

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR TUTUMO, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

FTR-MC-PREV N° 0162-2025-ANA-AAA-JZ-ALA.T

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QDA. TUTUMO, SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

1. UBICACIÓN:

AAA JEQUETEPEQUE ZARUMILLA ALA TUMBES Fecha 05/05/2025

1.1. Ubicación política

Departamento TUMBES Provincia ZARUMILLA Distrito MATAPALO Sector ALGARROBAL

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA ZARUMILLA Cuerpo de agua QDA. TUTUMO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO I	587 648,00	9 598 218,00	17S	588 922,00	9 598 903,00	17S	AMBAS	

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

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion X flujo de detritos X erosión fluvial

2.2. NIVEL DE PELIGRO

Alto Muy Alto X

2.3.- GEOLOGÍA

Según la información geológica disponible, recopilada en el Boletín N°54 del INGEMMET, en las proximidades del distrito de Matapalo afloran rocas metamórficas antiguas pertenecientes al Complejo Maraón, entre las que se encuentran esquistos, gneises graníticos y anfíbolitas bandeadas, correspondientes al Neoproterozoico. A partir de los sectores de Tútumo, Ceibal y Algarrobal hasta el distrito de Zarumilla, afloran formaciones sedimentarias del Terciario, específicamente las formaciones Heath, Zorritos, Cardalitas y Tumbes. Estas se caracterizan por la presencia de intercalaciones de areniscas de grano medio con lutitas de tonalidad gris verdosa. Dichos afloramientos subyacen a los depósitos aluviales del Pleistoceno, conformados por conglomerados que pueden superar los 10 metros de espesor. A su vez, estos depósitos pleistocénicos están cubiertos por depósitos aluviales del Cuaternario reciente, los cuales se encuentran ampliamente expuestos a lo largo y ancho de los valles, constituyendo el relleno de los cauces actuales.

Gravoso	10%	Arenas	70%	Limo y arcillas	20%
---------	-----	--------	-----	-----------------	-----

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

Los tipos de materiales existentes en el cauce del quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio que pertenece a la cuenca Zarumilla, la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zarumilla. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales, infraestructura vial, redes de agua que cruzan la quebrada.

No se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores no se ha presentado reptación en las zonas altas del río.

#### Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 1983, trayendo considerables daños a los agricultores de la zona y poblacional, inundación que causó pérdida de bienes materiales, genero aislamiento de la población, desaparición de terrenos agrícolas en producción y de infraestructura de servicios.

En el año 1997, 2021, 2023 y 2025 se presentaron caudales extremos que provocaron desbordes en la margen derecha e izquierda del río, afectando vías de comunicación, cultivos, población, entre otros

Existe partes bajas en la riberas del río lo que ocasiona desborde con el paso del agua en avenidas.

#### 2.4.- HIDROLOGÍA

La cuenca del El río Zarumilla es relativamente joven, es así que el Río aún no ha tomado sus dimensiones y características definitivas, por el contrario en algunas zonas su cauce no está del todo conformado y su capacidad de conducción varía constantemente a lo largo del tiempo y según la magnitud de las avenidas, presenta gran sinuosidad, su cauce está conformado por material friccionante aluvial de mediana compacidad de características licuefactas y que no ofrecen ninguna resistencia a la socavación hidráulica, el arrastre de sedimentos es un problema serio en esta cuenca la cual se manifiesta con la colmatación del cauce en épocas de avenidas lo que disminuye su capacidad de conducción y genera desbordes principalmente por la cuenca media y baja, dichos tramos se toman muy inestable e incontrolable hasta cierto punto, ya que en épocas de avenidas se presentan desbordes, rectificaciones naturales del cauce, cambios de curso, ampliación de la sección hidráulica de su cauce, etc.

Parte de la cuenca es árida y semiárida con precipitaciones anuales menores de 600mm, hacia las partes altas las precipitaciones son altas registrándose hasta 1200 mm por año.

Normalmente el período húmedo se produce entre los meses de enero a mayo con una precipitación del 85% de la total anual, el período seco ocurre entre los meses de junio a diciembre. Cabe precisar que se han presentado años totalmente secos como lo ocurrido en el año de 1982, 1983, 1984 y 1985 y otros años con alta recepción como los sucedidos durante el fenómeno meteorológico "El Niño" de 1994, 1997 y 2009.

#### 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA			
02. VIVIENDAS EN RIESGO:			
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	200	ha.	limón, plátano, yuca y cacao
06. CABEZAS DE GANADO:			
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0,3	km	Carretera Asfaltada
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
11. OTROS			

#### 3.- PROPUESTA TECNICA:

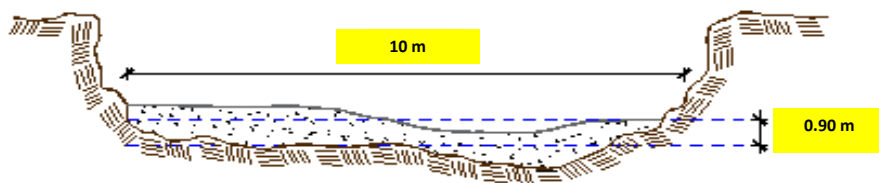
##### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1,79	Limpieza y descolmatacion	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1,79	Se realizara extraccion de material del cauce para proteger la margen izquierda y derecha, con material propio para evitar desborde y causar mayores daños al puente y carretera vecinal.	Proteger en forma de diques.
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	—	eliminacion de material excedente	

#### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### VISTA DE PERFIL

##### SECCION TÍPICA DE LA QUEBRADA A DESCOLAMATAR



## VISTA DE PLANTA



## 5.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Foto N°1: Tramo crítico en la Qda. Tutumo en el sector Algarrobal.





Foto N°2: Cauce de la Qda. Tutumo en el Sector Algarrobal se encuentra colmatado y con abundante vegetación.

## 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=1790.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L= 3 580.00m)</b>					
<b>1,00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4 590,49</b>
1,01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1,00	1 778,59	1 778,59
1,02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30,00	93,73	2 811,90
<b>2,00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>22 102,89</b>
2,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2,00	10 021,59	20 043,18
2,02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240,00	6,03	1 447,20
2,03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0,13	1 881,02	244,53
2,04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0,13	2 830,63	367,98
2,05	DESUDIO DEL RIO	M	0,00	20,30	-
<b>3,00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>259 004,05</b>
3,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	16 110,00	7,33	118 086,30
3,02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	16 110,00	7,65	123 241,50
3,03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	4 475,00	3,95	17 676,25
3,04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	0,00	14,49	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>285 697,43</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					22 855,79
UTILIDAD (5%CD)					
<b>SUB TOTAL</b>					<b>308 553,23</b>
IGV (18%)					55 539,58
<b>TOTAL</b>					<b>364 092,81</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>364 092,81</b>

SON: TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL NOVENTA Y DOS 81/100 SOLES

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1,00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=1790.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L= 3 580.00m)</b>									
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	■				■			
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD									
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE	■							
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3		■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2				■	■	■	■	■
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3				■	■	■	■	■

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

Item	Actividades	Mes 01								15
		15	30	15	30	15	30	15	30	
1,01										
1,02	CONTRATACION									
1,03	EJECUCION									
1,04	SUPERVISION									
1,05	SEGUMIENTO									
1,06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 05/05/2025

**NOTA :**

\* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QDA.  
TUTUMO, SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

**Lugar:** SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

**Fecha :** 05/05/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=1790.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L= 3 580.00m)</b>					
<b>1,00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4 590,49</b>
1,01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1,00	1 778,59	1 778,59
1,02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30,00	93,73	2 811,90
<b>2,00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>22 102,89</b>
2,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2,00	10 021,59	20 043,18
2,02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240,00	6,03	1 447,20
2,03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0,13	1 881,02	244,53
2,04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0,13	2 830,63	367,98
2,05	DESVIO DEL RIO	M	0,00	20,30	-
<b>3,00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>259 004,05</b>
3,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	16 110,00	7,33	118 086,30
3,02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	16 110,00	7,65	123 241,50
3,03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	4 475,00	3,95	17 676,25
3,04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	0,00	14,49	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>285 697,43</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					22 855,79
UTILIDAD (5%CD)					
<b>SUB TOTAL</b>					<b>308 553,23</b>
IGV (18%)					55 539,58
<b>TOTAL</b>					<b>364 092,81</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>364 092,81</b>

SON: TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL NOVENTA Y DOS 81/100 SOLES

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

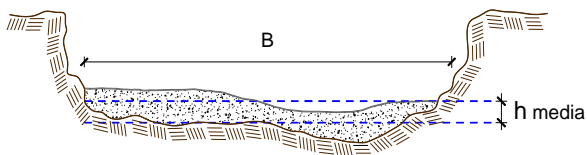
**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD**

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QDA. TUTUMO, SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

**Ubicación:** SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

**Fecha :** 05/05/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=1790.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L= 3 580.00m)								
1,00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1,01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1,00				1,00	1,00
1,02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1,00	6,00	5,00		30,00	30,00
2,00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2,01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2,00				2,00	2,00
2,02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						240,00
			1,00	15,00	4,00	4,00	240,00	
2,03	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,00				0,13	0,13
	Descolmatacion			130,00				
	Enrocado			0,00				
2,04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,00	130,00			0,13	0,13
	Descolmatacion			130,00				
	Enrocado			0,00				
2,05	DESIVIO DEL RIO	m	1,00	-	1,00		-	-
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	1 790,0	10,00	0,90	16 110,00	16 110,00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2,00	1 790,0	3,00	1,50	16 110,00	16 110,00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2,00	1 790,0	2,50		4 475,00	4 475,00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	10%		-	

**DIMENSIONES DE**


h media = 0,90 m  
B = 10,0 m

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



### Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

**PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QDA. TUTUMO, SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES**

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20,0000	EQ. 20,0000	Costo unitario directo por : m2		93,73	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,4000	28,46	11,38	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,4000	22,40	8,96	
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,4000	20,29	8,12	
						<b>28,46</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			0,2500	7,25	1,81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0,8000	9,60	7,68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6,0000	7,00	42,00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0,7500	17,24	12,93	
						<b>64,42</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	28,46	0,85	
						<b>0,85</b>	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und		1 778,59	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	28,46	227,68	
0101010005	PEON	hh	2,0000	16,0000	20,29	324,64	
						<b>552,32</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			2,0000	7,25	14,50	
0207030001	HORMIGON	m3		0,4800	40,00	19,20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1,2000	30,00	36,00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70,0000	7,00	490,00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1,0000	650,00	650,00	
						<b>1 209,70</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	552,32	16,57	
						<b>16,57</b>	





Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Rendimiento	glb/DIA	1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : glb		10 021,59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6,0000	48,0000	20,29	973,92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	973,92	29,22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l	hm	0,7500	6,0000	452,00	2 712,00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 l	hm	1,8750	15,0000	420,43	6 306,45
	9 047,67					
Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD			
Rendimiento	m3/DIA	1 000,0000	EQ. 1 000,0000	Costo unitario directo por : m3		6,03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0080	20,29	0,16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0008	22,40	0,02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,18	0,01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0080	729,50	5,84
	5,85					
Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0,5000	EQ. 0,5000	Costo unitario directo por : km		1 881,02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0,1000	1,6000	28,46	45,54
0101010005	PEON	hh	0,5000	8,0000	20,29	162,32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	16,0000	29,42	470,72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,5000	8,0000	22,40	179,20
	857,78					
	Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0,5000	22,30	11,15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3,6000	30,00	108,00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3,0000	20,00	60,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0,3500	60,17	21,06
	432,71					
	Equipos					
0301000014	MIRAS	día	2,0000	4,0000	17,36	69,44
0301000015	JALONES	día	4,0000	8,0000	14,96	119,68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1,0000	16,0000	23,48	375,68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	857,78	25,73
	590,53					
Partida	02.05		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0,2000	EQ. 0,2000	Costo unitario directo por : km		2 830,63



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0,1000	4,0000	22,40	89,60
0101010005	PEON	hh	0,5000	20,0000	20,29	405,80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,0000	40,0000	29,42	1 176,80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0,2500	10,0000	22,40	224,00
						<b>1 896,20</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3,0000	20,00	60,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50,0000	4,65	232,50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0,2500	60,17	15,04
						<b>307,54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1,0000	40,0000	14,25	570,00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	1 896,20	56,89
						<b>626,89</b>

Partida **02.06** **DESPIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320,0000** EQ. **320,0000** Costo unitario directo por : m **20,30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0250	28,46	0,71
0101010004	OFICIAL	hh	0,5000	0,0125	22,40	0,28
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0500	20,29	1,01
						<b>2,00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,00	0,06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0250	729,50	18,24
						<b>18,30</b>

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

Rendimiento **m3/DIA** **850,0000** EQ. **850,0000** Costo unitario directo por : m3 **7,33**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0094	28,46	0,27
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0094	20,29	0,19
						<b>0,46</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,46	0,01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0094	729,50	6,86
						<b>6,87</b>



Partida	03.02	CONFORMACION DE BORDOS/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810,0000	EQ. 810,0000	Costo unitario directo por : m3		7,65	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0099	20,29	0,20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0099	22,40	0,22	
						<b>0,42</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,42	0,01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0099	729,50	7,22	
						<b>7,23</b>	
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS					
Rendimiento	m2/DIA	1 200,0000	EQ. 1 200,0000	Costo unitario directo por : m2		3,95	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0067	22,40	0,15	
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0133	20,29	0,27	
						<b>0,42</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,42	0,01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		1,0000	0,0067	525,13	3,52	
						<b>3,53</b>	
Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1 200,0000	EQ. 1 200,0000	Costo unitario directo por : m3		14,49	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0067	20,29	0,14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0007	22,40	0,02	
						<b>0,16</b>	
	<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2' hm		1,0000	0,0067	399,70	2,68	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4,0000	0,0267	436,20	11,65	
						<b>14,33</b>	

**NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**



### Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QDA.  
TUTUMO, SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

Fecha 05/05/2025

Lugar SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	171,6420	28,46	4 884,93
0101010004	OFICIAL	hh	42,5025	22,40	952,06
0101010005	PEON	hh	500,0005	20,29	10 145,01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	159,6810	22,40	3 576,85
0101030000	TOPOGRAFO	hh	7,2797	29,42	214,17
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	2,3400	22,40	52,42
					<b>19 825,44</b>
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0,0650	22,30	1,45
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7,5000	7,25	54,38
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A	kg	2,0000	7,25	14,50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24,0000	9,60	230,40
0207030001	HORMIGON	m3	0,4800	40,00	19,20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,6680	30,00	50,04
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0,7800	20,00	15,60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250,0000	7,00	1 750,00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	13,0022	4,65	60,46
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22,5000	17,24	387,90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0,0781	60,17	4,70
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1,0000	650,00	650,00
					<b>3 238,63</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0,5200	17,36	9,03
0301000015	JALONES	día	1,0400	14,96	15,56
0301000022	ESTACION TOTAL	he	2,0800	23,48	48,84
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	5,2000	14,25	74,10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			485,25
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	29,9825	525,13	15 744,71
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	312,8430	729,50	228 218,97
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12,0000	452,00	5 424,00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	0,0000	436,20	0,00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30,0000	420,43	12 612,90
					<b>262 633,36</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>285 697,43</b>

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES**



## C R O N O G R A M A

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QDA. TUTUMO, SECTOR ALGARROBAL, DISTRITO DE MATAPALO, PROVINCIA DE ZARUMILLA, REGIÓN DE TUMBES

Fecha : 05/05/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1,00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=1790.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L= 3 580.00m)									
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	■				■			
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD									
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE	■							
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3								
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3								