

**Autoridad Nacional del Agua**

**Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos -  
DPDRH**

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS ANTE PELIGRO DE  
INUNDACION, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSION EN  
LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2021

**TOMO XXI**

**DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS**

Diciembre 2021



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR BAJO HUEPETUHE EN EL RÍO HUEPETUHE, DISTRITO DE HUEPETUHE,  
PROVINCIA DE MANU, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

PROPUESTA: CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUEPETUHE, SECTOR BAJO HUEPETUHE, DISTRITO HUEPETUHE,  
PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS.

I.- UBICACIÓN:

RÍO	HUEPETUHE	QUEBRADA		SECTOR	BAJO HUEPETUHE	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	MADRE DE DIOS	PROVINCIA	MANU	DISTRITO	HUEPETUHE	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MADRE DE DIOS	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	TAHUAMANU - MADRE DE DIOS				

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	333 594 m-E	NORTE INICIAL	8 562 423 m-N	ZONA	19 S
ESTE FINAL	334 457 m-E	NORTE FINAL	8 561 812 m-N		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en la margen derecha del río Huepetuhe, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen derecha del río Huepetuhe y tramo identificado.

Gravoso  Arenas  Limo  Arcillas

Donde el tipo de suelo Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado rotación en las zonas altas de las quebradas).

3.2.- DINAMICA EXTERNA

Lluvias:

Las precipitaciones pluviales en la zona de estudio en condiciones normales afecta relativamente a la zona identificada, sin embargo; en eventos extraordinarios causa mayor daño debido al incremento de la intensidad y duración de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía y caudal del río Huepetuhe.

Erosion Pluvial:

Este tipo de erosión se presenta en mayor grado de intensidad en la zona identificada, y esto ocurre por el incremento brusco de la velocidad de escorrentía en épocas de avenida.

Inundaciones:

Estas se dieron por incremento del caudal del río Huepetuhe, afectando infraestructuras públicas, y viviendas aledañas al río; etc.

3.3.- HIDROLOGÍA

Se estima que en eventos extraordinarios el caudal es de 5.50 m<sup>3</sup>/s., en la sección del punto crítico, que causa socavación permanente en la zona, no se tiene información histórica de caudales ni estudio semejante realizado en la zona.

3.4.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la localidad de Huepetuhe específicamente en el sector denominado Bajo Huepetuhe, distrito de Huepetuhe, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios, se ha verificado que existe población vulnerable ante riesgo de inundación, ocasionando erosión y posible desbordamiento en el tramo identificado, la actividad productiva que predomina son establecimientos comerciales (restaurantes, mercados, locales de venta de accesorios para la actividad minera y locales comerciales de compra y venta de oro).

3.5.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo identificado (sector Bajo Huepetuhe) de la localidad de Huepetuhe, existe aproximadamente 200 familias aproximadamente asentadas en la margen derecha del río Huepetuhe, el cual requiere la construcción de una defensa ribereña (tipo gaviones), debido a probable desborde e inundación que se produce en época de avenida, producto de la colmatación de material fino que se acumula en el cauce del río, causando zozobra en la población.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
200	200	Material rustico y Material concreto	-	-	-	-	40	Locales comerciales

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

El area aproximada afectada por desborde del río Huepetuhe es de 49,000 m<sup>2</sup>, afectando a 200 familias, 200 viviendas y 40 locales comerciales.

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
200	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se plantea la construcción de la defensa ribereña en la margen derecha del río Huepetuhe de tipo gaviones en una longitud de 1.15 km, para la protección de las viviendas de la población y establecimientos comerciales del sector Bajo Huepetuhe. Los gaviones son elementos prismáticos construidos en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos (piedra, suelo, arena, etc), que luego atados unos a otros, acaban formando una estructura de protección.



5.2.- No estructurales

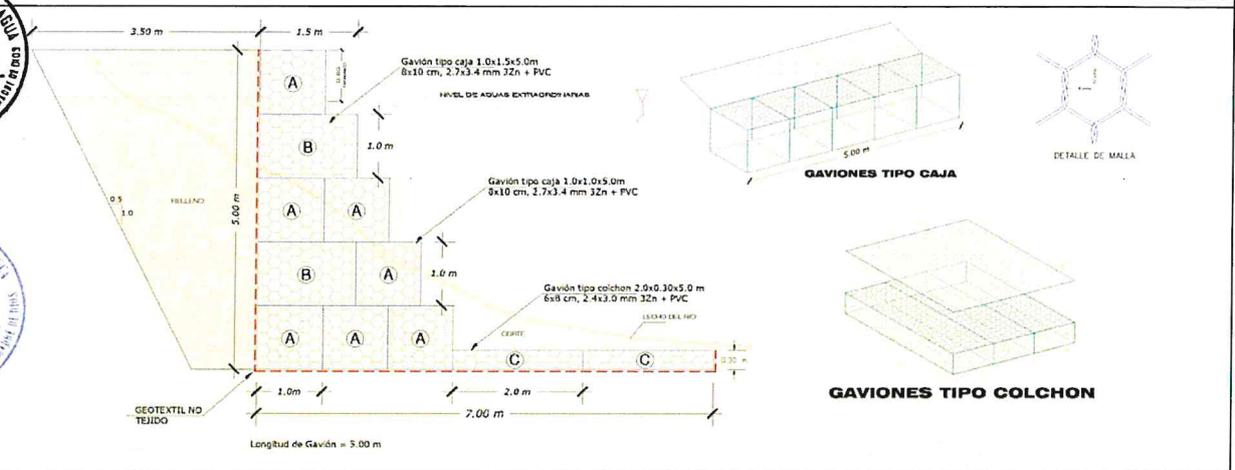
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del Gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar talleres de sensibilización sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una 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 ante los posibles riesgos originados por fenómenos naturales.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

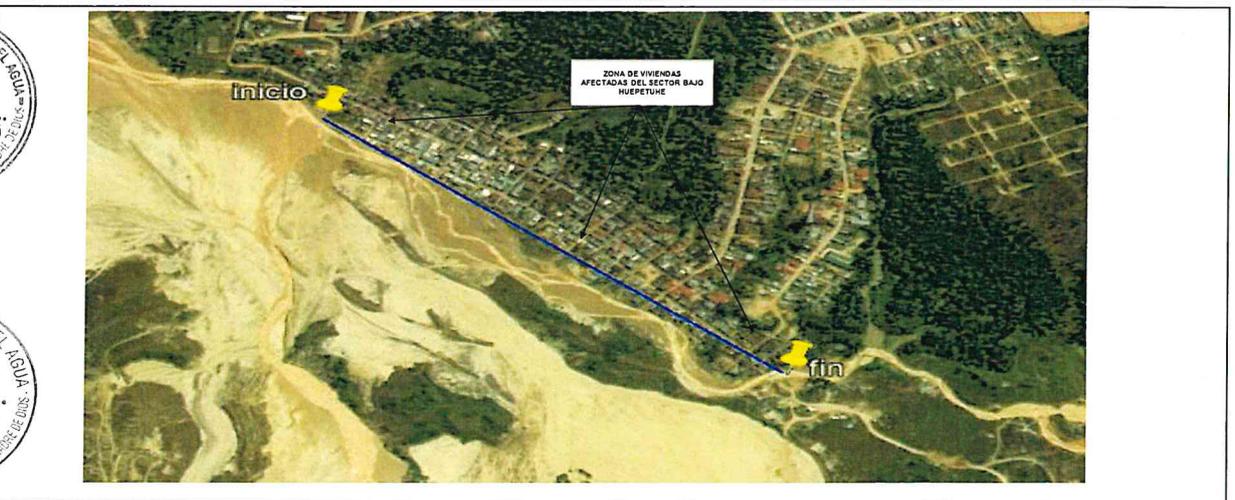
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

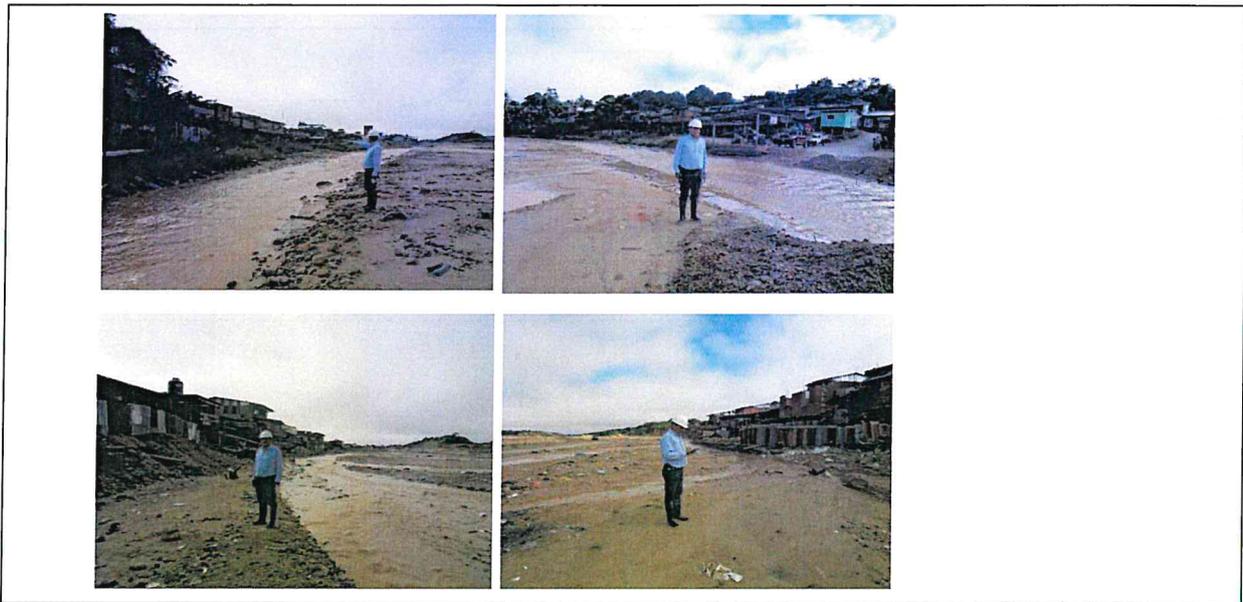


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:



Presupuesto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
Presupuesto	1301006 MADRE DE DIOS				
Subpresupue	003 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUEPETUHE, SECTOR BAJO HUEPETUHE, DISTRITO DE HUEPETUHE. PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS				
Ciente	Autoridad Nacional del Agua			Costo al	04/07/2021
Lugar	HUEPETUHE - MANU - MADRE DE DIOS				
01	TRABAJOS PRELIMINARES				16,970.77
0101	CARTEL DE ACTIVIDAD	und	100	99102	99102
0102	M OVLIZACION Y DESM OVLIZACION DE MAQUINARIA	glb	100	8,780.00	8,780.00
0103	CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	25.00	287.99	7,199.75
02	TRABAJOS PROVISIONALES				20,271.92
0201	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.5	1258.78	1447.60
0202	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.5	1024.38	1768.04
0203	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	3,450.00	4.24	14,628.00
0204	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	1509.14	3,018.28
03	M OVIMIENTO DE TIERRAS				955,873.10
0301	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	1725.00	5.04	8,694.00
0302	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE	m3	20,447.00	5.50	112,458.50
0303	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam=6"	m3	2,880.00	2.181	6,280.92
0304	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	2,880.00	34.56	99,328.80
0305	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	2,937.50	8.40	24,675.00
04	M UROS DE GAVIONES				2,226,101.00
0401	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION TIPO C COLCHON 5x2.0	und	460.00	440.56	202,657.60
0402	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION TIPO A CAJA 5x10 H=10	und	16.00	562.79	9,004.64
0403	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION TIPO B CAJA 5x15 H=10	und	460.00	626.08	287,996.80
0404	LLENADO Y ACOMODO DE GAVION TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	m3	1380.00	3.196	4,390.40
0405	LLENADO Y ACOMODO DE GAVION TIPO A CAJA 5x10 H=10	m3	8,050.00	42.61	341,010.50
0406	LLENADO Y ACOMODO DE GAVION TIPO B CAJA 5x15 H=10	m3	3,450.00	51.2	176,635.00
0407	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVION TIPO C COLCHON 5x2.0	und	460.00	38.33	17,611.80
0408	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVION TIPO A CAJA 5x10 H=10	und	16.00	28.13	451.68
0409	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVION TIPO B CAJA 5x15 H=10	und	460.00	28.13	12,939.80
04.10	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2	m2	14,950.00	12.71	189,041.50
05	FLETES				190,000.00
0501	FLETE TERRESTRE	glb	100	25,000.00	25,000.00
0502	FLETE RURAL	glb	100	65,000.00	65,000.00
	COSTO DIRECTO				3,409,216.79
	GASTOS GENERALES (10% CD)				340,921.68
	UTILIDAD (10% CD)				340,921.68
	SUB TOTAL				4,091,060.15
	IGV (18%)				736,390.83
	TOTAL				4,827,450.98
	SUPERVISION (2% CD)				96,549.02
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				48,274.51
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				4,944,727.49





**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	MESES			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
1.01	Formulación de Ficha Técnica				
1.02	Contratación				
1.03	Ejecución				
1.04	Seguimiento				
1.05	Liquidación				

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUÉPETUHE  
MADRE DE DIOS

*Tomas Díaz Alcantara*  
**Tomas Díaz Alcantara**  
ALCALDE  
Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TAHUAMANU MADRE DE DIOS

*Ing. Clevert Solis Cornejo*  
**Ing. CLEVERT SOLIS CORNEJO**  
Analista II de Recursos Hídricos

Profesional designado por la ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TAHUAMANU MADRE DE DIOS

*Ing. Hipólito Mamani Pacompia*  
**Ing. Hipólito Mamani Pacompia**  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador Local de Agua



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII  
MADRE DE DIOS

*Ing. Carlos Augusto Quispicuro Nina*  
**Ing. Carlos Augusto Quispicuro Nina**  
AREA TECNICA  
C I P 94691

Profesional designado por la AAA



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII  
MADRE DE DIOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua  
*Ing. Pablo Benito Santin Ruiz*  
Pablo Benito Santin Ruiz  
C I P 1008

FECHA: 18/08/2021

## Presupuesto

Presupuesto	1301006	MADRE DE DIOS						
Subpresupuesto	003	CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUEPETUHE, SECTOR BAJO HUEPETUHE, DISTRITO DE HUEPETUHE. PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS						
Cliente	Autoridad Nacional del Agua					Costo al	04/07/2021	
Lugar	HUEPETUHE - MANU - MADRE DE DIOS							
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.			
01	TRABAJOS PRELIMINARES						16,970.77	
01.01	CARTEL DE ACTIVIDAD	und	1.00	991.02	991.02			
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,780.00	8,780.00			
01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	25.00	287.99	7,199.75			
02	TRABAJOS PROVISIONALES						20,271.92	
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.15	1,258.78	1,447.60			
02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	1.15	1,024.38	1,178.04			
02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	3,450.00	4.24	14,628.00			
02.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	1,509.14	3,018.28			
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						955,873.10	
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	1,725.00	5.04	8,694.00			
03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE GAVIONES	m3	20,447.00	5.50	112,458.50			
03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam.=6"	m3	12,880.00	21.81	280,912.80			
03.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	12,880.00	34.56	445,132.80			
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	12,937.50	8.40	108,675.00			
	MUROS DE GAVIONES						2,226,101.00	
04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	und	460.00	440.56	202,657.60			
04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	und	1,610.00	562.79	906,091.90			
04.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	und	460.00	626.08	287,996.80			
04.04	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	m3	1,380.00	31.96	44,104.80			
04.05	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	m3	8,050.00	42.61	343,010.50			
04.06	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	m3	3,450.00	51.12	176,364.00			
04.07	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	und	460.00	38.33	17,631.80			
04.08	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	und	1,610.00	28.13	45,289.30			
04.09	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	und	460.00	28.13	12,939.80			
04.10	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2	m2	14,950.00	12.71	190,014.50			
05	FLETES						190,000.00	
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	125,000.00	125,000.00			
05.02	FLETE RURAL	glb	1.00	65,000.00	65,000.00			
	COSTO DIRECTO						3,409,216.79	
	GASTOS GENERALES (10% CD)						340,921.68	
	UTILIDAD (10% CD)						340,921.68	
							=====	
	SUB TOTAL						4,091,060.15	
	IGV (18%)						736,390.83	
							=====	
	TOTAL						4,827,450.98	
	SUPERVISIÓN (2% CD)						68,184.34	
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)						34,092.17	
	FICHA DEFINITIVA						15,000.00	
							=====	
	TOTAL_PRESUPUESTO						4,944,727.49	

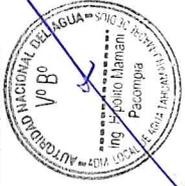
SON : CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTICUATRO MIL SETECIENTOS VEINTISIETE Y 49/100 NUEVOS SOLES

PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD				TOTAL	UM
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
<b>01.00</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>						
01.01.	Cartel de actividad	1				1	Unid.
01.02.	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	1				1	Glb
01.03.	Campamento provisional	25	5.00	5.00		25	m2
<b>02.00.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
02.01.	Trazo, Replanteo	1.00	1,150.00			1.15	km
02.02.	Control Topográfico	1.00	1,150.00			1.15	km
02.03.	Desbroce y limpieza de terreno	1.00	1,150.00	3.00		3,450.00	m2
02.04.	Habilitación de camino de acceso	1.00	2,000.00			2.00	km
<b>03.00.</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
03.01.	Limpieza y descolmatación de cauce	1.00	1,150.00	3.00	0.50	1,725.00	m3
03.02.	Corte de terreno con maquinaria para muro de gaviones	1.00	1,150.00	Area=	17.78	20,447.00	m3
03.03.	Selección y acopio de piedra 6"					12,880.00	m3
	Gavion tipo C colchon 5.0x2.0x0.30	2.00	1,150.00	2.00	0.30	1,380.00	
	Gavion tipo A caja 5.0x1.0x1.0	7.00	1,150.00	1.00	1.00	8,050.00	
	Gavion tipo B caja 5.0x1.5x1.0	2.00	1,150.00	1.50	1.00	3,450.00	
03.04.	Carguío y transporte de piedra 6"	1.00				12,880.00	m3
03.05.	Relleno con material propio	1.00	1,150.00	Area=	11.25	12,937.50	m3
<b>04.00.</b>	<b>MURO DE GAVIONES</b>						
04.01.	Suministro e instalación de gaviones tipo C colchon 5x2x0.3m	2.00	1,150.00			460.00	Unid.
04.02.	Suministro e instalación de gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	1,150.00			1,610.00	Unid.
04.03.	Suministro e instalación de gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	1,150.00			460.00	Unid.
04.04.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo C colchon 5x2x0.3m	2.00	1,150.00	2.00	0.30	1,380.00	m3
04.05.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	1,150.00	1.00	1.00	8,050.00	m3
04.06.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	1,150.00	1.50	1.00	3,450.00	m3
04.07.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo C colchón 5x2x0.3m	2.00	1,150.00			460.00	Unid.
04.08.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	1,150.00			1,610.00	Unid.
04.09.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	1,150.00			460.00	Unid.
04.10.	Geotextil no tejido de 400 gr/m2	1.00	1,150.00	13.00		14,950.00	m2
<b>05.00.</b>	<b>FLETES</b>						
05.01.	Flete terrestre	1.00				1.00	Glb
05.02.	Flete rural	1.00				1.00	Glb



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1301006 MADRE DE DIOS		003 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUEPETUHE, SECTOR BAJO HUEPETUHE, DISTRITO DE HUEPETUHE. PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS		Fecha presupuesto	04/07/2021		
Partida	CARTEL DE ACTIVIDAD							
Rendimiento	01.01	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	991.02		
Código	Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON			hh	1.0000	8.0000	16.71	133.68
								320.72
			<b>Materiales</b>					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16			kg		0.5000	3.65	1.83
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"			kg		1.9400	4.00	7.76
0231110002	MADERA EN LISTOSNES 21/2" X 2"			p2		28.0200	4.50	126.09
02311900010003	PARANTES DE EUCALIPTO DE 6M			und		3.0000	25.00	75.00
02901500080003	GIGANTOGRAFIA			und		1.0000	450.00	450.00
								660.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	320.72	9.62
								9.62
Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA							
Rendimiento	01.02	g/b/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : g/b	8,780.00		
Código	Descripción Recurso		Subcontratos	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
04000100010015	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA			g/b		1.0000	8,780.00	8,780.00



CAMPAMENTO PROVISIONAL

Partida	01.03	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	287.99	Parcial \$/.
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	Mano de Obra	Mano de Obra	Mano de Obra
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.48
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.71
					18.74
	<b>Materiales</b>				
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	46.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	19.32
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		15.0000	6.30
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		9.6000	12.22
0231050003	CALAMINA GALVANIZADA E=0.20 mm	pln		1.8000	7.50
					268.69
0301010006	<b>Equipos</b>	%mo		3.0000	18.74
	HERRAMIENTAS MANUALES				0.56
					0.56

TRAZO Y REPLANTEO

Partida	02.01	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	1,258.78	Parcial \$/.
Rendimiento	km/DIA	0.8000	Mano de Obra	Mano de Obra	Mano de Obra
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	20.0000	18.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	20.0000	16.71
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.0000	23.38
					937.60
	<b>Materiales</b>				
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	16.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		12.0000	2.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	44.00
					86.80
	<b>Equipos</b>				



0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	10.0000	18.75	187.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	937.60	46.88
						234.38

**CONTROL TOPOGRAFICO**

Partida	02.02					
Rendimiento	km/DIA	1.0000			1,024.38	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	16.0000	18.48	295.68
0101010005	PEON		hh	16.0000	16.71	267.36
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	8.0000	23.38	187.04
						750.08

**Materiales**

02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		12.0000	2.50	30.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	44.00	8.80
						86.80

**Equipos**

0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	750.08	37.50
						187.50

**DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO**

Partida	02.03					
Rendimiento	m2/DIA	600.0000			4.24	

**Mano de Obra**

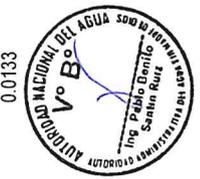
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON	hh	0.0133	16.71	0.22
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.0133	18.48	0.25
					0.47

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.3000	0.47	3.77
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP	hm		0.0133	283.66	3.77
						3.77



Rendimiento	km/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : km	1,509.14	Parcial \$/.
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	2.6667	44.56
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	2.6667	49.28
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	Equipos	hm	1.0000	530.73	93.84
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE				1,415.30
Rendimiento	m3/DIA	900.0000	EQ. 900.0000	Costo unitario directo por : m3	5.04	1,415.30
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	0.0089	0.15
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	0.0089	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		3.0000	0.31
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	Equipos	hm	1.0000	0.0089	530.73
Partida	03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE GAVIONES				4.73
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	5.50	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	0.0133	0.22
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	0.0133	0.25
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		3.0000	0.47
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	Equipos	hm	1.0000	0.0133	377.19



SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam.=6"

Partida	03.03			Costo unitario directo por : m3	21.81	Parcial \$/.
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON		hh	15.0000	0.5000	16.71
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0333	18.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		3.0000	8.98
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	1.0000	0.0333	377.19
						12.83

CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA

Partida	03.04			Costo unitario directo por : m3	34.56	Parcial \$/.
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0222	18.48
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP	Equipos	hm	1.0000	0.0222	283.66
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0889	313.26
						34.15

RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Partida	03.05			Costo unitario directo por : m3	8.40	Parcial \$/.
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.71
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0200	18.48
						0.70

0207070001

Materiales

AGUA PUESTA EN OBRA

V° B°

Ing. Gilbert Solís

Consejo

V° B°

Ing. Pablo Blanco

Sandin Ruit

V° B°

Ing. Pablo Blanco

Sandin Ruit

2.00

0.33

0.37

0.70

0.16

03011700010007 Equipos EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP hm 1.0000 0.0200 377.19 0.16  
 7.54  
 7.54

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3**

Partida 04.01 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : und **440.56**

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010003	OPERARIO	hh	hh	1.0000	0.5000	23.38	11.69
0101010004	OFICIAL	hh	hh	2.0000	1.0000	18.48	18.48
0101010005	PEON	hh	hh	4.0000	2.0000	16.71	33.42
							<b>63.59</b>

02043000010005 Materiales GAVION TIPO COLCHON DE 5.0 x 2.0 x 0.30 m und 1.0000 376.78 376.78

0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 0.3000 63.59 376.78  
 0.19  
 0.19

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0**

Partida 04.02 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : und **562.79**

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010003	OPERARIO	hh	hh	1.0000	0.5714	23.38	13.36
0101010004	OFICIAL	hh	hh	2.0000	1.1429	18.48	21.12
0101010005	PEON	hh	hh	4.0000	2.2857	16.71	38.19
							<b>72.67</b>

02043000010006 Materiales GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1 m und 1.0000 489.90 489.90  
 489.90

0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 0.3000 72.67 489.90  
 0.22  
 0.22



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

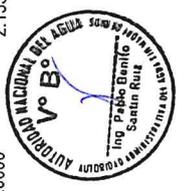
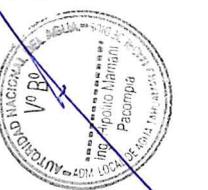
Partida	04.03	14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : und	626.08	Parcial SI.
Rendimiento	und/DIA	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Precio SI.	Parcial SI.
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010003	OPERARIO	hh	hh	1.0000	23.38	13.36
0101010004	OFICIAL	hh	hh	2.0000	18.48	21.12
0101010005	PEON	hh	hh	4.0000	16.71	38.19
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m	und	und	1.0000	553.19	72.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	%mo	0.3000	72.67	553.19

LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3

Partida	04.04	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3	31.96	Parcial SI.
Rendimiento	m3/DIA	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Precio SI.	Parcial SI.
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010004	OFICIAL	hh	hh	1.0000	18.48	3.70
0101010005	PEON	hh	hh	8.0000	16.71	26.74
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	%mo	5.0000	30.44	30.44

LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0

Partida	04.05	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3	42.61	Parcial SI.
Rendimiento	m3/DIA	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Precio SI.	Parcial SI.
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010004	OFICIAL	hh	hh	1.0000	18.48	4.93
0101010005	PEON	hh	hh	8.0000	16.71	35.65



0301010006 Equipos  
 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 40.58 2.03

Partida LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0 2.03

Rendimiento 04.06 EQ. 25.0000 51.12

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Costo unitario directo por : m3	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010004	OFICIAL		hh		1.0000	0.3200	18.48	5.91
0101010005	PEON		hh		8.0000	2.5600	16.71	42.78
								48.69

0301010006 Equipos  
 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 48.69 2.43

Partida ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3 2.43

Rendimiento 04.07 EQ. 18.0000 38.33

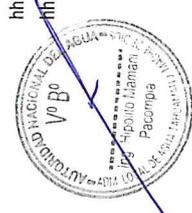
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Costo unitario directo por : und	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010003	OPERARIO		hh		2.0000	0.8889	23.38	20.78
0101010004	OFICIAL		hh		2.0000	0.8889	18.48	16.43
								37.21

0301010006 Equipos  
 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 37.21 1.12

Partida ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0 1.12

Rendimiento 04.08 EQ. 25.0000 28.13

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Costo unitario directo por : und	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010003	OPERARIO		hh		2.0000	0.6400	23.38	14.96
0101010004	OFICIAL		hh		2.0000	0.6400	18.48	11.83
								26.79



0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 26.79 1.34 1.34

Partida 04.09 ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

Rendimiento und/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : und 28.13

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.6400	23.38	14.96
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.6400	18.48	11.83
							26.79

0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 26.79 1.34 1.34

Partida 04.10 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2

Rendimiento m2/DIA 700.0000 EQ. 700.0000 Costo unitario directo por : m2 12.71

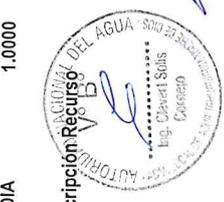
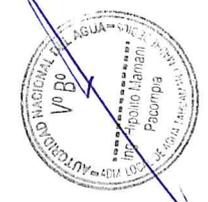
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0114	23.38	0.27
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.0229	18.48	0.42
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0457	16.71	0.76
							1.45

0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 1.45 0.04 0.04

0409080001 Subcontratos SC GEOTEXTIL m2 1.1000 10.20 11.22 11.22

Partida 05.01 FLETE TERRESTRE EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 125,000.00

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.



04000100010017 FLETE TERRESTRE Subcontratos 1.0000 125,000.00 125,000.00

Partida 05.02 FLETE RURAL 1.0000 125,000.00 125,000.00

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 65,000.00

Código Descripción Recurso Subcontratos Unidad Cantidad Precio \$/ Parcial \$/

04000100010018 FLETE RURAL Subcontratos glb 1.0000 65,000.00 65,000.00



Fecha : 04/07/2021 16:34:10

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1301006	MADRE DE DIOS				
Subpresupuesto	003	CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO HUEPETUHE, SECTOR BAJO HUEPETUHI				
Fecha	04/07/2021					
Lugar	170201	HUEPETUHE - MANU - MADRE DE DIOS				
Código	Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	3,332.9213	23.38	77,923.70
0101010004	OFICIAL		hh	8,478.1870	18.48	156,676.90
0101010005	PEON		hh	41,642.3447	16.71	695,843.58
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1,312.1061	18.48	24,247.72
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	20.7000	23.38	483.97
						955,175.87
<b>MATERIALES</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg	0.5000	3.65	1.83
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg	8.1900	4.00	32.76
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m		und	460.0000	553.19	254,467.40
02043000010005	GAVION TIPO COLCHON DE 5.0 x 2.0 x 0.30 m		und	460.0000	376.78	173,318.80
02043000010006	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1 m		und	1,610.0000	489.90	788,739.00
0207030001	HORMIGON		m3	12.0000	46.02	552.24
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3	1,035.0000	2.00	2,070.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	26.2500	19.32	507.15
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	6.9000	16.00	110.40
0231010001	MADERA TORNILLO		p2	375.0000	6.30	2,362.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	27.6000	2.50	69.00
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm		und	240.0000	12.22	2,932.80
0231050003	CALAMINA GALVANIZADA E=0.20 mm		pln	45.0000	7.50	337.50
0231110002	MADERA EN LISTOSNES 2 1/2" X 2"		p2	28.0200	4.50	126.09
02311900010003	PARANTES DE EUCALIPTO DE 6M		und	3.0000	25.00	75.00
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.4600	44.00	20.24
02901500080003	GIGANTOGRAFIA		und	1.0000	450.00	450.00
						1,226,172.71
<b>EQUIPOS</b>						
0301000020	EQUIPO TOGRAFICO		hm	20.7000	18.75	388.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo			35,208.26
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP		hm	331.8210	283.66	94,124.34
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	959.5991	377.19	361,951.18
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	20.6859	530.73	10,978.63
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1,145.0320	313.26	358,692.72
						861,343.26
<b>SUBCONTRATOS</b>						
04000100010015	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA		glb	1.0000	8,780.00	8,780.00
04000100010017	FLETE TERRESTRE		glb	1.0000	125,000.00	125,000.00
04000100010018	FLETE RURAL		glb	1.0000	65,000.00	65,000.00
0409080001	SC GEOTEXTIL		m2	16,445.0000	10.20	167,739.00
						366,519.00
					Total	3,409,210.84





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR SETAPO EN EL RÍO SETAPO, DISTRITO DE HUEPETUHE, PROVINCIA DE MANU, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

PROPUESTA: CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SETAPO, SECTOR SETAPO, DISTRITO HUEPETUHE, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS.

I.- UBICACIÓN:

Río  QUEBRADA  SECTOR  MD

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	321 090 m-E	NORTE INICIAL	8 565 747 m-N	ZONA	19 S
ESTE FINAL	320 849 m-E	NORTE FINAL	8 565 812 m-N		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en la margen derecha del río Setapo, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso  Arenas  Limo  Arcillas

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial ( y si se han presentado repelcion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

GEODINAMICA EXTERNA

Lluvias:  
Las precipitaciones pluviales en la zona de estudio en condiciones normales afecta relativamente en la zona identificada, sin embargo; en eventos extraordinarios causa mayor daño debido al incremento; de la intensidad y duracion de las precipitaciones, la velocidad de escorrentia y caudal del río

Erosion Pluvial:  
Este tipo de erosion se presenta en mayor grado de intensidad en la zona identificada, y esto ocurre por el incremento brusco de la velocidad de escorrentia en epocas de avenida.

Inundaciones:  
Estas se dieron por incremento del caudal del río Setapo, afectando infraestructuras publicas, y viviendas aledañas al río; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Se estima que en eventos extraordinarios el caudal es de 4.50 m<sup>3</sup>/s., en la seccion del punto critico, no se tiene informacion historica de caudales del río Setapo ni estudio semejante realizado en la zona.

3.3.- ÁREAS PRODUCTIVAS:

En el sector Setapo, distrito de Huepetuhe, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios, se ha verificado que existe población vulnerable ante riesgo de inundacion, causando erosion y posible desbordamiento en el tramo del río identificado, la actividad productiva que predomina es la agricultura.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo identificado (sector Setapo) del distrito de Huepetuhe existe aproximadamente 35 familias asentadas en la margen derecha del río Huepetuhe, el cual requiere la construcción de una defensa ribereña (tipo gaviones), debido a probable desborde e inundación que se produce en epoca de avenida, producto de la colmatacion de material grueso que se acumula en el cauce del río, causando zozobra en la población.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
35	35	Material rustico y Material concreto	-	-	-	-	40	Locales comerciales

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

El area aproximada afectada por desborde del río Setapo es de 15,000 m<sup>2</sup>, afectando a 35 familias, 35 viviendas.

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
35	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (K) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Se plantea la construcción de la defensa ribereña en la margen izquierda del río setapo de tipo gaviones en una longitud de 0,25 km y una altura promedio de 5 metros, para la protección de las viviendas de la poblacion y establecimientos comerciales de la localidad de Setapo, Los gaviones son elementos prismáticos construidos en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos (piedra, suelo, arena, etc), que luego atados unos a otros, acaban formando una estructura de protección.



5.2.- No estructurales

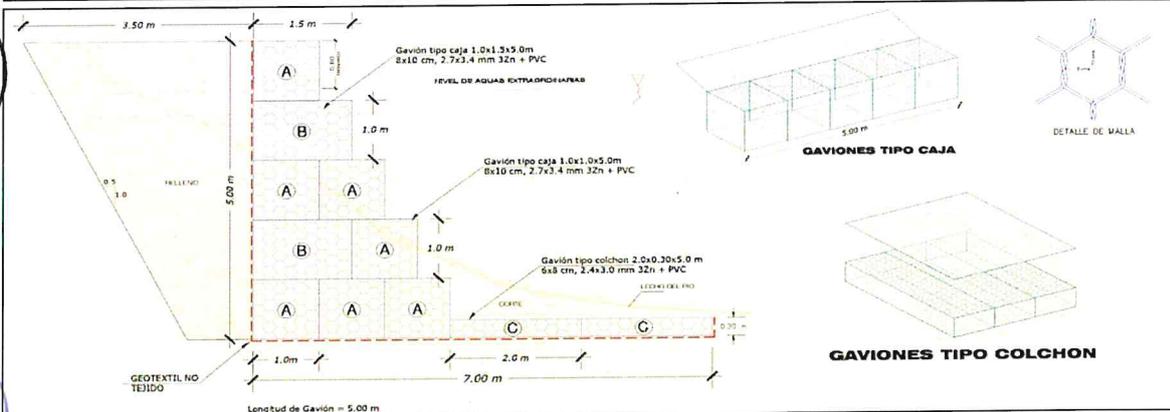
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar talleres de sensibilización 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 ante los posibles riesgos originados por fenómenos naturales.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

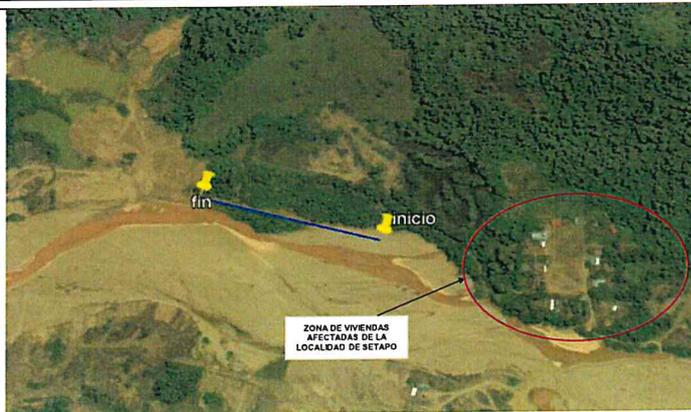
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

## Presupuesto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
Presupuesto	1301006 MADRE DE DIOS				
Subpresupuesto	001 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SETAPO, SECTOR SETAPO, DISTRITO DE HUEPETUHE, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS				
Cliente	Autoridad Nacional del Agua			Costo al	04/07/2021
Lugar	HUEPETUHE - MANU - MADRE DE DIOS				
01	TRABAJOS PRELIMINARES				15,530.82
0101	CARTEL DE ACTIVIDAD	und	100	99102	99102
0102	M OVI LIZACION Y DESM OVI LIZACION DE MAQUINARIA	glb	100	8,780.00	8,780.00
0103	CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	20.00	287.99	5,759.80
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,259.94
0201	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	1258.78	314.70
0202	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.25	1024.38	256.10
0203	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	750.00	4.24	3,180.00
0204	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	100	1509.11	1509.11
03	M OVI MIENTO DE TIERRAS				207,798.50
0301	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	375.00	5.04	1890.00
0302	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE	m3	4,445.00	5.50	24,447.50
0303	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diám=6"	m3	2,800.00	2181	61068.00
0304	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	2,800.00	34.58	96,708.00
0305	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	2,812.50	8.40	23,625.00
04	M UROS DE GAVIONES				483,935.00
0401	SUM INISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0	und	100.00	440.50	44,050.00
0402	SUM INISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x10 H=10	und	350.00	562.79	196,970.50
0403	SUM INISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x15 H=10	und	100.00	626.08	62,608.00
0404	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	m3	300.00	31.96	9,588.00
0405	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x10 H=10	m3	1750.00	42.61	74,507.50
0406	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x15 H=10	m3	750.00	51.12	38,340.00
0407	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0	und	100.00	38.33	3,833.00
0408	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x10 H=10	und	350.00	28.13	9,845.50
0409	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x15 H=10	und	100.00	28.13	2,813.00
04.10	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2	m2	3,250.00	12.71	41,307.50
05	FLETES				190,000.00
0501	FLETE TERRESTRE	glb	100	190,000.00	190,000.00
0502	FLETE RURAL	glb	100	65,000.00	65,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>902,524.26</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10% CD)</b>				<b>90,252.43</b>
	<b>UTILIDAD (10% CD)</b>				<b>90,252.43</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,083,029.12</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>194,945.24</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,277,974.36</b>
	<b>SUPERVISIÓN (2% CD)</b>				<b>18,050.49</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>9,025.24</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>1,320,050.09</b>





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
1.01	Formulación de Ficha Técnica				
1.02	Contratación				
1.03	Ejecución				
1.04	Seguimiento				
1.05	Liquidación				

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUAPETUMAY  
MANU - MADRE DE DIOSTomas Díaz Alcantara  
ALCALDEAUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TAHUAMANU MADRE DE DIOSIng. CLEVERT SOLIS CORNEJO  
Analista II de Recursos Hídricos

Profesional designado por la ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TAHUAMANU MADRE DE DIOSIng. Hipólito Mamani Pacompia  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII  
MADRE DE DIOSIng. Carlos Augusto Quispicuro Nina  
AREA TÉCNICA  
C I P 94691

Profesional designado por la AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII  
MADRE DE DIOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua

FECHA: 18/08/2021

## Presupuesto

Presupuesto	1301006	MADRE DE DIOS				
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SETAPO, SECTOR SETAPO, DISTRITO DE HUEPETUHE, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS				
Ciente	Autoridad Nacional del Agua			Costo al	04/07/2021	
Lugar	HUEPETUHE - MANU - MADRE DE DIOS					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
01	TRABAJOS PRELIMINARES				15,530.82	
01.01	CARTEL DE ACTIVIDAD	und	1.00	991.02	991.02	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,780.00	8,780.00	
01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	20.00	287.99	5,759.80	
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,259.94	
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	1,258.78	314.70	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.25	1,024.38	256.10	
02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	750.00	4.24	3,180.00	
02.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	1,509.14	1,509.14	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				207,798.50	
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	375.00	5.04	1,890.00	
03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE GAVIONES	m3	4,445.00	5.50	24,447.50	
03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam.=6"	m3	2,800.00	21.81	61,068.00	
03.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	2,800.00	34.56	96,768.00	
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	2,812.50	8.40	23,625.00	
04	MUROS DE GAVIONES				483,935.00	
04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	und	100.00	440.56	44,056.00	
04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	und	350.00	562.79	196,976.50	
04.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	und	100.00	626.08	62,608.00	
04.04	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	m3	300.00	31.96	9,588.00	
04.05	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	m3	1,750.00	42.61	74,567.50	
04.06	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	m3	750.00	51.12	38,340.00	
04.07	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	und	100.00	38.33	3,833.00	
04.08	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	und	350.00	28.13	9,845.50	
04.09	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	und	100.00	28.13	2,813.00	
04.10	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2	m2	3,250.00	12.71	41,307.50	
05	FLETES				190,000.00	
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	125,000.00	125,000.00	
05.02	FLETE RURAL	glb	1.00	65,000.00	65,000.00	
	COSTO DIRECTO				902,524.26	
	GASTOS GENERALES (10% CD)				90,252.43	
	UTILIDAD (10% CD)				90,252.43	
	SUB TOTAL				1,083,029.12	
	IGV (18%)				194,945.24	
	TOTAL				1,277,974.36	
	SUPERVISIÓN (2% CD)				18,050.49	
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO				9,025.24	
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00	
	TOTAL_PRESUPUESTO				1,320,050.09	
	SON : UN MILLON TRESCIENTOS VEINTE MIL CINCUENTA Y 09/100 NUEVOS SOLES					



PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD				TOTAL	UM
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
<b>01.00</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>						
01.01.	Cartel de actividad	1				1	Unid.
01.02.	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	1				1	Glb
01.03.	Campamento provisional	20	5.00	4.00		20	m2
<b>02.00.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
02.01.	Trazo, Replanteo	1.00	250.00			0.25	km
02.02.	Control Topográfico	1.00	250.00			0.25	km
02.03.	Desbroce y limpieza de terreno	1.00	250.00	3.00		750.00	m2
02.04.	Habilitación de camino de acceso	1.00	1,000.00			1.00	km
<b>03.00.</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
03.01.	Limpieza y descolmatación de cauce	1.00	250.00	3.00	0.50	375.00	m3
03.02.	Corte de terreno con maquinaria para muro de gaviones	1.00	250.00	Area=	17.78	4,445.00	m3
03.03.	Selección y acopio de piedra 6"					2,800.00	m3
	Gavion tipo C colchon 5.0x2.0x0.30	2.00	250.00	2.00	0.30	300.00	
	Gavion tipo A caja 5.0x1.0x1.0	7.00	250.00	1.00	1.00	1,750.00	
	Gavion tipo B caja 5.0x1.5x1.0	2.00	250.00	1.50	1.00	750.00	
03.04.	Carguío y transporte de piedra 6"	1.00				2,800.00	m3
03.05.	Relleno con material propio	1.00	250.00	Area=	11.25	2,812.50	m3
<b>04.00.</b>	<b>MURO DE GAVIONES</b>						
04.01.	Suministro e instalación de gaviones tipo C colchon 5x2x0.3m	2.00	250.00			100.00	Unid.
04.02.	Suministro e instalación de gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	250.00			350.00	Unid.
04.03.	Suministro e instalación de gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	250.00			100.00	Unid.
04.04.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo C colchon 5x2x0.3m	2.00	250.00	2.00	0.30	300.00	m3
04.05.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	250.00	1.00	1.00	1,750.00	m3
04.06.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	250.00	1.50	1.00	750.00	m3
04.07.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo C colchón 5x2x0.3m	2.00	250.00			100.00	Unid.
04.08.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	250.00			350.00	Unid.
04.09.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	250.00			100.00	Unid.
04.10.	Geotextil no tejido de 400 gr/m2	1.00	250.00	13.00		3,250.00	m2
<b>05.00.</b>	<b>FLETES</b>						
05.01.	Flete terrestre	1.00				1.00	Glb
05.02.	Flete rural	1.00				1.00	Glb





Mano de Obra

0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.38	7.48
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.48	5.91
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.71	5.35
						18.74

Materiales

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.2500	4.00	1.00	
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	46.02	22.09	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.0500	19.32	20.29	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	15.0000	6.30	94.50	
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	9.6000	12.22	117.31	
0231050003	CALAMINA GALVANIZADA E=0.20 mm	plh	1.8000	7.50	13.50	
						268.69

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	18.74	0.56	0.56
------------	-----------------------	-----	--------	-------	------	------

TRAZO Y REPLANTEO

Partida	02.01					
Rendimiento	km/DIA	0.8000			1,258.78	
						Costo unitario directo por : km

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
--------	---------------------	--------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	20.0000	18.48	369.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	20.0000	16.71	334.20
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFICO	hh	1.0000	10.0000	23.38	233.80
						937.60

Materiales

02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000	16.00	48.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	12.0000	2.50	30.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2000	44.00	8.80	
						86.80

Equipos

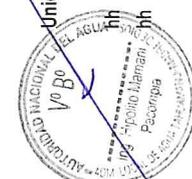
0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	10.0000	18.75	187.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	937.60	46.88	234.38
						1,024.38

CONTROL TOPOGRAFICO

Partida	02.02					
Rendimiento	km/DIA	1.0000			1,024.38	
						Costo unitario directo por : km

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
--------	---------------------	--------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	18.48	295.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36



01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
	<b>Materiales</b>					750.08
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.0000		16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	12.0000		2.50	30.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2000		44.00	8.80
	<b>Equipos</b>					86.80
0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	750.08	37.50
						187.50

**DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO**

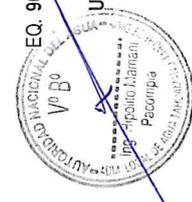
Partida	02.03					
Rendimiento	m2/DIA	EQ.	600.0000		4.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0133	16.71	0.22
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
						0.47
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.3000	0.47	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP	hm	1.0000	0.0133	283.66	3.77
						3.77

**HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO**

Partida	02.04					
Rendimiento	km/DIA	EQ.	3.0000		1,509.14	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	16.71	44.56
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	2.6667	18.48	49.28
						93.84
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	2.6667	530.73	1,415.30
						1,415.30

**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE**

Partida	03.01					
Rendimiento	m3/DIA	EQ.	900.0000		5.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.



0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0089	16.71	0.15
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0089	18.48	0.16
	Equipos					0.31
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000		0.31	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0089	530.73	4.72
						4.73

**CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE GAVIONES**

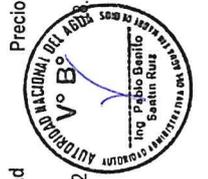
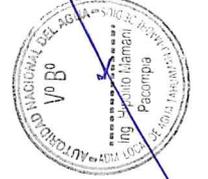
Partida	03.02					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000			EQ. 600.0000	5.50
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010005	PEON		hh	0.0133	16.71	0.22
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.0133	18.48	0.25
	Equipos					0.47
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000		0.47	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0133	377.19	5.02
						5.03

**SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam.=6"**

Partida	03.03					
Rendimiento	m3/DIA	240.0000			EQ. 240.0000	21.81
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010005	PEON		hh	0.5000	16.71	8.36
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.0333	18.48	0.62
	Equipos					8.98
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000		8.98	0.27
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0333	377.19	12.56
						12.83

**CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Partida	03.04					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000			EQ. 360.0000	34.56
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.0222	18.48	0.41
	Equipos					0.41



03011600010005  
03012200040001

CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP  
CAMION VOLQUETE DE 15 m<sup>3</sup>

hm  
hm

1.0000  
4.0000

0.0222  
0.0889

283.66  
313.26

6.30  
27.85  
34.15

03.05 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

m<sup>3</sup>/DIA 400.0000 EQ. 400.0000

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.71	0.33
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	Materiales	m <sup>3</sup>		0.0800	2.00	0.16
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	Equipos	hm	1.0000	0.0200	377.19	7.54
							7.54

04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3

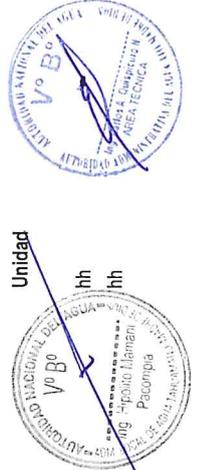
und/DIA 16.0000 EQ. 16.0000

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5000	23.38	11.69
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	1.0000	18.48	18.48
0101010005	PEON		hh	4.0000	2.0000	16.71	33.42
02043000010005	GAVION TIPO COLCHON DE 5.0 x 2.0 x 0.30 m	Materiales	und		1.0000	376.78	376.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		0.3000	63.59	0.19
							0.19

04.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0

und/DIA 14.0000 EQ. 14.0000

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5714	23.38	13.36
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	1.1429	18.48	21.12



0101010005	PEON	hh	4.0000	2.2857	16.71	38.19
02043000010006	Materiales GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1 m	und	1.0000		489.90	72.67
0301010006	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.3000		72.67	0.22

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0**

Partida	04.03					
Rendimiento	und/DIA	14.0000			EQ. 14.0000	626.08
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010003	OPERARIO		hh	0.5714	23.38	13.36
0101010004	OFICIAL		hh	1.1429	18.48	21.12
0101010005	PEON		hh	2.2857	16.71	38.19

02043000010004	Materiales GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m	und	1.0000		553.19	553.19
0301010006	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.3000		72.67	0.22

**LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3**

Partida	04.04					
Rendimiento	m3/DIA	40.0000			EQ. 40.0000	31.96
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.2000	18.48	3.70
0101010005	PEON		hh	1.6000	16.71	26.74

0301010006	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000		30.44	30.44
------------	----------------------------------	-----	--------	--	-------	-------

**LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0**

Partida	04.05					
Rendimiento	m3/DIA	30.0000			EQ. 30.0000	42.61
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.



0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	18.48	4.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	16.71	35.65
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	40.58	2.03	2.03

Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES

LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

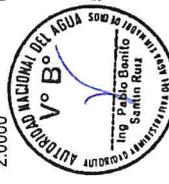
Partida	04.06	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3	51.12	Parcial SI.
Rendimiento	m3/DIA	25.0000			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	18.48	5.91
0101010005	PEON	hh	8.0000	16.71	42.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	48.69	48.69

ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3

Partida	04.07	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : und	38.33	Parcial SI.
Rendimiento	und/DIA	18.0000			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	23.38	20.78
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	18.48	16.43
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	37.21	37.21

ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0

Partida	04.08	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : und	28.13	Parcial SI.
Rendimiento	und/DIA	25.0000			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	23.38	14.96
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	18.48	11.83
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	26.79	26.79



ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

Partida	04.09													
Rendimiento	und/DIA	25.0000	EQ. 25.0000											28.13
Código	Descripción Recurso		Unidad											Parcial SI.
	Mano de Obra													
0101010003	OPERARIO	hh												14.96
0101010004	OFICIAL	hh												11.83
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo												26.79

GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2

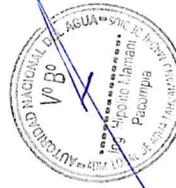
Partida	04.10													
Rendimiento	m2/DIA	700.0000	EQ. 700.0000											12.71
Código	Descripción Recurso		Unidad											Parcial SI.
	Mano de Obra													
0101010003	OPERARIO	hh												0.27
0101010004	OFICIAL	hh												0.42
0101010005	PEON	hh												0.76
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo												1.45
0409080001	SC GEOTEXTIL	m2												0.04

FLETE TERRESTRE

Partida	05.01													
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000											125,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad											Parcial SI.
	Subcontratos													
04000100010017	FLETE TERRESTRE	glb												125,000.00

FLETE RURAL

Partida	05.02													
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000											65,000.00
Código	Descripción Recurso		Unidad											Parcial SI.
	Subcontratos													
	Costo unitario directo por : glb													
	Cuadrilla		Cantidad											
	Costo unitario directo por : glb													
	Cuadrilla		Cantidad											



04000100010018

FLETE RURAL

Subcontratos

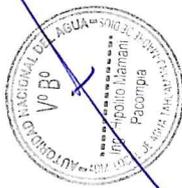
gib

1.0000

65,000.00

65,000.00

Fecha : 04/07/2021 16:30:09



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1301006	MADRE DE DIOS					
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO SETAPO, SECTOR SETAPO, DISTRITO DE HUEPETUHE, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS					
Fecha	04/07/2021						
Lugar	170201	HUEPETUHE - MANU - MADRE DE DIOS					
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
<b>MANO DE OBRA</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	735.4700	23.38	17,195.29		
0101010004	OFICIAL	hh	1,847.7450	18.48	34,146.33		
0101010005	PEON	hh	9,065.1127	16.71	151,478.03		
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	286.7483	18.48	5,299.11		
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFICO	hh	4.5000	23.38	105.21		
					208,223.97		
<b>MATERIALES</b>							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	0.5000	3.65	1.83		
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.9400	4.00	27.76		
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m	und	100.0000	553.19	55,319.00		
02043000010005	GAVION TIPO COLCHON DE 5.0 x 2.0 x 0.30 m	und	100.0000	376.78	37,678.00		
02043000010006	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1 m	und	350.0000	489.90	171,465.00		
0207030001	HORMIGON	m3	9.6000	46.02	441.79		
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	225.0000	2.00	450.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	21.0000	19.32	405.72		
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.5000	16.00	24.00		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	300.0000	6.30	1,890.00		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	6.0000	2.50	15.00		
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	192.0000	12.22	2,346.24		
0231050003	CALAMINA GALVANIZADA E=0.20 mm	pln	36.0000	7.50	270.00		
0231110002	MADERA EN LISTOSNES 21/2" X 2"	p2	28.0200	4.50	126.09		
02311900010003	PARANTES DE EUCALIPTO DE 6M	und	3.0000	25.00	75.00		
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1000	44.00	4.40		
02901500080003	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00		
					270,989.83		
<b>EQUIPOS</b>							
0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	4.5000	18.75	84.38		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			7,669.70		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP	hm	72.1350	283.66	20,461.81		
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	208.6085	377.19	78,685.04		
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	6.0042	530.73	3,186.61		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	248.9200	313.26	77,976.68		
					188,064.22		
<b>SUBCONTRATOS</b>							
04000100010015	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.0000	8,780.00	8,780.00		
04000100010017	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	125,000.00	125,000.00		
04000100010018	FLETE RURAL	glb	1.0000	65,000.00	65,000.00		
0409080001	SC GEOTEXTIL	m2	3,575.0000	10.20	36,465.00		
					235,245.00		
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>902,523.02</b>	



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO DEL SECTOR BOCA MANU EN EL RÍO MADRE DE DIOS, DISTRITO DE FITZCARRALD, PROVINCIA DE MANU, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS

PROPUESTA: CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MADRE DE DIOS, SECTOR BOCA MANU, DISTRITO FITZCARRALD, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS.

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

ESTE INICIAL	292 317 m-E	NORTE INICIAL	8 643 313 m-N	ZONA	19 S
ESTE FINAL	292 119 m-E	NORTE FINAL	8 643 466 m-N		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

El Tramo identificado, se establece en la margen derecha del río Madre de Dios, donde el tipo de suelo encontrado es firme arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso  Arenas  Limo  Arcillas

Describir el tipo de suelo(s) Mayor(es) a 2 mm, Arenoso(s) 2 mm - 0.1 mm) y Arcillo(s) (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado represas en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

GEODINAMICA EXTERNA

Lluvias:

Las precipitaciones pluviales en la zona de estudio en condiciones normales afecta relativamente a la zona identificada, sin embargo, en eventos extraordinarios causa mayor daño debido al incremento, de la intensidad y duración de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía y caudal del río Madre de Dios.

Erosión Fluvial:

Este tipo de erosión se presenta en mayor grado de intensidad en la zona identificada, y este ocurre por el aumento de la velocidad de flujo y caudal del río en épocas de avenida.

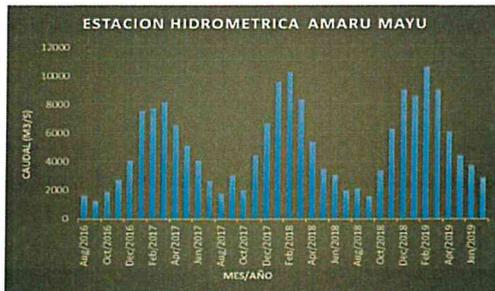
Inundaciones:

Estas se dieron por incremento del caudal del río Madre de Dios, afectando infraestructuras publicas, y viviendas aledañas al río, etc. Las inundaciones también pueden ocurrir cuando el caudal excede la capacidad del cauce del río, particularmente en las curvas o meandros.

3.2.- HIDROLOGÍA

No se cuenta con información disponible de datos histórico de caudales, se considera información reciente de la estación AMARU MAYU ubicado en el distrito de Tambopata

Estación Hidrométrica Amaru Mayu	Fecha	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
16/07/16	16/07/16	1730.47
18/07/16	18/07/16	1849.77
20/07/16	20/07/16	2215.11
22/07/16	22/07/16	2029.51
24/07/16	24/07/16	2517.14
26/07/16	26/07/16	2770.17
28/07/16	28/07/16	4176.17
30/07/16	30/07/16	6537.45
01/08/16	01/08/16	5110.11
03/08/16	03/08/16	4101.15
05/08/16	05/08/16	3604
07/08/16	07/08/16	1775
09/08/16	09/08/16	1036.11
11/08/16	11/08/16	2014.01
13/08/16	13/08/16	4015.11
15/08/16	15/08/16	6217.47
17/08/16	17/08/16	6647.91
19/08/16	19/08/16	10706.47
21/08/16	21/08/16	8151.15
23/08/16	23/08/16	5407.65
25/08/16	25/08/16	3493.1
27/08/16	27/08/16	3017.15
29/08/16	29/08/16	1546.17
31/08/16	31/08/16	2117.17
02/09/16	02/09/16	1376.11
04/09/16	04/09/16	1114.47
06/09/16	06/09/16	6266.14
08/09/16	08/09/16	9020.11
10/09/16	10/09/16	4974.47
12/09/16	12/09/16	15014.61
14/09/16	14/09/16	9001.14
16/09/16	16/09/16	6004.17
18/09/16	18/09/16	4014.11
20/09/16	20/09/16	3711.01
22/09/16	22/09/16	2401.11



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el sector denominado Boca Manu, distrito de Fitzcarrald, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios, en la margen izquierda del río Madre de Dios en coordenadas UTM WGS 84: detallados en el cuadro, se ha verificado que existe población vulnerable ante riesgo de erosión fluvial en el sector identificado, la actividad productiva que predomina son extracción de madera y puerta de ingreso al Parque Nacional del Manu.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En el tramo identificado (sector Boca Manu) del distrito de Fitzcarrald existe aproximadamente 20 familias asentadas en la margen izquierda del río Madre de Dios, el cual requiere la construcción de una defensa ribereña (tipo gaviones) debido a que en épocas de avenida se acentúa la erosión hídrica de origen fluvial, causando zozobra en la población.

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de LEPIRES	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Dios	Nombre
20	20	Material rustico y Material concreto	-	-	-	-	5	Locales comerciales



**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

El area aproximada afectada por erosión fluvial originado por el río Madre de Dios es de 21,000 m<sup>2</sup>, afectando a 20 familias, 20 viviendas y 5 locales comerciales.

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X		X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA MAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unid)	CAVALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Unid)	PUNTES (Unid)	OTROS

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

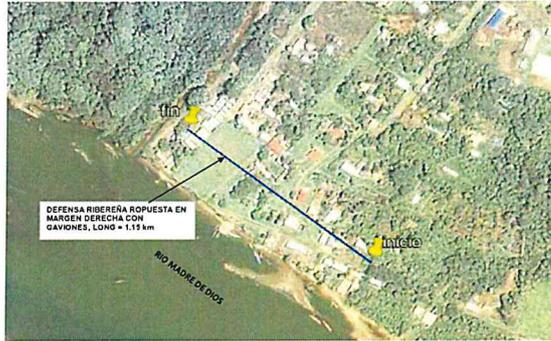
Se plantea la construcción de la defensa ribereña en el margen izquierda del río Madre de Dios de tipo gaviones en una longitud de 0,27 km, para la protección de las viviendas de la población y establecimientos comerciales del sector Boca Manu. Los gaviones son elementos prismáticos construidos en malla metálica que permiten alojar rellenos diversos (piedra, suelo, arena, etc), que luego atados unos a otros, acaban formando una estructura de protección.

**5.2.- No estructurales**

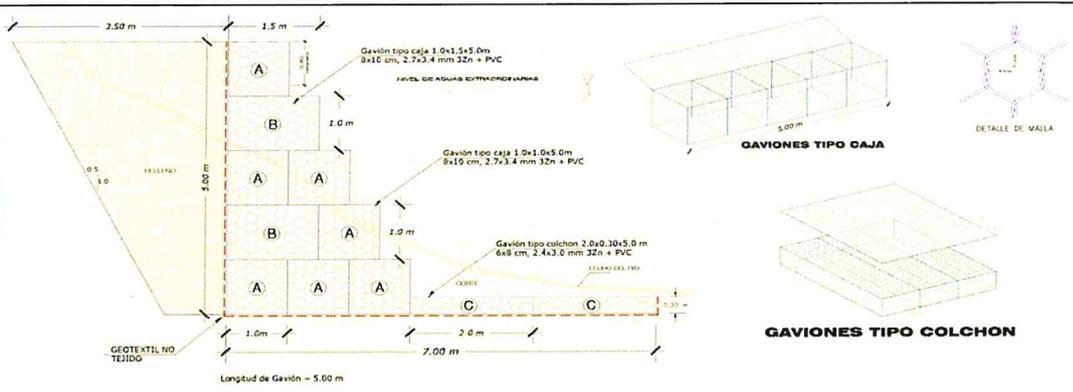
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar talleres de sensibilización 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 ante los posibles riesgos originados por fenómenos naturales.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

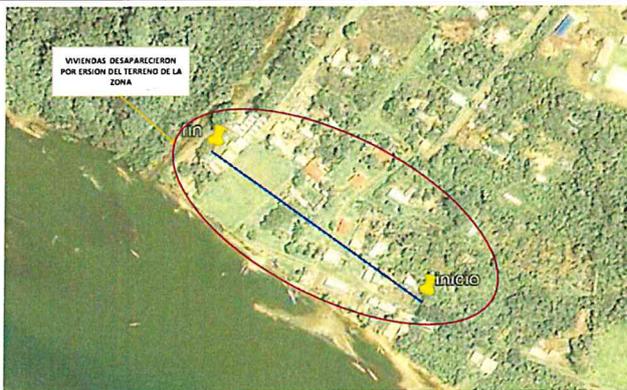
**6.1.-VISTA EN PLANTA**



**6.2.-VISTA DE PERFIL**



**VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Presupuesto

Presupuest 1301006 MADRE DE DIOS  
Subpresup 002 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MADRE DE DIOS, SECTOR BOCA MANU, DISTRITO FITZCARRALD, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS

Ciente Autoridad Nacional del Agua Costo al 04/07/2021

Lugar FITZCARRALD - MANU - MADRE DE DIOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				16,970.77
0101	CARTEL DE ACTIVIDAD	und	100	99102	99102
0102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gb	100	8,780.00	8,780.00
0103	CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	25.00	287.99	7,199.75
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,559.99
0201	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	1258.78	339.87
0202	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.27	1024.38	276.58
0203	DESBRUCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	810.00	4.24	3,434.40
0204	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	100	1509.11	1509.11
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				224,422.38
0301	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE	m3	405.00	5.04	2,041.20
0302	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE	m3	4,800.00	5.50	26,400.00
0303	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diám=40"	m3	3,024.00	2181	65,953.44
0304	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,024.00	34.50	104,509.44
0305	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	3,037.50	8.40	25,515.00
04	MUROS DE GAVIONES				522,649.80
0401	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION TIPO C COLCHON 5x20	und	108.00	440.50	47,580.48
0402	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION TIPO A CAJA 5x10 H=10	und	378.00	502.79	191,054.62
0403	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION TIPO B CAJA 5x15 H=10	und	108.00	620.08	67,008.64
0404	LLENADO Y ACOMODO DE GAVION TIPO C COLCHON 5x20 H=10	m3	324.00	3190	1,033,560.00
0405	LLENADO Y ACOMODO DE GAVION TIPO A CAJA 5x10 H=10	m3	1890.00	42.01	79,398.90
0406	LLENADO Y ACOMODO DE GAVION TIPO B CAJA 5x15 H=10	m3	810.00	51.12	41,407.20
0407	ATRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVION TIPO C COLCHON 5x20	und	108.00	38.33	4,139.64
0408	ATRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVION TIPO A CAJA 5x10 H=10	und	378.00	28.10	10,621.80
0409	ATRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVION TIPO B CAJA 5x15 H=10	und	108.00	28.10	3,034.80
0410	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2	m2	3,510.00	12.71	44,612.70
05	FLETES				190,000.00
0501	FLETE TERRESTRE	gb	100	1,900,000.00	1,900,000.00
0502	FLETE RURAL	gb	100	50,000.00	50,000.00
	COSTO DIRECTO				959,602.94
	GASTOS GENERALES (10% CD)				95,960.29
	UTILIDAD (10% CD)				95,960.29
	SUB TOTAL				1,151,523.52
	IGV (18%)				207,274.23
	TOTAL				1,358,797.75
	SUPERVISION (2% CD)				19,122.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				9,596.03
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL_PRESUPUESTO				1,402,585.84



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S			
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
1.01	Formulación de Ficha Técnica				
1.02	Contratación				
1.03	Ejecución				
1.04	Seguimiento				
1.05	Liquidación				

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE FITZCARRALO  
  
 Sr. Edgar Morales Gomez  
 DNI: 04960954  
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TAMBAMANO MADRE DE DIOS

Ing. CLEVERT SOLIS CORNEJO  
 Analista II de Recursos Hídricos

Profesional designado por la ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TAMBAMANO MADRE DE DIOS

Ing. Hipólito Mamani Pacompia  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XIII  
 MADRE DE DIOS

Ing. Carlos Augusto Quispicuro Nina  
 AREA TECNICA  
 CIP 94601

Profesional designado por la AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
 MADRE DE DIOS

Director de la Autoridad Administrativa del Agua  
 Sr. Pablo Benito

FECHA: 18/08/2021

## Presupuesto

Presupuesto 1301006 MADRE DE DIOS  
 Subpresupuesto 002 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MADRE DE DIOS, SECTOR BOCA MANU, DISTRITO FITZCARRALD, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS

Cliente Autoridad Nacional del Agua Costo al 04/07/2021

Lugar FITZCARRALD - MANU - MADRE DE DIOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				16,970.77
01.01	CARTEL DE ACTIVIDAD	und	1.00	991.02	991.02
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,780.00	8,780.00
01.03	CAMPAMENTO PROVISIONAL	m2	25.00	287.99	7,199.75
02	TRABAJOS PROVISIONALES				5,559.99
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.27	1,258.78	339.87
02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	km	0.27	1,024.38	276.58
02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	m2	810.00	4.24	3,434.40
02.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	1,509.14	1,509.14
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				224,422.38
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	m3	405.00	5.04	2,041.20
03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE GAVIONES	m3	4,800.60	5.50	26,403.30
03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam.=6"	m3	3,024.00	21.81	65,953.44
03.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,024.00	34.56	104,509.44
03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	3,037.50	8.40	25,515.00
04	MUROS DE GAVIONES				522,649.80
04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	und	108.00	440.56	47,580.48
04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	und	378.00	562.79	212,734.62
04.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	und	108.00	626.08	67,616.64
04.04	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	m3	324.00	31.96	10,355.04
04.05	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	m3	1,890.00	42.61	80,532.90
04.06	LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	m3	810.00	51.12	41,407.20
04.07	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3	und	108.00	38.33	4,139.64
04.08	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0	und	378.00	28.13	10,633.14
04.09	ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0	und	108.00	28.13	3,038.04
04.10	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2	m2	3,510.00	12.71	44,612.10
05	FLETES				190,000.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	125,000.00	125,000.00
05.02	FLETE RURAL	glb	1.00	65,000.00	65,000.00
	COSTO DIRECTO				959,602.94
	GASTOS GENERALES (10% CD)				95,960.29
	UTILIDAD (10% CD)				95,960.29
					=====
	SUB TOTAL				1,151,523.52
	IGV (18%)				207,274.23
					=====
	TOTAL				1,358,797.75
	SUPERVISIÓN (2% CD)				19,192.06
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				9,596.03
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					=====
	TOTAL_PRESUPUESTO				1,402,585.84

SON : UN MILLON CUATROCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS OCHENTICINCO Y 84/100 NUEVOS SOLES



PARTIDA	DESCRIPCION	CANTIDAD				TOTAL	UM
			LARGO	ANCHO	ALTURA		
<b>01.00</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>						
01.01.	Cartel de actividad	1				1	Unid.
01.02.	Movilización y Desmovilización de Maquinaria	1				1	Glb
01.03.	Campamento provisional	25	5.00	5.00		25	m2
<b>02.00.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
02.01.	Trazo, Replanteo	1.00	270.00			0.27	km
02.02.	Control Topográfico	1.00	270.00			0.27	km
02.03.	Desbroce y limpieza de terreno	1.00	270.00	3.00		810.00	m2
02.04.	Habilitación de camino de acceso	1.00	1,000.00			1.00	km
<b>03.00.</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
03.01.	Limpieza y descolmatación de cauce	1.00	270.00	3.00	0.50	405.00	m3
03.02.	Corte de terreno con maquinaria para muro de gaviones	1.00	270.00	Area=	17.78	4,800.60	m3
03.03.	Selección y acopio de piedra 6"					3,024.00	m3
	Gavion tipo C colchon 5.0x2.0x0.30	2.00	270.00	2.00	0.30	324.00	
	Gavion tipo A caja 5.0x1.0x1.0	7.00	270.00	1.00	1.00	1,890.00	
	Gavion tipo B caja 5.0x1.5x1.0	2.00	270.00	1.50	1.00	810.00	
03.04.	Carguío y transporte de piedra 6"	1.00				3,024.00	m3
03.05.	Relleno con material propio	1.00	270.00	Area=	11.25	3,037.50	m3
<b>04.00.</b>	<b>MURO DE GAVIONES</b>						
04.01.	Suministro e instalación de gaviones tipo C colchon 5x2x0.3m	2.00	270.00			108.00	Unid.
04.02.	Suministro e instalación de gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	270.00			378.00	Unid.
04.03.	Suministro e instalación de gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	270.00			108.00	Unid.
04.04.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo C colchon 5x2x0.3m	2.00	270.00	2.00	0.30	324.00	m3
04.05.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	270.00	1.00	1.00	1,890.00	m3
04.06.	Llenado y acomodo de piedras en gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	270.00	1.50	1.00	810.00	m3
04.07.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo C colchón 5x2x0.3m	2.00	270.00			108.00	Unid.
04.08.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo A caja 5x1x1m	7.00	270.00			378.00	Unid.
04.09.	Atirantamiento y cierre de gaviones tipo B caja 5x1.5x1m	2.00	270.00			108.00	Unid.
04.10.	Geotextil no tejido de 400 gr/m2	1.00	270.00	13.00		3,510.00	m2
<b>05.00.</b>	<b>FLETES</b>						
05.01.	Flete terrestre	1.00				1.00	Glb
05.02.	Flete rural	1.00				1.00	Glb



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1301006 MADRE DE DIOS	Fecha presupuesto	04/07/2021	
Subpresupuesto	002 DEFENSA RIBEREÑA CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MADRE DE DIOS, SECTOR BOCA MANU, DISTRITO FITZCARRALD, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS			
Partida	01.01 CARTEL DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	991.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Precio SI.	
0101010003	OPERARIO	hh	23.38	
0101010005	PEON	hh	16.71	
	Mano de Obra	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI.
		1.0000	8.0000	187.04
		1.0000	8.0000	133.68
				320.72
	Materiales			
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3.65	1.83
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	4.00	7.76
0231110002	MADERA EN LISTOSNES 2 1/2" X 2"	p2	4.50	126.09
023119000010003	PARANTES DE EUCALIPTO DE 6M	und	25.00	75.00
02901500080003	GIGANTOGRAFIA	und	450.00	450.00
	Equipos			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	320.72	9.62
				9.62
Partida	01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	8,780.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Precio SI.	Parcial SI.
04000100010015	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	8,780.00	8,780.00
	Subcontratos	Cuadrilla	Cantidad	8,780.00
		1.0000	1.0000	8,780.00

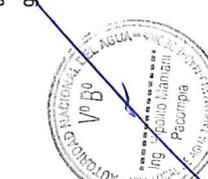


CAMPAMENTO PROVISIONAL

Partida	Rendimiento	Costo unitario directo por : m2	Parcial SI.			
01.03	EQ. 25.0000	287.99				
m2/DIA	25.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.38	7.48
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.48	5.91
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.71	5.35
	Materiales					18.74
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	46.02	22.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.0500	19.32	20.29
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		15.0000	6.30	94.50
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		9.6000	12.22	117.31
0231050003	CALAMINA GALVANIZADA E=0.20 mm	pln		1.8000	7.50	13.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.74	268.69

TRAZO Y REPLANTEO

Partida	Rendimiento	Costo unitario directo por : km	Parcial SI.			
02.01	EQ. 0.8000	1,258.78				
km/DIA	0.8000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	20.0000	18.48	369.60
0101010005	PEON	hh	2.0000	20.0000	16.71	334.20
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.0000	23.38	233.80
	Materiales					937.60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		12.0000	2.50	30.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	44.00	8.80



0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	1.0000	10.0000	18.75	187.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	937.60	46.88
						234.38

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,024.38	

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	16.0000	18.48	295.68
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
							750.08

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.0000	16.00	48.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		12.0000	2.50	30.00
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2000	44.00	8.80
							86.80

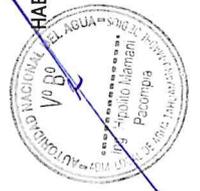
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0301000020	EQUIPO TOGRAFICO		hm	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	750.08	37.50
							187.50

Partida	02.03	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO				
Rendimiento	m2/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m2	4.24	

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0133	16.71	0.22
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
							0.47

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.3000	0.47	3.77
030116000010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP		hm		0.0133	283.66	3.77

Partida	02.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO				
---------	-------	----------------------------------	--	--	--	--



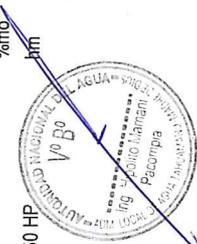
Rendimiento	km/DIA	3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : km	1,509.14	Parcial \$i.
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Mano de Obra</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$i.</b>
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	2.6667	16.71
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	2.6667	18.48
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	Equipos	hm	1.0000	2.6667	530.73
						1,415.30
						1,415.30

**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE**

Partida	03.01	m3/DIA	900.0000	EQ. 900.0000	Costo unitario directo por : m3	5.04	Parcial \$i.
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Mano de Obra</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$i.</b>	<b>Parcial \$i.</b>
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	0.0089	16.71	0.15
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	0.0089	18.48	0.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	1.0000	3.0000	0.31	0.31
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	Equipos	hm	1.0000	0.0089	530.73	4.72
							4.73

**CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA PARA MURO DE GAVIONES**

Partida	03.02	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	5.50	Parcial \$i.
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Mano de Obra</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$i.</b>	<b>Parcial \$i.</b>
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	0.0133	16.71	0.22
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	0.0133	18.48	0.25
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	1.0000	3.0000	0.47	0.47
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	Equipos	hm	1.0000	0.0133	377.19	5.02
							5.03



SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA Diam.=6"

Partida	03.03			Costo unitario directo por : m3	21.81	Parcial \$/.
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON		hh	15.0000	0.5000	16.71
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0333	18.48
		Mano de Obra				8.98
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo	1.0000	3.0000	8.98
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	1.0000	0.0333	377.19
		Equipos				12.83

CARGUJO Y TRANSPORTE DE PIEDRA

Partida	03.04			Costo unitario directo por : m3	34.56	Parcial \$/.
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ. 360.0000			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0222	18.48
		Mano de Obra				0.41
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP		hm	1.0000	0.0222	283.66
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0889	313.26
		Equipos				34.15

RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Partida	03.05			Costo unitario directo por : m3	8.40	Parcial \$/.
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	16.71
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0200	18.48
		Mano de Obra				0.33
0207070001	Materiales		m3			0.37
		AGUA PUESTA EN OBRA				0.70
						2.00



03011700010007 Equipos  
 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP hm 1.0000 0.0200 377.19 0.16  
 7.54  
 7.54

Partida 04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3

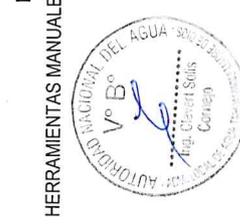
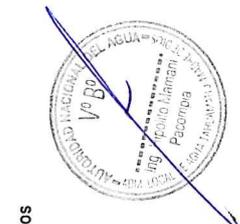
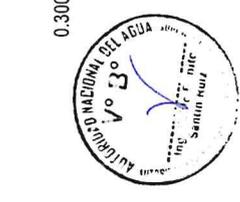
Rendimiento und/DIA 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : und 440.56

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.38	11.69	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0000	18.48	18.48	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.0000	16.71	33.42	
02043000010005	GAVION TIPO COLCHON DE 5.0 x 2.0 x 0.30 m	und	1.0000	1.0000	376.78	376.78	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.3000	0.3000	63.59	0.19	
						0.19	

Partida 04.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0

Rendimiento und/DIA 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : und 562.79

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.38	13.36	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.48	21.12	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.2857	16.71	38.19	
02043000010006	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1 m	und	1.0000	1.0000	489.90	489.90	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	0.3000	0.3000	72.67	0.22	
						0.22	



04.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

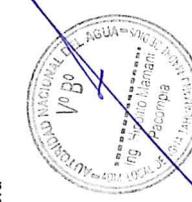
Partida	Rendimiento	Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Costo unitario directo por : und	Parcial \$i.
	und/DIA					EQ. 14.0000	626.08
		0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	13.36
		0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	21.12
		0101010005	PEON	hh	4.0000	2.2857	38.19
							72.67
		02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m	Material	und	1.0000	553.19
							553.19
		0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	0.3000	72.67
							0.22
							0.22

04.04 LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3

Partida	Rendimiento	Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Costo unitario directo por : m3	Parcial \$i.
	m3/DIA					EQ. 40.0000	31.96
		0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	3.70
		0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	26.74
							30.44
		0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo	5.0000	1.52
							1.52

04.05 LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0

Partida	Rendimiento	Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Costo unitario directo por : m3	Parcial \$i.
	m3/DIA					EQ. 30.0000	42.61
		0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	4.93
		0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	35.65
							40.58



Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES

0301010006 Partida Rendimiento 04.06 m3/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 51.12 5.0000 40.58 2.03 2.03

LLENADO Y ACOMODO DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

0301010006 Partida Rendimiento 04.06 m3/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 51.12 5.0000 40.58 2.03 2.03

Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES

0301010006 Partida Rendimiento 04.07 und/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 38.33 5.0000 48.69 2.43 2.43

ATRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO C COLCHON 5x2.0 H=0.3

0301010006 Partida Rendimiento 04.07 und/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 38.33 5.0000 48.69 2.43 2.43

Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES

0301010006 Partida Rendimiento 04.08 und/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 28.13 5.0000 37.21 1.12 1.12

ATRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO A CAJA 5x1.0 H=1.0

0301010006 Partida Rendimiento 04.08 und/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 28.13 5.0000 37.21 1.12 1.12



0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 26.79 1.34 1.34

ATIRANTAMIENTO Y CIERRE DE GAVIÓN TIPO B CAJA 5x1.5 H=1.0

Partida Rendimiento 04.09 und/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : und 28.13

Código Descripción Recurso Mano de Obra Unidad Cantidad Precio SI. Parcial SI.

0101010003 OPERARIO hh 0.6400 23.38 14.96

0101010004 OFICIAL hh 0.6400 18.48 11.83

0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 26.79 1.34 1.34

GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400GR/M2

Partida Rendimiento 04.10 m2/DIA 700.0000 EQ. 700.0000 Costo unitario directo por : m2 12.71

Código Descripción Recurso Mano de Obra Unidad Cantidad Precio SI. Parcial SI.

0101010003 OPERARIO hh 0.0114 23.38 0.27

0101010004 OFICIAL hh 0.0229 18.48 0.42

0101010005 PEON hh 0.0457 16.71 0.76

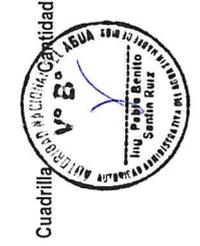
0301010006 Equipos HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.0000 1.45 0.04 0.04

0409080001 Subcontratos SC GEOTEXTIL m2 1.1000 10.20 11.22 11.22

FLETE TERRESTRE

Partida Rendimiento 05.01 glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 125,000.00

Código Descripción Recurso Unidad Cantidad Precio SI. Parcial SI.



04000100010017

FLETE TERRESTRE

Subcontratos

gib

1.0000

125,000.00

125,000.00  
125,000.00

Partida

05.02

FLETE RURAL

Rendimiento

gib/DIA

1.0000

EQ. 1.0000

65,000.00

65,000.00

Costo unitario directo por : gib

Código

Descripción Recurso

Unidad

Precio \$/.

Parcial \$/.

Cuadrilla

Cantidad

04000100010018

FLETE RURAL

Subcontratos

gib

1.0000

65,000.00

65,000.00  
65,000.00

Fecha :

04/07/2021 16:32:31



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1301006 MADRE DE DIOS  
 Subpresupuesto 002 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MADRE DE DIOS,  
 SECTOR BOCA MANU, DISTRITO FITZCARRALD, PROVINCIA MANU, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS

Fecha 04/07/2021

Lugar 170201 FITZCARRALD - MANU - MADRE DE DIOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	794.7562	23.38	18,581.40
0101010004	OFICIAL	hh	1,996.6523	18.48	36,898.13
0101010005	PEON	hh	9,790.5564	16.71	163,600.20
0101010008	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	309.4738	18.48	5,719.08
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	4.8600	23.38	113.63
					224,912.44
<b>MATERIALES</b>					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	0.5000	3.65	1.83
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	8.1900	4.00	32.76
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1 m	und	108.0000	553.19	59,744.52
02043000010005	GAVION TIPO COLCHON DE 5.0 x 2.0 x 0.30 m	und	108.0000	376.78	40,692.24
02043000010006	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1 m	und	378.0000	489.90	185,182.20
0207030001	HORMIGON	m3	12.0000	46.02	552.24
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	243.0000	2.00	486.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	26.2500	19.32	507.15
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.6200	16.00	25.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	375.0000	6.30	2,362.50
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	6.4800	2.50	16.20
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	240.0000	12.22	2,932.80
0231050003	CALAMINA GALVANIZADA E=0.20 mm	pln	45.0000	7.50	337.50
0231110002	MADERA EN LISTOSNES 21/2" X 2"	p2	28.0200	4.50	126.09
02311900010003	PARANTES DE EUCALIPTO DE 6M	und	3.0000	25.00	75.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1082	44.00	4.76
02901500080003	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	450.00	450.00
					293,529.71
<b>EQUIPOS</b>					
0301000020	EQUIPO TOGRAFICO	hm	4.8600	18.75	91.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,284.44
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP	hm	77.9058	283.66	22,098.76
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	225.2972	377.19	84,979.85
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	6.2712	530.73	3,328.31
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	268.8336	313.26	84,214.81
					202,997.30
<b>SUBCONTRATOS</b>					
04000100010015	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	gib	1.0000	8,780.00	8,780.00
04000100010017	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	125,000.00	125,000.00
04000100010018	FLETE RURAL	gib	1.0000	65,000.00	65,000.00
0409080001	SC GEOTEXTIL	m2	3,861.0000	10.20	39,382.20
					238,162.20
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>959,601.65</b>

