACA, DISTRITO DE CHACA, PROVINCIA HUANTA, DEPARTAMENTO AYACUCHO”, aprobado con fecha 09 de setiembre de 2021, según el Código Único de Inversiones N° 2529285.

El estudio de topografía será elaborado de acuerdo a lo establecido el Manual de Puentes 2018 y en conformidad a lo previsto por los Términos de Referencia y perfil aprobado.

En particular, por una parte, se ha tenido siempre presente la necesidad de mejorar y mantener las condiciones del servicio de transitabilidad interurbana en el camino vecinal EMP. AY-100 R38 tramo Chaca Lambras objeto del presente estudio, mientras, por otra parte, se ha considerado constantemente el límite económico establecido para este tipo de Camino Vecinal.

Manteniendo fijos estos dos objetivos se ha estudiado el proyecto de manera tal que las obras ejecutadas garanticen a la vía una vida útil mínima de diez años, esperándose un período de servicio más largo.

Por esta razón, se ha aplicado el criterio indicado en los Términos de Referencia en concordancia con el Manual de Puentes 2018 del MTC.

Esta obra cobra importancia debido a que la ruta atraviesa por distritos y centros poblados entre la ciudad de Huanta y la zona del Vrae; así mismo, usar este puente beneficiará a muchos distritos cuyos centros poblados están ubicados a distancias mayores, los cuales utilizan esta vía para trasladar su producción y comercializarlo.


MILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609


Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216



MDCH

445

I.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal del proyecto es la "Renovación de puente; en el(la) camino vecinal ruta Chaca – Lambras "Puente Huaycco Wasi", distrito de Chaca, provincia Huanta, departamento Ayacucho", la misma que contará con una Luz de 9.00 metros y un ancho de calzada de vía de 4.40 metros y un ancho de 1.60 metros destinados para aceras (aceras laterales de 0.85 metros cada una). La sección en total tendrá 6.0 metros de ancho.

Además, se puede mencionar los siguientes objetivos:

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Adecuadas condiciones de transitabilidad vial para un tráfico fluido y seguro sobre la quebrada Cruzpampa (Huaycco Wasi), camino vecinal Ruta Chaca - Lambras del distrito de Chaca

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Renovación del Puente HUAYCCO WASI en una longitud de 9.00 m.l.
- Mejorar las condiciones de transporte de la población rural, tanto de su acceso a los servicios públicos, como a los mercados para la comercialización de sus productos.
- Proporcionar comodidad, seguridad y economía en la circulación de los vehículos que utilizan los caminos.
- Mejorar la transitabilidad vehicular y peatonal.
- Ofrecer seguridad vial a todos y cada uno de los pasajeros que hacen uso de esta importante vía.
- Incorporación de la economía local de las comunidades aisladas hacia los mercados provinciales, departamentales y regionales.
- Fortalecer la integración física y económica de los centros poblados deprimidos de esta zona mediante la reactivación de sus vías de comunicación, incentivando el desarrollo de la región, fomentando la agricultura, ganadería, comercio, turismo, etc.
- Reducir los costos de transporte de carga y el tiempo de viaje.
- Dinamizar la interrelación entre todas las comunidades integrantes del beneficio directo e indirecto.
- Generación de empleo temporal desde la etapa de estudios, durante la etapa de ejecución de obra y durante el periodo de operación y mantenimiento



Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216



NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609



MDCH

446 001091

1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

En la Ruta R38-AY-100 de la carretera vecinal del distrito de Chaca, se localiza el puente vehicular "Huaycco Wasi", en la provincia de Huanta y región Ayacucho.

1.3.1 UBICACIÓN POLÍTICA

El proyecto se ubica geográficamente según la siguiente tabla:

- **Sistema de proyección cartográfica:** Universal Transversal Mercator - UTM
- **Datum:** World Geodetic System 1984, Datum WGS84
- **Zona de proyección:**

17S	18S	19S
-----	-----	-----

- **Cuadrícula UTM:**

K	L	M
---	---	---

- **Ubicación Política:**

Tabla 1 Ubicación Política

ALTITUD (msnm)	UBICACIÓN POLÍTICA			UTM	
	Dpto.	Provincia	Distrito	Norte	Este
3,509.27	Ayacucho	Huanta	Chaca	8585864	588631

Fuente de Elaboración: El Consultor


Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216

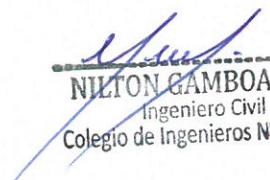
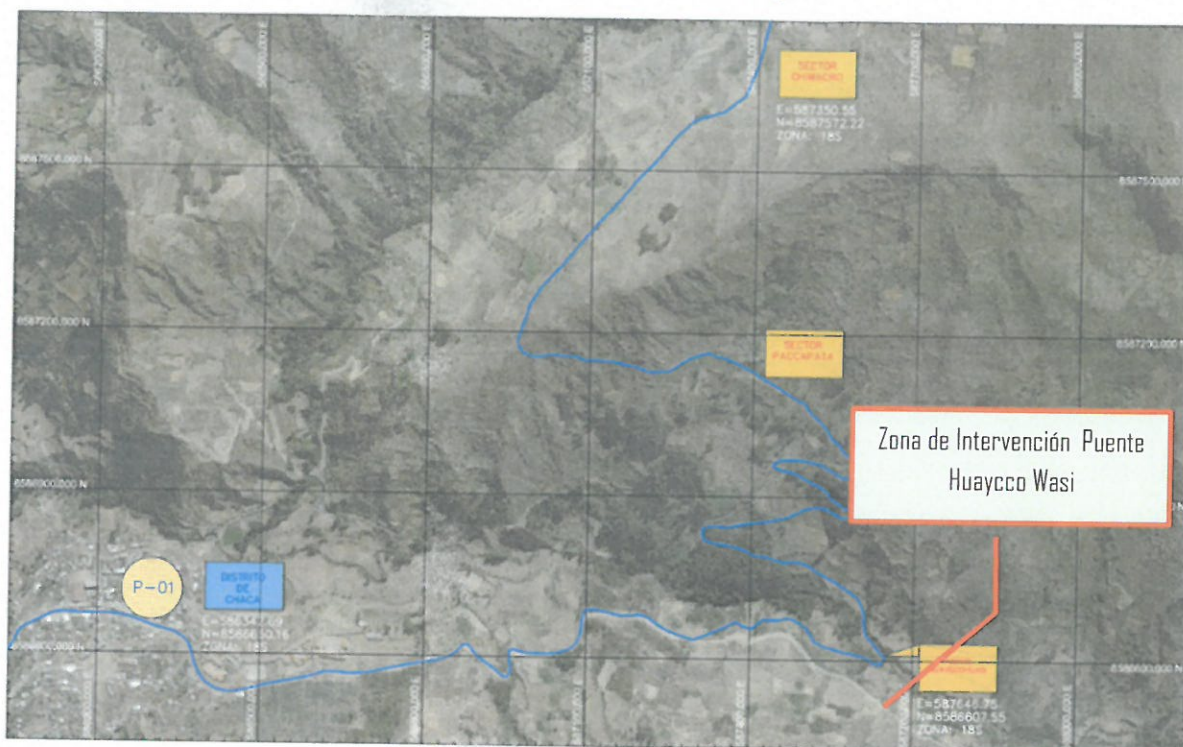

NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

Figura 02: Ubicación del Proyecto en el Google Earth 2022.



1.3.2 RUTA ALTERNA

Los pobladores utilizarán una ruta alterna cuando el acceso tenga que ser restringido, el cual se muestra en el siguiente mapa, para su comodidad y mejor manejo se tendrá coordinaciones con las autoridades de la zona a trabajar.



Ilustración 1 Ruta Alterna
Fuente de Elaboración: El Consultor

NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

1.3.3 VÍAS DE ACCESO AL PROYECTO

Se puede acceder a la zona de estudio desde la ciudad de Huamanga mediante el siguiente recorrido:

Recorrido: Huamanga - Huanta - Obra

- HUAMANGA – HUANTA.- Mediante carretera asfaltada, con una distancia aproximada de 47 Km, haciendo un tiempo aproximado de 0h 50' horas en camioneta.
- HUANTA – CHACA.- Mediante carretera afirmada, con una distancia aproximada de 45 Km, haciendo un tiempo aproximado de 1h 30' horas en camioneta.
- CHACA - PUENTE HUAYCCO WASI (KM 0+356).- Mediante carretera afirmada con una distancia aproximada de 1.5 Km, haciendo un tiempo aproximado de 00h 05' en camioneta.

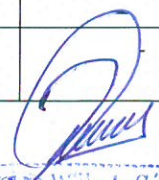
Por tanto, el recorrido de Huamanga a Obra (Puente Huaycco Wasi) tiene una distancia de 93.5 Km con un tiempo de viaje de 02h 25' aproximadamente.

En resumen, se tiene el siguiente cuadro:

Cuadro 02: Acceso vía terrestre.

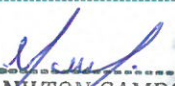
DE	A	DISTANCIA	TIEMPO DE VIAJE EN CAMIONETA	TIPO DE VIA
HUAMANGA	HUANTA	47 Km.	00h 50' 00"	Asfaltado: Estado Regular
HUANTA	CHACA	45 Km.	01h 30' 00"	Afirmado: Estado malo
CHACA	PUENTE HUAYCCO WASI (KM 0.3)	01.5 Km.	00h 05' 00"	Afirmado: Estado Regular
TOTAL HUAMANGA - OBRA =		93.5 Km.	02h 25' 00"	

Fuente: Trabajos de campo.


Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216

1.4. ALTITUD DE LA ZONA

La localidad de Lambras se encuentra a una altitud de 3570 m.s.n.m.


NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609



MDCH

451
001087

1.5. CONDICIÓN CLIMÁTICA

El distrito de Chaca y en particular la localidad de Lambras se caracteriza por un clima templado y seco, con una marcada diferencia de la estación húmeda – lluviosa y la estación seca. La estación húmeda se presenta de diciembre a marzo, aunque las lluvias aparecen con menor intensidad desde setiembre y desaparecen en abril.

Las temperaturas máximas oscilan entre 22 °C y 25 °C y las mínimas entre 4 °C y 2 °C en las partes altas del distrito. En los meses de mayo a agosto los días son calurosos al sol y templados en la sombra con temperaturas superiores a 15 °C; pero las noches son frías llegando a los 3 °C.

1.6. ESTADO ACTUAL DEL PUENTE

Un reconocimiento previo a la estructura permitió la idealización del escenario y problemas presentados para poder cuestionar e inferir en la situación y estado del puente.

El puente Huaycco Wasi de acuerdo a las indagaciones en la Zona, los pobladores mencionaron que fue construido el año 2013, no presentando mantenimiento por los pobladores del distrito de Chaca y zonas aledañas.

El estado actual del puente Huaycco Wasi no cumple con las condiciones de estabilidad estructural, ni en otros aspectos de diseño, presenta alto deterioro de sus elementos estructurales tanto en las vigas de madera rollizo y en los tableros de madera, debido principalmente al tránsito de vehículos de alto tonelaje provenientes de la zona del distrito de Santillana y Selva (VRAE), de ante ello se recomienda la propuesta de demolición y eliminación del puente existente para posterior realizar la renovación del puente Huaycco Wasi con la construcción de un nuevo puente a construir con elementos de concreto armado y tecnologías adecuadas, en cumplimiento de las normas vigentes.

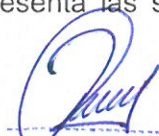
Ante el hecho de no poder hacer uso del puente por parte de vehículos de mediano y alto tonelaje se viene haciendo uso de una ruta alterna por la quebrada de Huaycco wasi ubicado río arriba, que sin embargo en épocas de lluvias es muy complicado la transitabilidad vehicular y peatonal.


Características Físicas actuales del puente:

El puente en estudio se encuentra ubicado a 1+490km de la localidad de Chaca, la estructura existente está sobre el río Cruzpampa, el puente fue construido por necesidad de la comunidad de Lambras de tener interconexión con el distrito de Chaca, tiene una antigüedad de más de 10 años.

El puente es de un solo tramo simplemente apoyado, presenta las siguientes características:

Luz	: 6.0 m
Ancho de calzada	: 5.0 m
Superestructura	: Estructuras de madera
Número de carriles	: 01
Ancho de carril	: 3.50 m
Ancho de vereda	: no presenta
Tipo de losa	: Entablado, madera e=2"
Capacidad máxima	: vehículos livianos
Baranda y parapetos	: no presenta
Estribos	: Muro de piedra
Altura	: 2.40m


Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183213


MILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

El puente tiene un tramo simplemente apoyados, el cual consta de las siguientes características:

SUPERESTRUCTURA: Estructuralmente es del tipo simplemente apoyado. La superestructura propiamente dicha es de sección compuesta con vigas de madera rollizo de sección circular con diámetros promedio de 10" que sostienen la losa de entablados con madera de ancho 0.3m y espesores 2". Las vigas principales están distribuidas en paralelo juntos entre sí, sin presentar espaciamentos considerables y descansan sobre los estribos de piedra y extendiéndose hasta el terreno natural.

SUBESTRUCTURA: Consiste en dos estribos de muro con piedra simplemente colocados. El estribo derecho e izquierdo está considerado como apoyo móvil. Presentan cimentaciones superficiales.

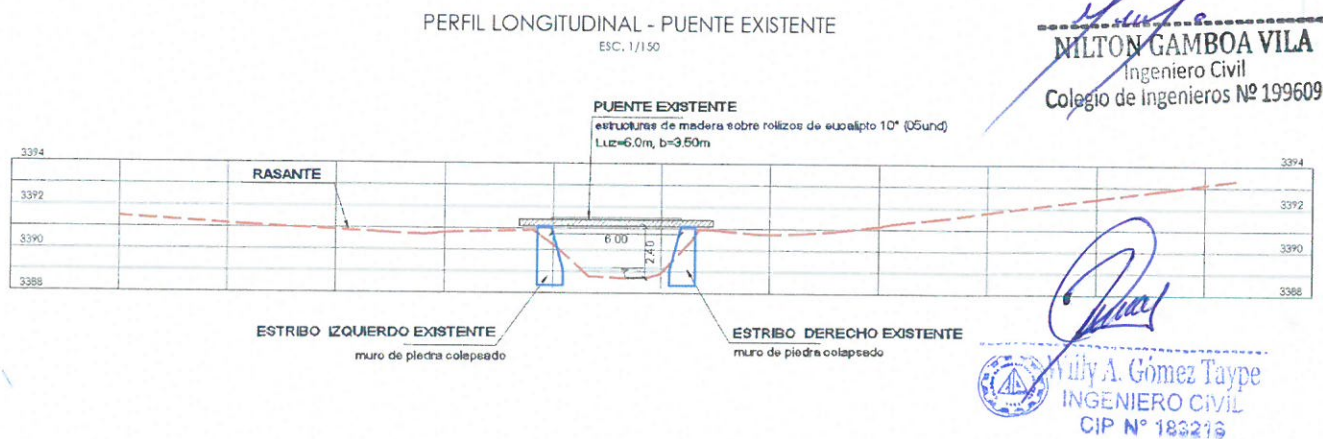
No existen postes ni bermas sobre la estructura.

Otras características que tiene el puente son

- Tránsito : Ligerio
- Capacidad máxima : 5 toneladas
- Velocidad directriz : 30 km/h (variable)
- Superficie de rodadura : Horizontal, en estado regular, con ligera inclinación
- Evacuación de aguas pluviales: Por extremo de vía
- Espesor de subbase : terreno natural compactado

En este puente circula un volumen de tránsito menor a los 200 veh./día. El ancho de este puente no incluye veredas, factor que contribuye al peligro de colisión de vehículos y al paso seguro de los peatones que residen en las cercanías de este puente. Debido a una construcción deficiente, es notable el deterioro y rotura de las vigas de madera rollizo, así mismo del tablero en general. Los muros secos de apoyo no presentan cimentaciones profundas, previendo una resistencia insuficiente y pudiendo catalogarlo como estructuralmente peligroso.

Km 01+490 km, tramo Chaca- Lambras.





Vista 01: Vistas del Puente Existente en la quebrada Chacapampa. Río arriba



Vista 02: Vistas del Puente Existente en la quebrada Chacapampa. – Río abajo



Vista 03: Vistas del Puente Existente con plataformas de acceso con pendientes moderadas


Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216


NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609



Vista 04: Vistas de la superestructura del Puente Existente, nótese los elementos de madera deteriorados, rotos e instalados sin criterios técnicos adecuados, apoyados sobre muros de piedra sin estabilidad.



Vista 05: Vista del estribo derecho con muros de piedra colapsado y relleno de material suelto, estructuralmente inestables, ancho 4.0m.



NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

Willy A. Gómez Faype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183213

Vista 06: Vista del estribo izquierdo con muros de piedra simplemente colocados, estructuralmente inestables, cimentaciones superficiales, ancho 4.0m.



Vista 07: Vista de la plataforma del puente con elemento de madera instalados de manera inadecuada e inestable, sin elementos de sujeción adecuados, ancho 3.5m.

Por lo tanto, reconociendo que el mencionado Activo Estratégico se encuentra en condición MALA, lo cual es de necesidad, ya que brindará adecuado servicio de transitabilidad vial interurbana, y el mal estado estructural falta de este (PUENTE HUAYCCO WASI) viene provocando la interrupción del servicio lo cual perjudicaría a las demás actividades económicas dificultando el traslado de personas, carga y/o mercancías.

EL ESTADO ACTUAL SE DETALLA EN EL INFORME DE DIAGNOSTICO (VOL N°07 ANEXOS)

1.7. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Un puente es una obra que se construye para salvar un obstáculo dando así continuidad a una vía.

Por lo cual, según el estudio de topografía y diseño vial teniendo en cuenta su estética, economía, seguridad, funcionalidad, localización, alineamiento, pendiente y rasante se ha escogido un puente de SUPERESTRUCTURA TIPO VIGA LOSA de Longitud 9m y según el IMD con un ancho de calzada de puente de 4.40m.

PUENTE TIPO VIGA LOSA: Los puentes de concreto armado tipo Viga Losa de un tramo resultan económicos en tramos cortos, cuando las luces no exceden 20m.

1.7.1 DESCRIPCION DEL TIPO DE PUENTE

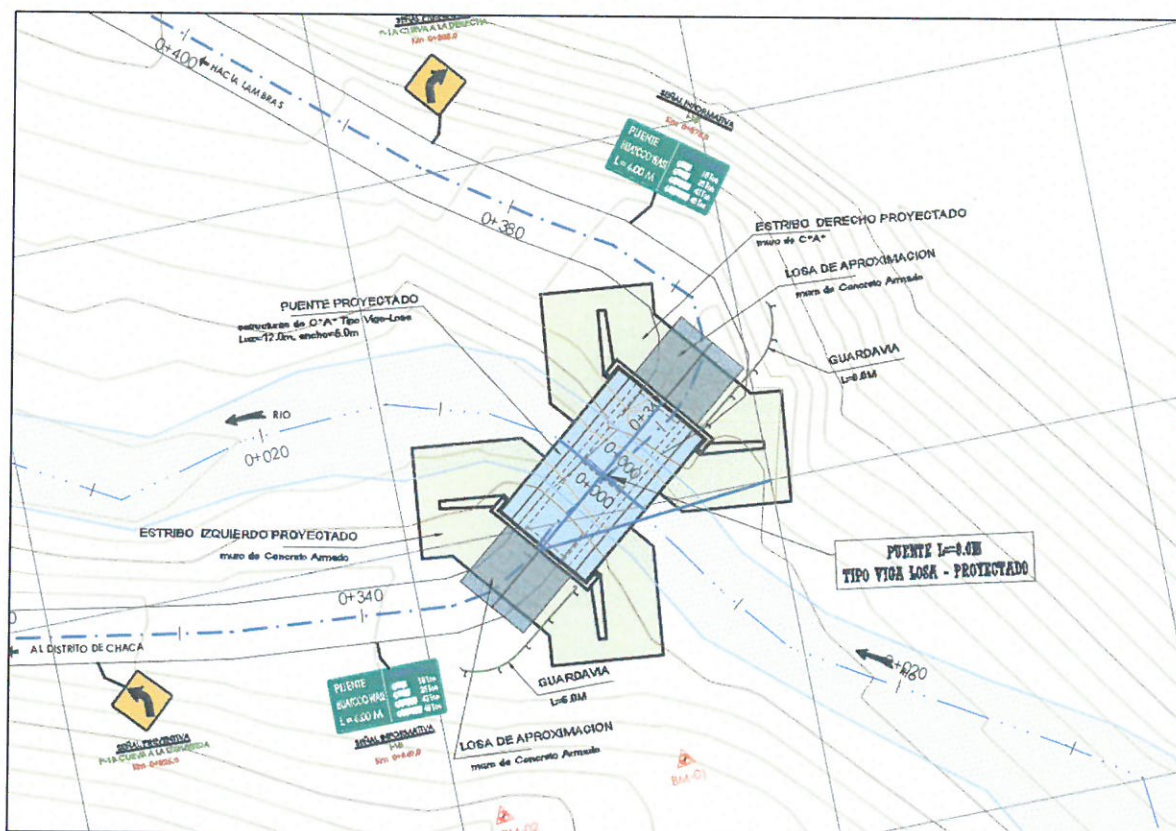
SEGÚN SU FUNCIÓN	: Peatonal y carrozable
POR TIPO DE MATERIAL	: Estribos y losa de Concreto Armado
POR TIPO DE ESTRUCTURA	: Viga – Losa Simplemente Apoyada
POR SU GEOMETRIA EN PLANTA	: Recto

Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216

NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

Según el estudio de Hidrología, suelos y geotecnia se ha adoptado la SUBESTRUCTURA de estribos de Muros de Soporte con contrafuertes de concreto armado, de altura de desplante de 6.0m. lo cual se ha planteado teniendo en cuenta la socavación, el Galibo de 1.50 m medido a partir de la base la losa de Concreto Armado, además tendrán aleros a los costados para su protección y encausamiento del río.

Ilustración 2 Vista en planta de Puente Tipo Losa



1.7.2 SOBRECARGA DE DISEÑO

La sobrecarga de diseño es la HL-93 de acuerdo a la nomenclatura establecida en el Reglamento AASHTO, Versión Estándar. Y que los elementos de apoyo (estribo) son diseñados de acuerdo al Reglamento de Puentes.

1.7.3 MATERIALES

Se ha adoptado el uso del concreto y acero estructural, para la subestructura y superestructura. Los materiales a utilizar como agregados serán puestos en obra, los materiales importantes como el cemento tipo I y El acero $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ serán adquiridos desde la ciudad de Lima.

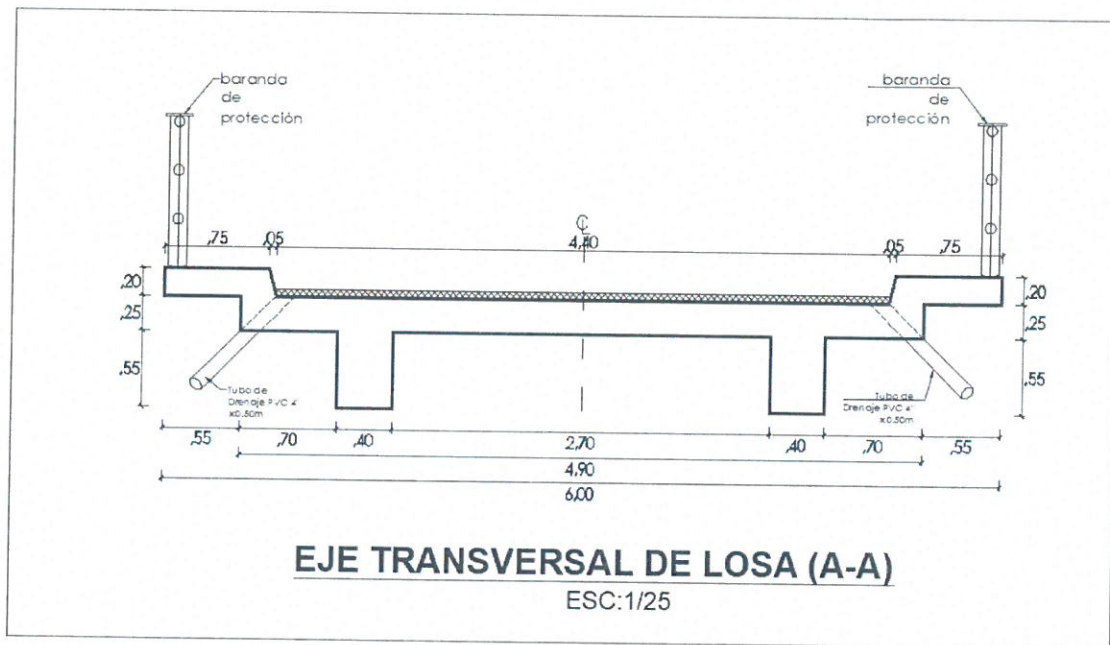
Nilton Gamboa Vila
NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

Willy A. Gomez Raype
WILLY A. GOMEZ RAYPE
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216

1.7.4 SUPERESTRUCTURA

Conformada por una estructura de concreto armado tipo Viga-Losa, apoyadas sobre dos Estribos de C°A° en los extremos. La luz total del puente es de 9.00 m de longitud, un ancho de calzada de vía de 4.40 metros y un ancho de 1.60 metros destinados para aceras (aceras laterales de 0.80 metros cada una). La sección en total tendrá 6.00 metros de ancho.

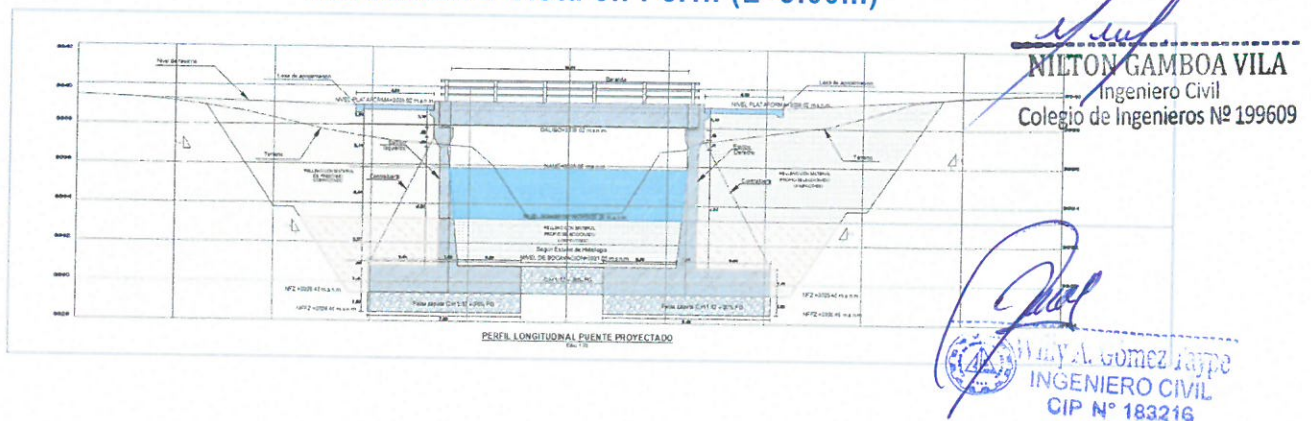
Ilustración 3 Vista de Ancho total del puente (S=6.0m)



1.7.5 SUBESTRUCTURA

En ambas márgenes se instalará una estructura de apoyo tipo Muro de Sosténimiento de concreto $f'c=210$ kg/cm². En los costados de los estribos se construirán aleros con cierto grado de inclinación para su protección, toda la sub estructura estará cimentada de acuerdo a los niveles de socavación y estudios geotécnicos realizados para el presente proyecto.

Ilustración 4 Vista en Perfil (L=9.00m)





MDCH

1.8 METAS DEL PROYECTO

Para lograr el objetivo del proyecto se debe realizar la "Renovacion de puente; en el(la) quebrada de Huaycco Wasi en el camino vecinal R38-AY-100 tramo Chaca - Lambras, distrito de Chaca, provincia Huanta, departamento Ayacucho" que consiste en la ejecución de un puente vehicular de 9.00 m. de longitud, un ancho de calzada de vía de 4.40 metros y un ancho de 1.60 metros destinados para aceras (aceras laterales de 0.80 metros cada una). La sección en total tendrá 6.00 metros de ancho.

RESUMEN DE METRADOS PUENTE HUAYCCO WASI			
Item	Descripción	Unidad	Metrado
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	Cartel de identificación de Obra de 3.60x2.40m	und	1.00
01.01.02	Almacen, Oficina y caseta de guardiana	m2	48.00
01.01.03	Adecuación de servciso higienicos para los trabajadores	mes	4.00
01.01.04	Instalacion Provisional de agua para la Construcción	und	1.00
01.01.05	Energía electrica durante la construcción	mes	3.00
01.02.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.02	Control Topográfico en proceso constructivo	mes	3.00
01.02.03	Desmontaje de plataforma en superestructura	m2	22.75
01.02.04	Demolición de estribos con muro seco de piedra	m3	26.40
01.02.05	Encauzamiento provisional de río	m3	60.00
01.02.07	Eliminación de material excedente proveniente de demolición.	m3	49.70
01.03.00	MOVILIZACION Y FLETES		
01.03.01	Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias	glb	1.00
01.03.02	Flete terrestre a Obra	glb	1.00
01.04.00	SEGURIDAD Y SALUD		
01.04.01	Elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo	mes	3.00
01.04.02	Equipos de protección individual	und	15.00
01.04.03	Señalización de desvío de transito y seguridad vial	mes	3.00
01.04.04	Recursos para respuestas ante emergencias en seguridad y salud en el trabajo	glb	1.00
02.00.00	SUBESTRUCTURA		
02.01.00	ESTRIBOS (Cimentación)		
02.01.01	Excavación de Estructuras en material comun en Seco	m3	1,029.98
02.01.02	Excavación de Estructuras en material comun Bajo agua	m3	1,305.54
02.01.03	Falsa Zapata, Concreto f'c=100 Kg/cm2 + 30% P.G.	m3	104.63
02.01.04	Concreto f'c=210 kg/cm2 Bajo agua	m3	272.04
02.01.05	Encofrado y Desencofrado - Estribos (Bajo agua)	m2	112.76
02.01.06	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2	Kg	16,005.87
02.02.00	ESTRIBOS (Pantalla)		
02.02.01	Movimiento de Tierras		
02.02.01.01	Relleno para Estructuras con material propio	m3	858.81
02.02.01.02	Relleno para Estructuras con material de prestamo	m3	738.66
02.02.01.03	Eliminación de Material Excedente d<5Km	m3	1,476.71
02.02.02	Obras de Concreto Armado		
02.02.02.01	Concreto f'c=210 kg/cm2 en Pantalla de estribos	m3	82.90
02.02.02.02	Encofrado Desencofrado Normal	m2	179.65
02.02.02.03	Encofrado Desencofrado Cara Vista en seco	m2	171.22
02.02.02.04	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2	Kg	9,795.43

[Firma]
NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

[Firma]
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216



MDCH

PROY: ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA RENOVACION DE PUENTE: EN EL(LA) QUEBRADA DE HUAYCCO WASI EMP. AY-100 - CHACA
- LAMBRAS - EMP. R38. EN LA LOCALIDAD CHACA, DISTRITO DE CHACA, PROVINCIA HUANTA, DEPARTAMENTO AYACUCHO.

001079

459

03.00.00	SUPERESTRUCTURA PUENTE VIGA LOSA		
03.01.00	VIGAS PRINCIPALES Y DIAFRAGMAS		
03.01.01	Concreto f'c=280 kg/cm2 en Vigas y Diafragma	m3	5.76
03.01.02	Encofrado Desencofrado en vigas y Diafragma	m2	41.49
03.01.03	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2 en Vigas y Diafragma	kg	1,997.82
03.02.00	TABLERO Y VEREDAS		
03.02.01	Concreto f'c=280 kg/cm2 en losas	m3	15.43
03.02.02	Encofrado Desencofrado en losas	m2	65.53
03.02.03	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2	Kg	2,231.43
03.03.00	BARANDAS		
03.03.01	Baranda metálica	m	20.10
03.03.02	Columneta metálica de Soporte, perfil H, h=1.10m	und	10.00
03.03.03	Pintura en Barandas metálicas	m	20.10
04.00.00	VARIOS		
04.01.00	Dispositivo de Apoyo móvil	und	2.00
04.02.00	Dispositivo de Apoyo fijo	und	2.00
04.03.00	Juntas de Dilatación metálica.	m	12.00
04.04.00	Juntas de Dilatación asfáltica.	m	16.80
04.05.00	Tubería de Drenaje en losa con tubo PVC -Ø3"	m	5.00
04.06.00	Falso Puente	m	8.75
04.07.00	Prueba de Calidad de concreto (prueba a la compresión)	und	45.00
04.08.00	Curado de concreto	m2	397.55
04.09.00	Pintura de concreto	m2	19.10
05.00.00	SEÑALIZACION		
05.01.00	Señal preventiva	und	2.00
05.02.00	Señal de información general	und	2.00
05.03.00	Cimentación y montaje de señales	und	6.00
05.04.00	Guardavías	m	12.00
06.00.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
06.01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
06.01.01	Conformación de terraplenes con material de préstamo	m3	170.62
06.02.00	LOSA DE APROXIMACIÓN		
06.02.01	Concreto f'c=210 kg/cm2 en losas	m3	6.64
06.02.02	Encofrado Desencofrado normal	m2	6.56
07.00.00	PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION, PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL - FITSA		
07.01.00	SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
07.01.01	Implementación de un centro de acopio de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	GLB	1.00
07.01.02	Recolección y almacenamiento de los residuos sólidos	día	90.00
07.01.03	Recolección y transporte de los RR.SS. de construcción a una EO-RR.SS.	mes	2.00
07.01.04	Recolección y transporte de los RR.SS. peligrosos.	mes	1.00
07.01.05	Disposición final de residuos sólidos similares a domésticos	mes	3.00
07.02.00	SUB PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION - PREVENCIÓN		
07.02.01	Señalización Ambiental	und	8.00
07.03.00	SUB PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL		
07.03.01	Monitoreo de la calidad de aire y material particulado	mes	2.00
07.03.02	Monitoreo de la calidad del agua	und	1.00
07.03.03	Monitoreo de la calidad de ruido	mes	1.00
07.04.00	SUB PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL		
07.04.01	Afiches de comunicación	mll	0.50
07.04.02	Charlas de educación ambiental a los trabajadores	mes	3.00
07.04.03	Charlas de educación ambiental a la población	mes	2.00

[Firma]
NILTON GAMBOA VILA
 Ingeniero Civil
 Colegiado de Ingenieros N° 199609

[Firma]
VILLY A. GOMEZ FAYTE
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 183216

07.05.00	SUB PROGRAMA DE CONTINGENCIAS		
07.05.01	Adquisicion de kit antiderrame de aceites e hidrocarburos	und	1.00
07.06.00	SUB PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO		
07.06.01	Compactacion y estabilidad de talud	m2	1,342.10
07.06.02	Limpieza general de la obra	m2	725.40
07.06.03	Revegetacion de areas impactadas	m2	2,010.50
08.00.00	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		
09.01.00	Elaboración del plan de monitoreo arqueológico	inf	1.00
09.02.00	Autorización para realizar el plan de monitoreo arqueológico y aprobacion del informe final	inf	1.00

1.9. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

El costo del presupuesto por componente es el siguiente:

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

OBRA: RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) QUEBRADA DE HUAYCCO WASI EMP. AY-100 - CHACA - LAMBRAS - EMP. R38. EN LA LOCALIDAD CHACA, DISTRITO DE CHACA, PROVINCIA HUANTA, DEPARTAMENTO AYACUCHO

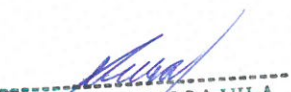
ENTIDAD: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACA


LUGAR: LAMBRAS - CHACA ; HUANTA - AYACUCHO

FECHA: Enero-23

Item	Descripción	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	65,674.32
02	SUBESTRUCTURA	557,022.92
03	SUPERESTRUCTURA PUENTE VIGA LOSA	59,588.36
04	VARIOS	23,820.49
05	SEÑALIZACION	10,283.80
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS	16,997.68
07	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL - FITSA	16,596.74
08	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	11,237.00

COSTO DIRECTO	S/ 761,221.31
GASTOS GENERALES (12% CD)	91,346.56
UTILIDAD (7%)	53,285.49
SUB-TOTAL	S/ 905,853.35
IGV (18%)	163,053.60
PRESUPUESTO DE OBRA (VR)	S/ 1,068,906.96
GASTOS DE SUPERVISION (7.0% VR)	74,823.49
COSTO DE EXPEDIENTE TECNICO (4.68% VR)	50,000.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	S/ 1,193,730.45


NILTON GAMBOA VILA
 Ingeniero Civil
 Colegio de Ingenieros N° 199609


Willy A. Gomez Taype
 INGEN. ERO
 CIP N° 183...



MDCH

1.10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

El cálculo de acuerdo a la programación mediante Ms Project es de 90 días calendarios (3.0 meses).

PARTIDAS HITO	DURACIÓN
01. RENOVACION DE PUENTE GONGORPATA	90 días
01.01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	77 días
01.02. SUBESTRUCTURA	39 días
01.03. SUPERESTRUCTURA	31 días
01.04. VARIOS	34 días
01.05. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	07 días
01.06. OBRAS COMPLEMENTARIAS	07 días
01.07. PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19	74 días
01.08. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL - FITSA	77 días
01.09. PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	05 días

1.11 RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO

Relación de Equipo mínimo.

RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO	Und.	Cantidad
Cargador sobre llantas de 125-155 HP 3 yd3	hm	1
Mezcladora de concreto 11 p3 (18 hp)	hm	1
Vibrador de concreto 4 hp 1.25"	hm	1
Vibro Apizonador	hm	1
Camión volquete 15 m3	hm	1
Retroexcavadora sobre llantas 58 HP 1 yd3	hm	1
Excavadora sobre oruga 150-250HP 1.1-2.75 yd3	hm	1
Estación total	día	1
Nivel topográfico	día	1

NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609

Willy A. Gómez Jaype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216

Relación de Equipo Técnico mínimo.

RELACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO EN OBRA	Und.	Cantidad
Ingeniero Residente de Obra	hh	1
Ingeniero Asistente de Obra	hh	1
Especialista en Seguridad y Salud	hh	1
Especialista en Diseño Estructural	hh	1
Especialista en Geotecnia	hh	1
Capacitador Ambientalista	hh	1

1.12. CONCLUSIONES

- Se logró realizar todos los estudios que se requiere para la ejecución del puente vehicular y peatonal Huaycco Wasi.
- De acuerdo a los estudios geológicos e hidrológicos donde se va realizar el proyecto ocasionaron que se realice la construcción de Estribos C°A° tipo sostenimiento de las mismas dimensiones en ambas márgenes con aleros en los costados, para garantizar la seguridad de la población del distrito de Chaca.
- Los diseños y parámetros que exigen las normas nacionales e internacionales fueron cumplidas para el diseño del puente vehicular y peatonal Huaycco Wasi, por lo que se garantiza la vida útil de la estructura.
- La construcción del puente vehicular y peatonal Huaycco Wasi beneficiará a toda la población del distrito de Chaca, logrando un mayor crecimiento económico, turístico y social, con lo que se brindará una mejor calidad de vida.

Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216

1.13 RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda al contratista ejecutor realizar las coordinaciones oportunas con las autoridades del sector para socializar los posibles desvíos temporales y/o tránsito restringido, acorde con el plan de desvío que deberá elaborar el contratista, el mismo que debe ser aprobado por el Supervisor.
- ❖ Se recomienda construir un falso puente previo desvío del cauce paulatinamente para la construcción del puente.

NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609




MDCH

463

- ❖ Se recomienda ejecutar la obra, basándose en los planos y especificaciones técnicas del proyecto, salvo excepciones que serán aprobadas por el Supervisor y/o la entidad.
- ❖ Se recomienda cumplir con las medidas de protección para evitar la propagación de la COVID- 19, de acuerdo con la normativa vigente y con el presupuesto asignado.
- ❖ Realizar el control de calidad de cada actividad específica, con la finalidad de cumplir con los estándares de calidad de la entidad.


NILTON GAMBOA VILA
Ingeniero Civil
Colegio de Ingenieros N° 199609


Willy A. Gómez Taype
INGENIERO CIVIL
CIP N° 183216