

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, DEL MARGEN DERECHO Y MARGEN IZQUIERDO DE LA QUEBRADA TUSHMO, SECTOR PUENTE SAN LORENZO, DISTRITO YARINACOCHA, PROVINCIA CORONEL PORTILLO Y DEPARTAMENTO DE UCAYALI.

I.- UBICACION:

RÍO [ ] QUEBRADA TUSHMO SECTOR PUENTESAN LORENZO MD X

DEPARTAMENTO UCAYALI PROVINCIA CORONEL PORTILLO DISTRITO YARINACOCHA MI X

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA UCAYALI ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

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

ESTE INICIAL	544,391 m	NORTE INICIAL	9,077,194 m	ZONA	18 M
ESTE VERTICE A	544,473 m	NORTE VERTICE A	9,077,212 m		
ESTE VERTICE B	544,539 m	NORTE VERTICE B	9,077,204 m		
ESTE VERTICE C	544,656 m	NORTE VERTICE C	9,077,236 m		
ESTE VERTICE D	544,604 m	NORTE VERTICE D	9,077,233 m		
ESTE FINAL	544,603 m	NORTE FINAL	9,077,290 m		
ESTE INICIAL	544,419 m	NORTE INICIAL	9,077,141 m		
ESTE VERTICE A	544,467 m	NORTE VERTICE A	9,077,162 m		
ESTE VERTICE B	544,516 m	NORTE VERTICE B	9,077,127 m		
ESTE VERTICE C	544,586 m	NORTE VERTICE C	9,077,138 m		
ESTE FINAL	544,638 m	NORTE FINAL	9,077,087 m		

MARGEN IZQUIERDO



MARGEN DERECHO



III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

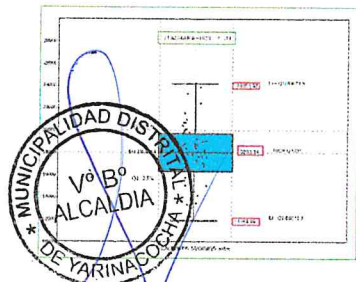
3.1.- GEOLOGÍA

El área en descripción pertenece a la era geológica denominada Cuaternario holoceno-continental. Asimismo, el distrito de Yarinacocha geológicamente está constituido por depósitos aluviales y fluviales, conformado por conglomerados de gravas, arenas y arcillas, la formación litoestratificadas comprende sedimentos aluviales de pie de monte que han sido depositados, producto de las grandes avenidas ocurridas durante el periodo pleistoceno. Estos depósitos se distribuyen sobre las terrazas medias y altas a lo largo del río Ucayali. Están constituidos por sedimentos heterogéneos que van desde polimícticos moderadamente consolidados a gravas y gravillas de naturaleza variada (pélicas, samíticas, intrusivas), adicionalmente a ellas se encuentran intercalaciones de arenas, limos y limo arcillitas, algunas veces acumuladas en forma lenticulares. El distrito de Yarinacocha se caracteriza por presentar una fisiografía o formas de la superficie terrestre de tipo de unidades fisiográficas relieves, que van desde la fisiografía plana ligeramente onduladas, generalmente adyacente a los principales ríos, terrazas y colinas.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la zona de estudio se cuenta con la estación hidrométrica Pucallpa con un periodo corto 2010-2019 la que se utilizara para definir el nivel de máxima creciente no se consideraran las máximas crecidas por causas de eventos extraordinarios, siendo necesario identificar los años en los cuales sucedieron eventos extraordinarios, para esto se hace uso de Boxplot, el cual es un gráfico basado en cuartiles, mediante el cual se visualiza un conjunto de datos. Está compuesto por un rectángulo, la "caja", y dos brazos, los "bigotes" el que se utilizara para identificación de eventos extraordinarios, seguidamente se realizara el análisis de Frecuencias de Caudales.

El método probabilístico consiste en realizar el análisis de frecuencias de avenidas el cual proporcionará directamente la estimación de la avenida para una probabilidad de excedencia seleccionada. Una vez elegida la distribución más adecuada que se ajusta a la variable analizada, se determinaran los valores de caudales de máximas crecientes para el periodo de retorno de 50 y 100 años, teniendo en cuenta las descargas máximas instantáneas a partir de la relación de Fuller teniendo caudal máximo instantáneo para un periodo de retorno de 50 años de 24851.45m<sup>3</sup>/s y para un periodo de 100 años de 25638.04m<sup>3</sup>/s; se realiza el estudio de máximas avenidas del río Ucayali debido a que en temporada de verano época en que se presentan los niveles de máxima creciente en los meses de invierno cuando sus aguas se conectan con las del río Ucayali teniendo como punto de ingreso (desborde) del río Ucayali al caño que lo interconecta con la laguna Yarinacocha, las lluvias en la zona el río Ucayali desborda e ingresa al cauce de la quebrada Tushmo causando un represamiento de aguas motivo por el cual se producen anegios en la zona de estudio.



Nombre de la zona	Superficie
...	...

T	Y	XY	Estadísticas	Intervalo de confianza
...	...	...	...	...

Parámetro	Valor
...	...

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

La principal actividad afectada es el comercio puesto que el puente San Lorenzo actúa como medio de comunicación y transporte para el traslado de productos agrícolas, piscícolas entre otros, de los centros poblados CC.PP Nueva Esperanza de Panaillo, CC.PP Puerto Firmeza, CC.PP Padre Bernardo Marcier, CC.PP Santa Clara, CC.PP 2 de Mayo, CC.PP Nuevo Egipto, CC.PP San Francisco, CC.PP 7de Junio, CC.PP Santa Rosa, CC.PP San Salvador, CC.PP Cashibococha, CC.PP San Juan, CC.PP San José y CC.PP San Lorenzo.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población afectada, si sucediera el colapso del puente San Lorenzo, quedarían Incomunicados no pudiendo realizar el cumplimiento de sus actividades diarias perjudicando la economía familiar de los centros poblados de la zona de influencia.



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
2019		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENEJOS (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES
												1	

FUENTE Informe N°044-2019-ANA-AAA UCAYALI-ALA-PUCALLPA/TPS - ACTA DE VERIFICACION TECNICA DE CAMPO CUT N° 38551-2019

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

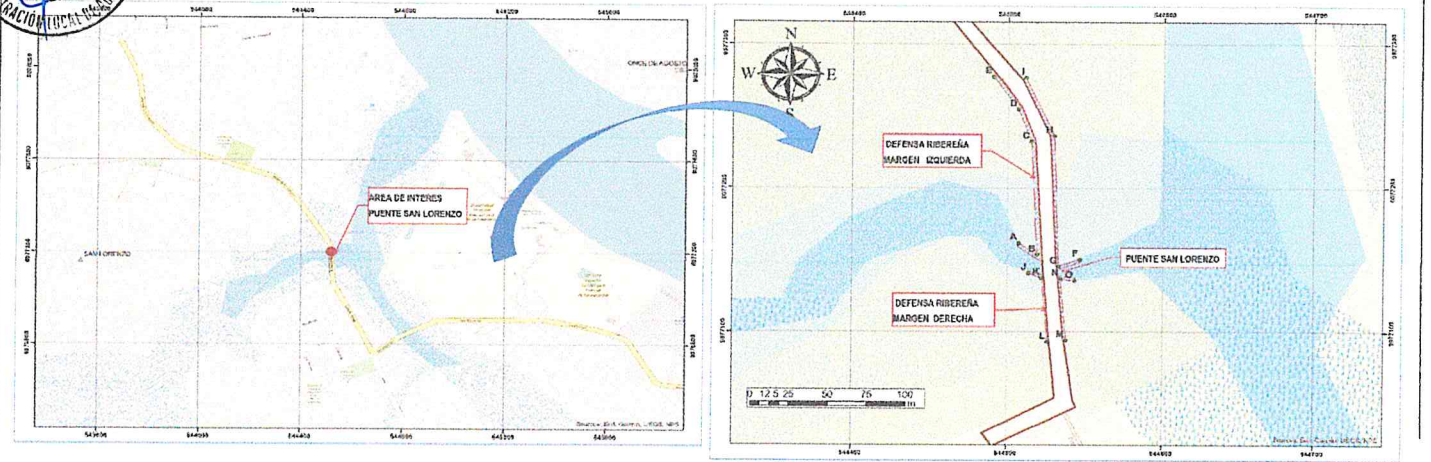
El sector donde se ubica el puente San Lorenzo, se encuentra en el distrito de Yarínacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, en este sector crítico se ha constatado In Situ, la erosión y/o deslizamientos en algunos tramos de la ribera y faja marginal. En ese sentido se recomienda ejecutar obras de defensas ribereñas y obras que ayuden al mantenimiento del puente.

5.2.- No estructurales

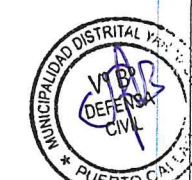
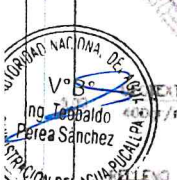
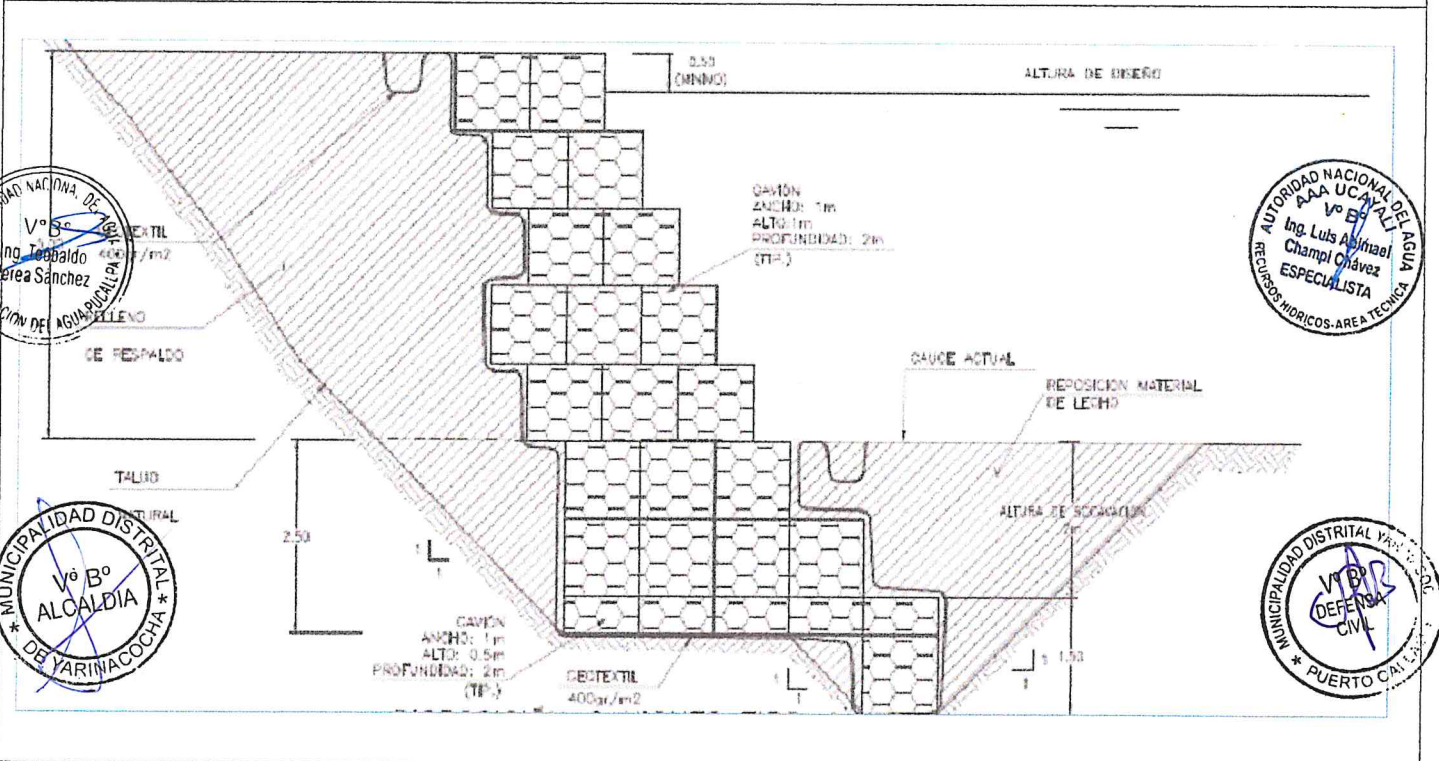
La Municipalidad Distrital de Yarínacocha, deberá tramitar las autorizaciones necesarias para realizar obras en fuentes de agua natural en las oficinas de la Administración Local de agua Pucallpa - ANA. Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, organizaciones de agricultores, para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.

6.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

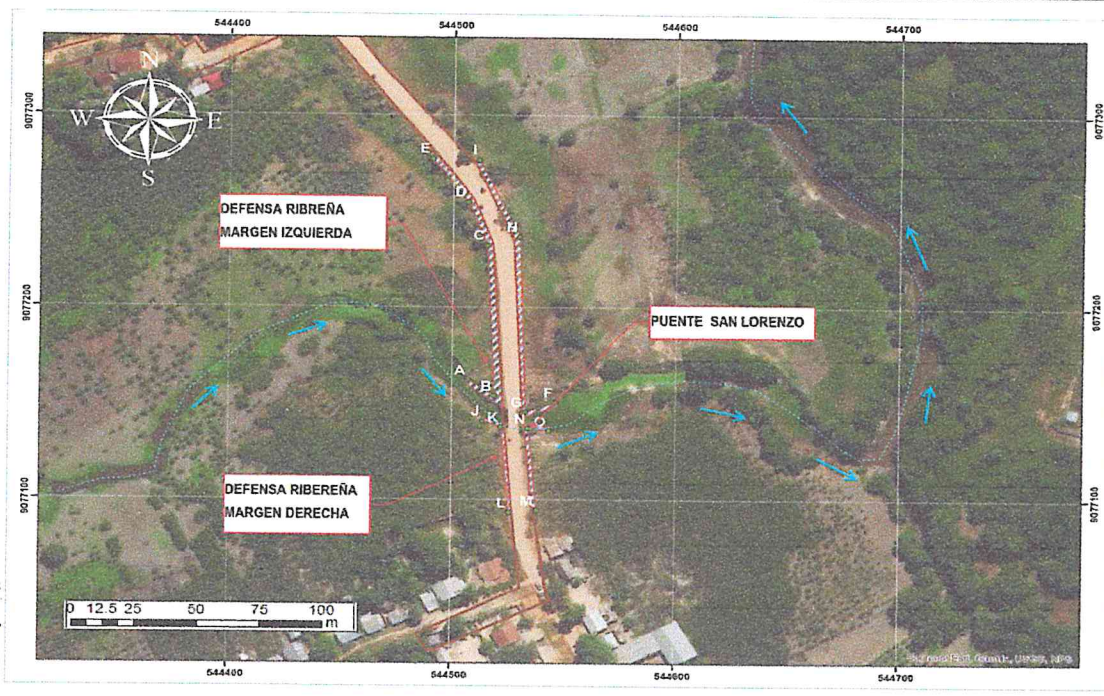
6.1.- VISTA DE PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

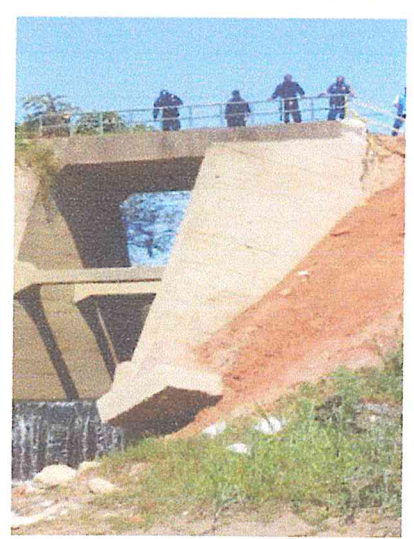


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Vº Bº  
 Ing. Atelmo Vilchez Valencia  
 Administrador Local

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Vº Bº  
 Ing. Gerardo Perea Sanchez  
 ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YARINACOCHA \*  
 Vº Bº ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA UCA YALPA  
 Vº Bº  
 Ing. Luis Abimael Champí Chávez  
 ESPECIALISTA RECURSOS HIDRÍCOS-AREA TÉCNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL YARINACOCHA \*  
 Vº Bº DEFENSA CIVIL  
 PUERTO CALLAO

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	METRADO	C.U	PRECIO SI.
01	TRABAJOS PRELIMINARES				11797.736
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 x 2.40	und	1	1499.548	1499.548
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	qib	1	7000	7000
01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	60	54.9698	3298.188
02	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)				185488.1497
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	600	1.126514286	675.9085714
02.02	DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3	33000	4.137904158	136550.8372
02.03	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11000	4.385582176	48241.40394
03	GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)				26339.28995
03.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	300	1	300
03.02	EXCAVACION DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3	216	4.376923077	945.4153846
03.03	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVION Y COLCHON	m3	248.4	25.7544	6397.39296
03.04	CARGUIO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	m3	248.4	11.72915243	2913.521483
03.05	TRASLADO Y SUMINISTRO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	m3	248.4	7.654701	1901.427728
03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200GR/CM2	m2	390	4.1655281	1624.555179
03.07	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHON ANTISOCAVANTE 5X2X0.3M, D=2.70M	und	6	405.3255309	2431.953185
03.08	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN COLCHON	m3	36	53.5618629	1928.227064
03.09	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHONES	und	6	56.988	341.928
03.10	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES HASTA 02 PISOS	m3	60	48.2076	2892.456
03.11	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES MAS DE 02 PISOS	m3	60	64.276002	3856.56012
03.12	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE GAVIONES	und	12	67.1544057	805.8528684
04	TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES E INSUMOS				2790
04.01	FLETE TERRESTRE LOCAL	kg	18600	0.15	2790
	COSTO DIRECTO				226395.1757
	GASTOS GENERALES (8%CD)				18111.61405
	UTILIDAD (10%CD)				22639.51577
	SUPERVISION (5.5%CD)				11319.75978
	SUBTOTAL				278466.0661
	IGV (subtotal x 18%)				50123.89189
	PRESUPUESTO TOTAL				328589.958



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2
		%	%
01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 x 2.40	100.0%	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	50.0%	50.0%
01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	100.0%	
02	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)		
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	60.0%	40.0%
02.02	DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	70.0%	30.0%
02.03	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	20.0%	80.0%
03	GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO	60.0%	40.0%
03.02	EXCAVACION DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	60.0%	40.0%
03.03	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVION Y COLCHON	80.0%	20.0%
03.04	CARGUIO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	80.0%	20.0%
03.05	TRASLADO Y SUMINISTRO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	80.0%	20.0%
03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200GR/CM2	70.0%	30.0%
03.07	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHON ANTISOCAVANTE 5X2X0.3M, D=2.70MMX3.50MM	70.0%	30.0%
03.08	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN COLCHON	60.0%	40.0%
03.09	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHONES	30.0%	70.0%
03.10	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES HASTA 02 PISOS	60.0%	40.0%
03.11	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES MAS DE 02 PISOS	60.0%	40.0%
03.12	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE GAVIONES	70.0%	30.0%
04	TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES E INSUMOS		
04.01	FLETE TERRESTRE LOCAL	70.0%	30.0%



XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YARINACOCHA  
Dg. JERLY DIAZ CHOTA  
ALCALDESA

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YARINACOCHA  
CARLOS A. RAMOS BARDALES  
Gestion del Riesgo de Desastres Defensa Civil

Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

Ing. Teobaldo Perea Sánchez  
CIP N° 215274

Profesional que han ejecutado la propuesta (ALA)

Ing. Luis Abimael Champi Chávez  
ESPECIALISTA ÁREA TÉCNICA  
ANA - AAA UCAYALI  
Profesional que ha realizado el Viso Bueno (AAA)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

Ing. Adelmo Vilchez Valencia  
Administrador Local de Agua Pucallpa  
CIP N° 171369

Administrador Local de Agua

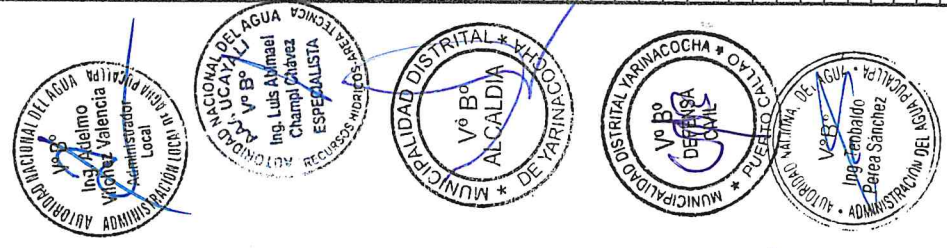
**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

DEFENSA RIBEREÑA

Proyecto:

Fecha: NOVIEMBRE DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	<b>CARTEL DE OBRA 3.60 x 2.40</b>							
1.01	Cartel de obra de 3.60 x 2.40 m	UND	1.00				1.00	1.00
1.02	movilización y desmovilización de equipos (subcontrato)	GLB	1.00				1.00	1.00
1.03	Campamento provisional de obra	M2	1.00	5.00	12.00		60.00	60.00
2.00	<b>ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)</b>							
2.01	Trazo y Replanteo	M3	1.00	600.00	1.00		600.00	600.00
2.02	Descolmatación y limpieza de cauce de río	M3	1.00	550.00	40.00		33,000.00	33,000.00
2.03	Conformación de dique seco C/máquinaria	M3	1.00	550.00	8.00		11,000.00	11,000.00
3.00	<b>GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)</b>							
3.01	Trazo y Replanteo	M2	6.00	10.00	5.00		300.00	300.00
3.02	Excavación de Plataforma para Gaviones	M3	6.00	10.00	3.00		180.00	216.00
	Excavación Gaviones Caja		6.00	10.00	1.00			
	Excavación Colchones Reno		6.00	10.00	0.30		36.00	248.40
3.03	Acopio de piedras para Gaviones y Colchones.	M3	6.00	10.00	1.00		180.00	
	Piedras para Gaviones "A"		6.00	10.00	3.00		36.00	
	Piedras para Colchones "C"		6.00	10.00	0.30		32.40	
3.04	Carguio de Piedras para Gaviones y Colchones	M3	6.00	10.00	1.00		180.00	248.40
	Carguio de Piedras para Gaviones (1.0 x 1.0) A		6.00	10.00	3.00		36.00	
	Carguio de Piedras para Gaviones (0.30 x 2.0) C		6.00	10.00	0.30		32.40	
3.05	Traslado y Suministro de Piedras para Gaviones y Colchones	M3	6.00	10.00	1.00		180.00	248.40
	Transporte de Piedras para Gaviones (1.0 x 1.0) A		6.00	10.00	3.00		36.00	
	Transporte de Piedras para Gaviones (0.30 x 2.0) C		6.00	10.00	0.30		32.40	
3.06	Suministro E Instalación de Geotextil No Tejido 200gr/m2	m2	6.00	10.00	2.00		36.00	390.00
	Colchon Reno		6.00	10.00	2.00		20.00	
	Gavión Caja (1.0 x 1.0) A		1.00	10.00	1.00		10.00	
3.07	Suministro y Conformación de Colchon Antisacavante 5X2X0.30M,	Und.	6.00				6.00	6.00
3.08	D=2.70MMX3.5MM(PVC)	m3	6.00	10.00	0.30		36.00	36.00
3.09	Llenado y Acomodo de Piedras en Colchones	Und.	6.00				6.00	6.00
3.10	Cosido y atrantamiento de los colchones	m3	6.00	10.00	1.00		60.00	60.00
	Llenado y Acomodo de Piedras en Gaviones H=2 Pisos		6.00	10.00	1.00		60.00	
3.11	Llenado y Acomodo de Piedras Gaviones Mas de 2 Pisos	m3	6.00	10.00	1.00		60.00	60.00
3.12	Cosido y Atrantamiento de los Gaviones	Und.	12.00				12.00	12.00
4.00	<b>TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE Y OTROS</b>							
4.01	Fletes	Kg	18600.00				18,600.00	18,600.00



**PRESUPUESTO**

Presupuesto

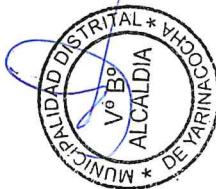
S/. 328589.957977023 Nuevos Soles

Ciudad: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Lugar: UCAYALI - CORONEL PORTILLO - YARINACCOCHA - PUENTE SAN LORENZO

Costo al

27/12/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	C.U.	Precio Si.
01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>11,797.74</b>
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 x 2.40	und	1	1,499.55	1,499.55
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	glb	1	7,000.00	7,000.00
01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	m2	60	54.97	3,298.19
02	<b>ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)</b>				<b>185,468.15</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	600	1.13	675.91
02.02	DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3	33000	4.14	136,550.84
02.03	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	11000	4.39	48,241.40
03	<b>GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)</b>				<b>26,339.29</b>
03.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	300	1.00	300.00
03.02	EXCAVACION DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3	216	4.38	945.42
03.03	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVION Y COLCHON	m3	248.4	25.75	6,397.39
03.04	CARGUJO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	m3	248.4	11.73	2,913.52
03.05	TRASLADO Y SUMINISTRO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	m3	248.4	7.65	1,901.43
03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200GR/CM2	m2	390	4.17	1,624.56
03.07	ISTRO Y CONFORMACION DE COLCHON ANTISOCAVANTE 5X2X0.3M, D=2.70MMX3.50I	und	6	405.33	2,431.95
03.08	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN COLCHON	m3	36	53.56	1,928.23
03.09	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHONES	und	6	56.99	341.93
03.10	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES HASTA 02 PISOS	m3	60	48.21	2,892.46
03.11	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES MAS DE 02 PISOS	m3	60	64.28	3,856.56
03.12	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE GAVIONES	und	12	67.15	805.85
04	<b>TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES E INSUMOS</b>				<b>2,790.00</b>
04.01	FLETE TERRESTRE LOCAL	kg	18600	0.15	2,790.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>226,395.18</b>
	<b>GASTOS GENERALES (8%CD)</b>				<b>18,111.61</b>
	<b>UTILIDAD (10%CD)</b>				<b>22,639.52</b>
	<b>SUPERVISION (5%CD)</b>				<b>11,319.76</b>
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>278,466.07</b>
	<b>IGV (subtotal x 18%)</b>				<b>50,123.89</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>328,589.96</b>



Ubicación Distrito: Yarinacocha Provincia: Coronel Portillo Departamento: Ucayali  
 Fecha NOVIEMBRE 2019

Fecha presupuesto 12/11/2018

Partida	01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,499.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.10	168.80
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.33	245.28
	<b>Materiales</b>					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.2000	18.22	21.86
0238000000	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	32.50	15.60
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.39	377.30
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	414.08	20.70
	<b>Subcontratos</b>					
04180000	GIGANTOGRAFIA DE DIMENSIONES 3.6C und			1.0000	650.00	650.00



**01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)**

Rendimiento	est/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : est	7,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Subcontratos</b>					
0424010001	SC MOVILIZACION DE EQUIPOS (cargado glb)			2.0000	3,500.00	7,000.00
	<b>7,000.00</b>					

**01.03 CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA**

Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	54.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.4000	21.10	8.44
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	17.03	6.81
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.8000	15.33	12.26
	<b>27.52</b>					
	<b>Materiales</b>					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.3000	7.00	2.10
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		0.3500	5.08	1.78
0210030004	MALLA ARPILLERA 2x200m	rl		0.0025	450.00	1.13
0213020004	CALAMINA 1.83x0.83x3MM	pza		0.5000	20.00	10.00
0231010003	MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X2.5M	und		0.0650	20.00	1.30
0231010004	CORREAS 2"X4M	und		0.1100	10.00	1.10
0231010005	CINTAS DE 2"X5M	und		0.1000	35.00	3.50
0231010006	MADERA ROLLIZO EUCALIPTO 5"X3.5M	und		0.0150	25.00	0.38
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und		0.1200	40.00	4.80
	<b>26.08</b>					
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.52	1.38





Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m2 1.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.33	0.70
<b>Materiales</b>						
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0050	5.00	0.03
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.1000	1.50	0.15
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	45.00	0.05
<b>Equipos</b>						
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0229	9.00	0.21
						0.21

Partida 02.02 DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO

Rendimiento m3/DIA 950.0000 EQ. 950.0000 Costo unitario directo por : m3 4.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	21.10	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	15.33	0.41
<b>Materiales</b>						
0240020001	PETROLEO D-2	gal		0.0926	14.50	1.34
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	1.0000	0.0084	250.00	2.11
						2.11

Partida 02.03 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	21.10	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	15.33	0.41
<b>Materiales</b>						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0926	14.50	1.34
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	1.0000	0.0094	250.00	2.35
						2.35

Partida 03.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m2/DIA 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m2 1.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.33	0.55
<b>Materiales</b>						
02130300010002	YESO BOLSA 25 kg	bol		0.0050	8.00	0.04
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.1000	1.50	0.15
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	45.00	0.05
<b>Equipos</b>						
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0229	9.00	0.21
						0.21

Partida 03.02 EXCAVACION DE PLATAFORMA PARA GAVIONES

Rendimiento m3/DIA 650.0000 EQ. 650.0000 Costo unitario directo por : m3 4.38



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0123	17.03	0.16
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0123	15.33	0.15
<b>Materiales</b>						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0677	14.50	0.98
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.31	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	1.0000	0.0123	250.00	3.08
<b>3.09</b>						

Partida	03.03	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVION Y COLCHON				
Rendimiento	m3/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m3	25.75	
<b>Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	15.33	24.53
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	24.53	1.23
<b>1.23</b>						

Partida	03.04	CARGUIO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	11.73	
<b>Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.33	0.70
<b>Materiales</b>						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0926	14.50	1.34
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		1.0000	6.00	6.00
<b>Equipos</b>						
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-13	hm	1.0000	0.0229	220.00	5.03
<b>5.03</b>						

Partida	03.05	TRASLADO Y SUMINISTRO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3	7.65	
<b>Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	17.03	0.45
<b>Equipos</b>						
03011800020002	CAMION VOLQUETE 6X4 15 M3 350HP	hm	1.0000	0.0400	180.00	7.20
<b>7.20</b>						

Partida	03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200GR/CM2				
Rendimiento	m2/DIA	450.0000	EQ. 450.0000	Costo unitario directo por : m2	4.17	
<b>Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0178	17.03	0.30
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0356	15.33	0.55
<b>Materiales</b>						
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO TDM GT 190P	m2		1.0700	3.06	3.27
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.85	0.04
<b>0.04</b>						

Partida	03.07	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHON ANTISOCAVANTE 5X2X0.3M, D=2.70MMX3.50MM(PVC)				
Rendimiento	und/DIA	11.0000	EQ. 11.0000	Costo unitario directo por : und	405.33	
<b>Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.</b>						
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.7273	21.10	15.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.7273	17.03	12.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.7273	15.33	11.15
<b>36.88</b>						



**Materiales**  
02901800070013 COLCHON RENO 5X2X0.30M, 10X12CM 2 und 1.0000 364.50

364.50  
364.50  
A N A FOLIO N°  
ALA-PUCALLPA VENTANILLA  
03  
H

**Equipos**  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 38.88

1.94  
1.94

Partida **03.08 LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN COLCHON**

Rendimiento **m3/DIA 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 53.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	21.10	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	17.03	7.57
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.2222	15.33	34.07
						<b>51.01</b>

**Equipos**  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 51.01 2.55  
2.55

Partida **03.09 COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHONES**

Rendimiento **und/DIA 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : und 56.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.10	21.10
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	17.03	17.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	15.33	15.33
						<b>53.46</b>

**Materiales**  
02040100030005 ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5%ALUN kg 0.2800 12.00 3.36  
3.36

**Equipos**  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 3.36 0.17  
0.17

Partida **03.10 LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES HASTA 02 PISOS**

Rendimiento **m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 48.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.10	8.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	17.03	6.81
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	15.33	30.66
						<b>45.91</b>

**Equipos**  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 45.91 2.30  
2.30

Partida **03.11 LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES MAS DE 02 PISOS**

Rendimiento **m3/DIA 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 64.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	21.10	11.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	17.03	9.08
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.6667	15.33	40.88
						<b>61.22</b>

**Equipos**  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 61.22 3.06  
3.06

Partida **03.12 COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE GAVIONES**

Rendimiento **und/DIA 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : und 67.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	21.10	24.12
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	17.03	19.46
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.1429	15.33	17.52
						<b>61.10</b>

**Materiales**  
02040100030005 ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5%ALUN kg 0.2500 12.00 3.00



0301010006 Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 61.10

ANA	FOLIO N°
ALA-PUCALLPA VENTANILLA	02

16

Partida 04.01 FLETE TERRESTRE LOCAL

Rendimiento kg/DIA EQ. Costo unitario directo por : kg 0.15

Código	Descripción Recurso Materiales	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0203020002	FLETE A OBRA	kg		1.0000	0.15	0.15
						0.15



### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Ubicación Distrito: Yarinacocha Provincia: Coronel Portillo Dpto: Ucayali  
 Fecha noviembre 2019

Item	Descripción	Precio S/.	MES 1	MES 2
			%	%
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>11,797.74</b>		
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 x 2.40	1,499.55	100.0%	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (SUBCONTRATO)	7,000.00	50.0%	50.0%
01.03	CONSTRUCCION DE CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	3,298.19	100.0%	
<b>02</b>	<b>ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)</b>	<b>185,468.15</b>		
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	675.91	60.0%	40.0%
02.02	DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	136,550.84	70.0%	30.0%
02.03	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	48,241.40	20.0%	80.0%
<b>03</b>	<b>GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)</b>	<b>26,339.29</b>		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO	300.00	60.0%	40.0%
03.02	EXCAVACION DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	945.42	60.0%	40.0%
03.03	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVION Y COLCHON	6,397.39	80.0%	20.0%
03.04	CARGUIO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	2,913.52	80.0%	20.0%
03.05	TRASLADO Y SUMINISTRO DE PIEDRA PARA GAVION Y COLCHON	1,901.43	80.0%	20.0%
03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO-TEJIDO 200GR/CM2	1,624.56	70.0%	30.0%
03.07	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHON ANTISOCAVANTE 5X2X0.3M,	2,431.95	70.0%	30.0%
03.08	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN COLCHON	1,928.23	60.0%	40.0%
03.09	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHONES	341.93	30.0%	70.0%
03.10	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES HASTA 02 PISOS	2,892.46	60.0%	40.0%
03.11	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVIONES MAS DE 02 PISOS	3,856.56	60.0%	40.0%
03.12	COSIDO Y ATIRANTAMIENTO DE GAVIONES	805.85	70.0%	30.0%
<b>04</b>	<b>TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES E INSUMOS</b>	<b>2,790.00</b>		
04.01	FLETE TERRESTRE LOCAL	2,790.00	70.0%	30.0%

