

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

FTR-CB-PREV N° 0685-2025-ANA-AAA.H-ALA.HC

PROPUESTA TECNICA: PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

1. UBICACIÓN:

AAA **HUALLAGA** ALA **HUALLAGA CENTRAL** Fecha **10/10/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **SAN MARTÍN** Provincia **BELLAVISTA** Distrito **SAN PABLO** Sector **CONSUELO**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA MEDIO ALTO HUALLAGA** Cuerpo de agua **RIO SISA**

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,246,263.00	326,330.00	18M	9,245,672.00	326,278.00	18M	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ X flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒ X

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒ X

2.3. Geología

Geomorfológicamente el área de estudio está localizada en la zona Nor-Oriente del Perú, al Sur Oeste de la Ciudad de Tarapoto. Desde el punto de vista geomorfológico, se aprecia dos unidades claramente definidas la Faja Subandina y la Llanura Amazónica. La topografía del sector es plana, caracterizada por los siguientes tipos de suelos: arcillas, limos, arenas finas, hormigones con mezcla de grava y arena sueltas.

Gravoso	-	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)							

2.4. Hidrología

La metodología aplicada en el presente estudio, tiene como referencia los lineamientos que se estipula en el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del MTC, con la finalidad de determinar los parámetros hidrológicos e hidráulicos de diseño, de las obras de defensa ribereña.

Para el desarrollo de los trabajos se ha clasificado las actividades en tres fases: Recopilación de datos, trabajo de campo y trabajo de gabinete, se obtuvo precipitaciones máximas en 24 horas de una serie de al menos 25 años (1989 – 2013) de la estación meteorológica CO ALAO, para su análisis y determinación de caudales máximos. Tras la simulación con el HECRAS, se recomienda utilizar los siguientes datos para el diseño de obras de protección:

Caudal: 1,396.50 m³/s (TR = 100 AÑOS)

Ancho Estable: 68 metros

Rugosidad: 0.016 (Concreto)

Pendiente: 0.26% (0.0026 m/m)

2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
530	320	ladrillo, bloque de cemento	1	I.E.P.	1	-	2	Municipalidad, plaza
		Piedra, sillar con cal ó cemento		-				
		Adobe ó tapia		-				
		Quincha (caña con barro)		-				
		Piedra con barro		-				
		Madera (Pona, Tornillo, etc)		-				
		Otro material		-				

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
500.00	Cacao	0	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	500		Ovinos	-	Canales	-	1	1,200
	Otros	0		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	500
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
ESPIGONES	Und.	8	El planteamiento consiste en la conformación de 8 espigones enrocados y con uñas, de longitud referencial 20.00 m, separadas a cada 121 m en referencia a la longitud del tramo; con corona de 3.00 m de ancho y 0.50 de espesor. Con la finalidad de salvaguardar a la población de las constantes inundaciones ante la crecida del río Sisa.	

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	und	8	Se construira 8.00 diques con material de prestamo de 20.00 m de largo separados cada 121.00 m en un tramo de 850.00 de longitud	

3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

6. PÁNEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRITICO DEL RIO SISA EN SU MARGEN DERECHA, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA - SAN MARTIN



FIGURA N°02: TRAMO CRITICO DEL RIO SISA, QUE EN TIEMPOS DE MAXIMAS AVENIDAS CREA DESTRUCCION POR INUNDACION, LOS POBLADORES ALEDAÑOS A LA ZONA VIVEN EN LA SOSOBRA DEL COPALSO DE SUS VIVIENDAS.



FIGURA N°03: TRAMO CRITICO DEL RIO SISA EN DONDE SE EVIDENCIA LA DEBILITACION DE LAS RIBERAS, A RAIZ DE LAS VELOCIDADES EROSIVAS DEL RIO Y A LA CARACTERISTICA DE LOS SUELOS ARENOSOS.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, 8 UND.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,465.09
01.01.01	CASETA DE GUARDIA/ANIA Y/O ALMACEN	m2	50.00	93.73	4,686.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				66,409.04
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	2,400.00	6.03	14,472.00
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROSE	m2	6,000.00	5.19	31,140.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.16	1,881.02	300.96
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.16	2,830.63	452.90
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				311,543.90
01.03.01	EXTRACCIÓN Y APILE DE MATERIAL DE CANTERA	m3	4,186.00	22.58	94,519.88
01.03.02	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO	m3	4,186.00	11.27	47,176.22
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	4,186.00	23.54	98,538.44
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	791.96	3.95	3,128.24
01.03.05	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGÓN	m3	2,240.00	13.05	29,232.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=1.0 KM	m3	2,688.00	14.49	38,949.12
01.04	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				534,599.52
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3,248.00	41.00	133,168.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,248.00	18.88	61,322.24
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,248.00	86.73	281,699.04
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ESPIGÓN	m3	1,433.60	21.78	31,223.81
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN CUERPO DE ESPIGÓN	m3	1,164.80	23.34	27,186.43
COSTO DIRECTO					919,017.55
GASTOS GENERALES (10%CD)					91,901.76
UTILIDAD (10%CD)					91,901.76
SUB TOTAL					1,102,821.07
IGV (18%)					198,507.79
TOTAL					1,301,328.86
SUPERVISIÓN (5%CD)					45,950.88
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					18,380.35
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,385,660.09



Firmado digitalmente por
SANCHEZ MEZA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2025/10/10
17:40:36-0500

Profesional del ALA que ha elaborado
La ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MALAGA CUEVA
Luis Ernesto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la
Administración Local de Agua



Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional
Designado por la AAA



Firmado digitalmente por
PUJCAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2025/10/21
12:34:46-0500

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

8. CRONOGRAMA DE OBRAS CON UN MILLON TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA CON 09/100 SOLES

Item	Descripción	DÍAS	Und	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, 8 UND.											
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	Cartel informativo de la actividad 3.60 x 4.80 m	1.00	Und								
1.02	Caseta de guardiana y/o almacén	1.00	m2								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
02.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	2.00	vje								
02.02	Rampa de acceso a la actividad	3.00	m2								
02.03	Limpieza y Desbroce	5.00	m2								
02.04	Trazos, Replanteo	2.00	Km								
02.05	Control Topográfico	8.00	Km								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
03.01	Conformación de Dique con Material de Prestamo	12.00	m3								
03.02	Extracción y apile de material de cantera	9.00	m3								
03.03	Carguo y Transporte de Material de Relleno	7.00	m3								
03.04	Perfilado y refine en talud de dique	2.00	m2								
03.05	Excavación para uña de Espigón	7.00	m3								
03.06	Eliminación de Material Excedente D=1,0 km	3.00	m3								
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO										
04.01	Extracción de Roca con Explosivos	17.00	m3								
04.02	Selección y Acopio de Roca Extraída	13.00	m3								
04.03	Carguo y Transporte de Roca, D>10 Km	16.00	m3								
04.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	5.00	m3								
04.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	8.00	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SUPERVISION												
01.05	SEGUIMIENTO												
01.06	LIQUIDACION												

Fecha de elaboración de la ficha: 10/10/2025

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL COSTO REAL DE LA OBRA.

* LA PROPUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Profesional del ALA que ha elaborado
La ficha técnica referencial



Administrador de la
Administración Local de Agua



Profesional
Designado por la AAA



Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por
MALAGA CUEVA Luis
Ernesto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
PUJCAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2025/10/21
12:34:46-0500

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto : PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Lugar : SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Fecha 10/10/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	PROTECCIÓN CON ESPIGONES, MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, 8 UND.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,465.09
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	50.00	93.73	4,686.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	UND.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	OBRAS PRELIMINARES				66,409.04
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	2,400.00	6.03	14,472.00
01.02.03	LIMPIEZA Y DESBROSE	m2	6,000.00	5.19	31,140.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.16	1,881.02	300.96
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.16	2,830.63	452.90
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				311,543.90
01.03.01	EXTRACCIÓN Y APILE DE MATERIAL DE CANTERA	m3	4,186.00	22.58	94,519.88
01.03.02	CARGUÑO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO	m3	4,186.00	11.27	47,176.22
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	4,186.00	23.54	98,538.44
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	791.96	3.95	3,128.24
01.03.05	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ESPIGÓN	m3	2,240.00	13.05	29,232.00
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=1,0 KM	m3	2,688.00	14.49	38,949.12
01.04	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO				534,599.52
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3,248.00	41.00	133,168.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,248.00	18.88	61,322.24
01.04.03	CARGUÑO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,248.00	86.73	281,699.04
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ESPIGÓN	m3	1,433.60	21.78	31,223.81
01.04.05	ACOMODO DE ROCAS EN CUERPO DE ESPIGÓN	m3	1,164.80	23.34	27,186.43
COSTO DIRECTO					919,017.55
GASTOS GENERALES (10%CD)					91,901.76
UTILIDAD (10%CD)					91,901.76
SUB TOTAL					1,102,821.07
IGV (18%)					198,507.79
TOTAL					1,301,328.86
SUPERVISIÓN (5%CD)					45,950.88
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					18,380.35
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,385,660.09

SON: UN MILLON TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA CON 09/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto

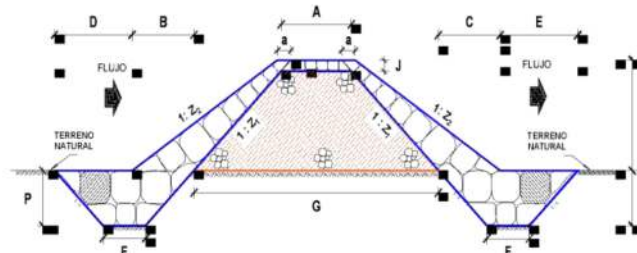
#|REF|

Ubicaci #|REF|
 Fecha 20/4/2025

Item	Descripción	Und	Dimensiones				Metrado
			Nº	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
1.02	Caseta de guardiania y/o almacen	m2	1.00		5.00	10.00	50.00
1.01	Cartel informativo de la actividad 3.60 x 4.80 m	Und	1.00				1.00

2.00	TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Maquinaria	vje	2.00				2.00
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	M3	2.00	240.00	5.00	1.00	2400.00
02.03	Limpieza y Desbroce	m2	8.00	25.00	30.00		6 000.00
02.04	Trazos, Replanteo	Km					.16
	Espigones		8.00	20.00			
02.05	Control Topográfico	Km					.16
	Espigones		8.00	20.00			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	Extracción y apile de material de cantera	m3	8.00	20.00	6.50	3.50	4 186.00
03.02	Carguio y Transporte de Material de Relleno	m3	8.00	20.00	6.50	3.50	4 186.00
03.03	Conformación de Dique con Material de Prestamo	m3	8.00	20.00	6.50	3.50	4 186.00
03.04	Perfilado y refino en talud de dique	m2	8.00	20.00		4.95	791.96
03.05	Excavación para uña de Espigón	m3	8.00	20.00	3.50	2.00	2 240.00
03.06	Eliminación de Material Excedente D=1.0 km	m3	1.00		Vol.=	2 688.00	2 688.00
4.00	CONFORMACION ESPIGON CON ENROCADO						
04.01	Extracción de Roca con Explosivos	m3					3 248.00
	Uña	m3	8.00	20.00	3.50	2.00	1 792.00
	Talud	m3	8.00	20.00	1.25	4.00	1 280.00
	Corona	m3	8.00	20.00	2.75	0.50	176.00
04.02	Selección y Acopio de Roca Extraida	m3					3 248.00
04.03	Carguio y Transporte de Roca, D>10 Km	m3					3 248.00
04.04	Acomodo de Roca en uña de Espigón	m3					1 433.60
04.05	Acomodo de Roca en Cuerpo de Espigón	m3					1 164.80

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A = 3.00 m
 B = 2.00 m
 C = 2.00 m
 D = 3.00 m
 E = 3.00 m

F = 2.00 m
 H = 4.00 m
 I = 0.50 m
 P = 2.00 m

a = 0.50
 Z₁ = 1.00
 Z₂ = 1.50

Longitud de espigón = 20.0 m
 Longitud de intervención = 850 m
 Separación entre espigones = 121.0 m
 Cantidad de espigones = 8.0 m
 Esponjamiento mat. granular = 15%
 % de vacios en el enrocado = 20%

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

Partida	01.01		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN			
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI	kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85

Partida	01.02		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57

Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						9,047.67

Partida **02.02** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						0.18
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						5.85

Partida **02.03** **LIMPIEZA Y DESBROCE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	5.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.29	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0067	729.50	4.89
						4.90

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,881.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						432.71
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
6.87						

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
7.23						

Partida **03.03** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
0.42						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
3.53						

Partida **03.04** **EXTRACCIÓN Y APILE DE MATERIAL DE CANTERA**

Rendimiento **m3/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m3 **22.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0016	22.40	0.04
0.04						
Materiales						
02460100020004	DERECHO DE EXTRACCION DE MATERIAL	m3		1.0000	4.25	4.25
4.25						

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.04	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t hm		1.0000	0.0160	399.70	6.40
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm		1.0000	0.0160	729.50	11.67
0301400005	ZARANDA MALLA 2"	he	1.0000	0.0160	13.50	0.22
						18.29

Partida **03.05** **CARGUÑO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	11.27
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0067	22.40	0.15
						0.15
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.15	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t hm		1.0000	0.0133	399.70	5.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 hm		1.0000	0.0133	436.20	5.80
						11.12

Partida **03.06** **CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO**

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	23.54
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.1371	20.29	2.78
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0023	22.40	0.05
						2.83
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.83	0.08
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPI hm		0.5000	0.0114	143.79	1.64
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm		1.0000	0.0229	525.13	12.03
0301200002	MOTONIVELADORA 125 HP hm		1.0000	0.0229	236.64	5.42
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 16 hm		0.2500	0.0057	269.45	1.54
						20.71

Partida **03.07** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	3.95
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53

Partida **03.08** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **350.0000** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
12.08						

Partida **03.09** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
0.16						
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
14.33						

Partida **04.01** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **41.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
6.96						
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
22.58						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 -	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
11.46						

Partida **04.02** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento	m3/DIA	250.0000		EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3	18.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30	
						2.02	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0320	525.13	16.80	
						16.86	

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento	m3/DIA	200.0000		EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3	86.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90	
						0.90	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250	hm	1.0000	0.0400	399.70	15.99	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79	
						85.83	

Partida **04.04** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	m3/DIA	300.0000		EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : m3	21.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60	
						2.76	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94	
						19.02	

Partida **04.05** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	280.0000		EQ. 280.0000		Costo unitario directo por : m3	23.34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64	
						2.96	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29	
						20.38	

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

#iREF!

#jREF!

#iREF!

#jREF!

Fecha : 10/10/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	343.3446	22.40	7,690.92
0101010005	PEON	hh	1,383.1927	20.29	28,064.98
0101010007	PERFORISTA	hh	259.8400	30.99	8,052.44
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	221.6377	22.40	4,964.68
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	259.8400	29.30	7,613.31
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.9602	29.42	263.61
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	2.8800	22.40	64.51
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	129.9200	30.99	4,026.22
					61,544.84
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0800	22.30	1.78
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	12.5000	7.25	90.63
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	40.0000	9.60	384.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.7760	30.00	53.28
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.9600	20.00	19.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	370.0000	7.00	2,590.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	16.0000	4.65	74.40
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	37.5000	17.24	646.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0960	60.17	5.78
02460100020004	DERECHO DE EXTRACCION DE MATERIAL GRANULAR	m3	4,186.0000	4.25	17,790.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	812.0000	8.08	6,560.96
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,248.0000	15.00	48,720.00
0255100010	FULMINANTE	und	3,248.0000	4.00	12,992.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	55.2160	92.00	5,079.87
					95,692.60
0301000014	MIRAS	día	0.6400	17.36	11.11
0301000015	JALONES	día	1.2800	14.96	19.15
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	6.4000	14.25	91.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,532.53
03011000060002	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 ton	hm	47.7204	143.79	6,861.72
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	259.8400	10.18	2,645.17
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	270.5794	399.70	108,150.59
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	71.5904	709.27	50,776.92
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	256.3975	525.13	134,642.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	126.3760	729.50	92,191.29
0301200002	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	95.8594	236.64	22,684.17
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	23.8602	269.45	6,429.13
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	647.1234	436.20	282,275.23
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					761,780.11
Total				S/.	919,017.55

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Proyecto

#REF!

Ubicación #REF!

Fecha 10/10/2025

[illegible]

Firmado digitalmente
por SANCHEZ MEZA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2025/10/10

Firmado digitalmente
por MALAGA CUEVA Luis
Ernesto FALCÓN
2097171865
Motivo: Doy Vº Bº

Administración Local Del A

ANA Profesional Designado
Por La AAA

ANAS 12-10-36-0506 Fecha: 2025/10/10
elaborado la ficha técnica referencial

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

PROTECCIÓN CON ESPIGONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO SISA, SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

LUGAR

SECTOR CONSUELO, DISTRITO DE SAN PABLO, PROVINCIA DE BELLAVISTA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN

FECHA

10/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SUPERVISION												
01.05	SEGUIMIENTO												
01.06	LIQUIDACION												



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.15 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	1	0.3
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	2	0.6
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	2	0.6
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	6	1.8
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	0.3
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	0.3


Firmado digitalmente
por SANCHEZ MEZA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2025/10/21
12:34:46-0500
Prof. ANA DE LA C
la ficha técnica r


Firmado digitalmente por
MALAGA CUEVA Luis
Ernesto FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua


Firmado
digitalmente por
CHINCHAY ALZA
William Francisco
FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designa
Por La AAA


Firmado digitalmente por
PUJCAN CHAVEZ Jose Felipe
FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Fecha: 2025/10/21
12:34:46-0500
Dirección de la Autoridad
Administrativa Del Agua