



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 11 MAR. 2020

CUT: 197421-2020

OFICIO N° 116 -2020-ANA-J/DPDRH

Ingeniero.

Juvenal Medina Rengifo

Jefe del Centro Nacional de Estimación, Prevención
y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED
Av. Del Parque Norte N° 313-319
San Isidro.-



Asunto : Incorporación de puntos críticos del distrito de
Yarinacocha a la base de datos - SIGRID del
CENEPRED

Es grato dirigirme a usted para informarle que esta Autoridad en el marco de sus competencias ha identificado al distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali como zona de riesgo ante inundaciones, erosión y flujo de detritos (huaycos)

En ese sentido, esta Autoridad a través de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos ha formulado el Informe Técnico N° 028-2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR, en el cual adjunta 01 ficha técnica referencial en formato digital (CD) debidamente validada, a fin de ser incorporada en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima.

Atentamente,



[Firma]
Ing. Amarildo Fernández Estela
Jefe
Autoridad Nacional del Agua



INFORME TECNICO N° 028-2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR

PARA : **Ing. José Abasolo Tejada**
Director de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

ASUNTO : Incorporación de puntos críticos identificados en el distrito de Yarinacocha a la base de datos del SIGRID.

I. ANTECEDENTES

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), es el ente rector y normativo de la gestión de los recursos hídricos del Perú, entre sus competencias, conforme a lo señalado en el Artículo 104 de la Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua, en concordancia con el Consejo de Cuenca, aprueba la ejecución de obras de infraestructura pública o privada que se proyecten en los cauces y cuerpos de agua naturales y artificiales, así como en los bienes asociados al agua correspondiente.

De acuerdo al Reglamento de Organizaciones y Funciones, de la Autoridad Nacional del Agua, la Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos – DPDRH tiene entre otras, las siguientes funciones:

- Elaborar, proponer y supervisar la implementación de normas para la formulación de estudios de proyectos hidráulicos multisectoriales destinados al aprovechamiento sostenible de recursos hídricos, así como para la **protección frente a eventos extremos.**
- Formular y participar en la ejecución de estudios de pre inversión de proyectos hidráulicos multisectoriales destinados al aprovechamiento sostenible y conservación de recursos hídricos, así como para la **protección frente a eventos extremos.**
- Participar, promover, proponer y supervisar, en el marco del **Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -SINAGERD, las acciones de prevención y mitigación de daños por ocurrencia de eventos hidrológicos extremos,** en coordinación con los gobiernos regionales y locales.

La Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos – DPDRH de la ANA, en el marco Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y del Programa Presupuestal 068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, Meta presupuestaria 003: Control de Zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos, Tarea 01: “Identificación de Puntos Críticos 2019”, realizo la identificación y formulación de Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos (tramos críticos) en cauces de ríos y quebradas a nivel nacional con peligro de inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) disponibles para toma de decisiones en su implementación de manera eficaz y eficiente.



II. BASE LEGAL

- ✓ Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- ✓ Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Plan Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- ✓ Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

III. OBJETIVO

Remitir Ficha Técnica Referencial, identificada en el distrito de Yarinacocha.

IV. ANALISIS

- El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, plataforma geoespacial en la web, de libre acceso, diseñada para consultar, compartir, analizar y monitorear la información relacionada a los peligros, vulnerabilidades y riesgos originados por fenómenos naturales; registra información territorial a nivel nacional, facilitada por las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.
- En el marco de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, Título XI, Artículo 119°, “La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los consejos de Cuenca respectivos, fomenta programas integrales de control de avenidas, desastre naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociados, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias”.
- Desde el 2015, la ANA realizó la actividad de identificación de puntos críticos en ríos y quebradas en el marco del Programa Presupuestal 068 “Reducción de Vulnerabilidad de Desastres y Atención de Emergencias por Desastres”, que comprende la identificación y registro mediante Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos ante inundación, erosión y flujo de detritos (huaicos) en ríos y quebradas. Estas fichas presentan la caracterización de tramos críticos, propuesta de medidas estructurales, no estructurales y estimación de costos. Asimismo, los resultados son coordinados y remitidos a los Gobiernos Regionales y Locales, Juntas de Usuarios de Agua, CENEPRED, INDECI, SGRD-PCM, MVCS, MTC, MINAGRI y otras instituciones públicas y privadas; para su ejecución como medidas de prevención y reducción en el marco del SINAGERD.
- La Autoridad Nacional del Agua, a través de la DPDRH y en coordinación con los órganos desconcentrados (ALA's y AAA's), realiza la identificación de puntos críticos de huaico (flujo de detritos), inundación y erosión en cauces de ríos y quebradas y elabora Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, previa validación de los especialistas de la DPDRH, es decir, genera información sobre peligros naturales.



INFORME TÉCNICO N° 028 -2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR

- Al respecto, mediante Memorando N° 230-2020-ANA-AAA.U, la Administración Local del Agua Pucallpa, ha elaborado 01 Ficha Técnica Referencial, debidamente validada y firmada, en el distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali en coordinación con los gobiernos locales. Se adjunta 01 CD, que contiene 01 Ficha Técnica Referencial en formato digital pdf.

V. CONCLUSIONES

- La Administración Local de Agua Pucallpa, ha identificado y elaborado 01 Ficha Técnica Referencial en el distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, previa validación y firma del gobierno local.
- La DPDRH, ha realizado la validación de 01 Ficha Técnica Referencial, la misma que ha sido registrada en nuestra base de datos.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe técnico al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, adjuntando 01 CD que contiene 01 Ficha Técnica Referencial en formato digital pdf., a fin de ser incorporado en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, de acuerdo a su competencia.



Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.



28 febrero 2020



Ing. Jeanne Susan Quiñones Rojas
Profesional de DPDRH
CIP N° 104925

Visto el informe que antecede elévese al Coordinador de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

Lima,

02 MAR. 2020

Ing. José Francisco Huamán Piscocoya
Coordinador (e)
Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos

Visto el informe que antecede y con la conformidad del responsable de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Lima, 06 MAR. 2020



Ing. José Abasolo Tejada
Director
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua

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

MARGEN IZQUIERDO



MARGEN DERECHO



III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

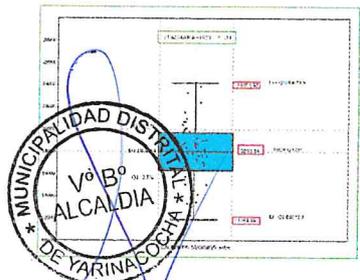
3.1.- GEOLOGÍA

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 período 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 avenidas 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 24851.45m³/s y para un periodo de 100 años de 25638.04m³/s; se realiza el estudio de maximas 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	Porcentaje
...

T	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Variable	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

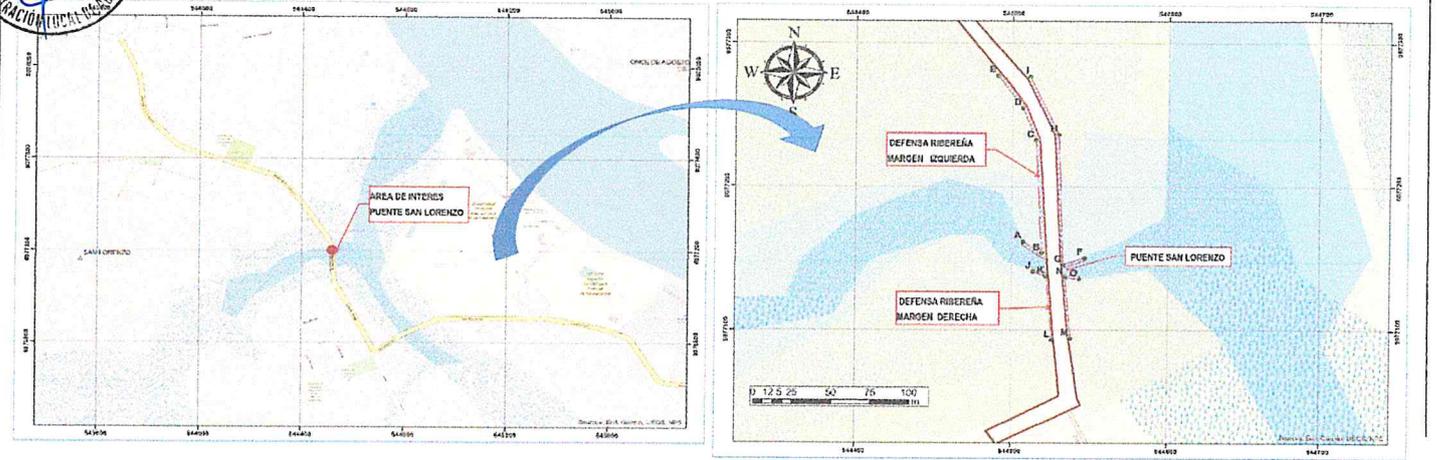
El sector donde se ubica el puente San Lorenzo, se encuentra en el distrito de Yarínacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, en este sector crítico se ha constatado In Situ, la erosión y/o deslizamientos en algunos tramos de la ribera y faja marginal. En ese sentido se recomienda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

5.2.- No estructurales

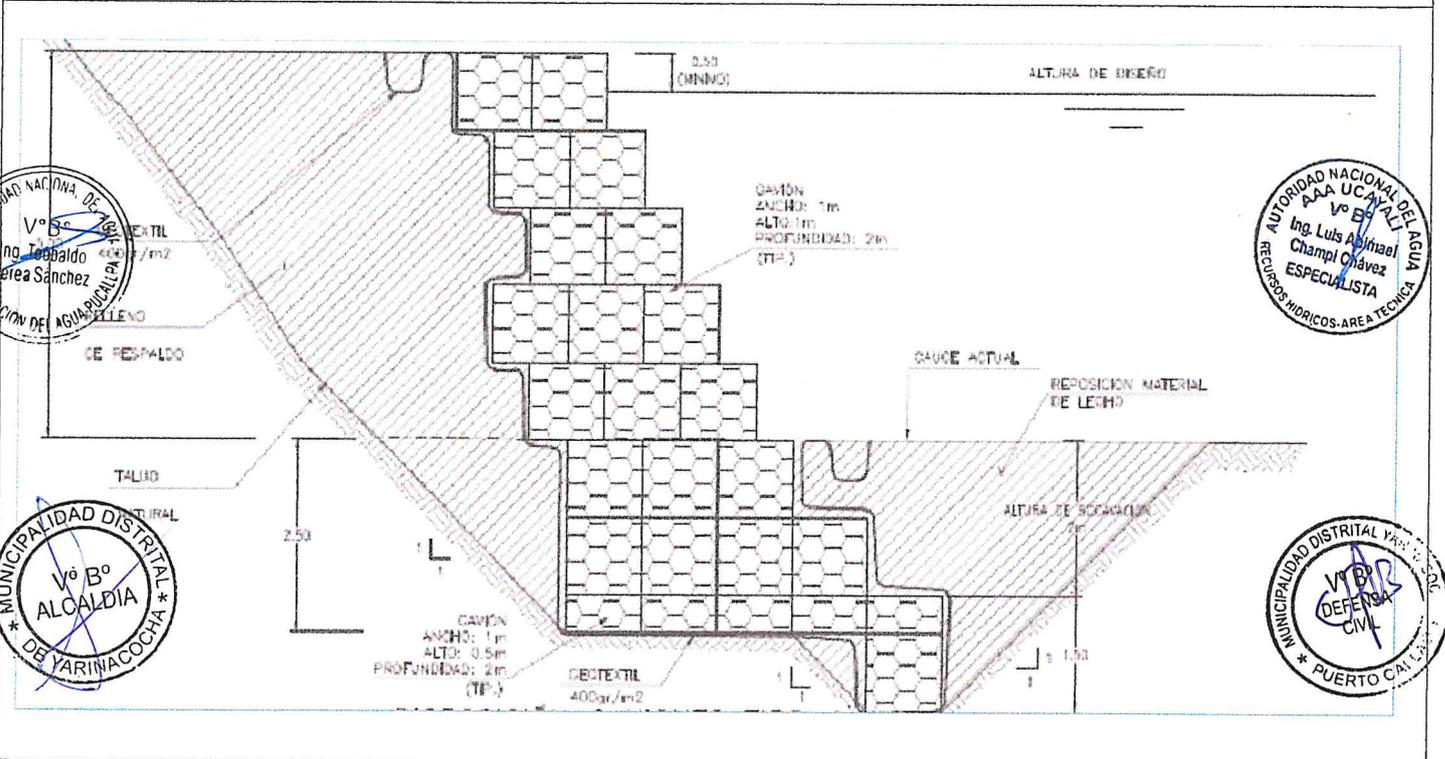
La Municipalidad Distrital de Yarínacocha, deberá tramitar las autorizaciones necesarias para realizar obras en fuentes de agua natural en las oficinas de la Administración Local de agua Pucallpa - ANA. Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades,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

6.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

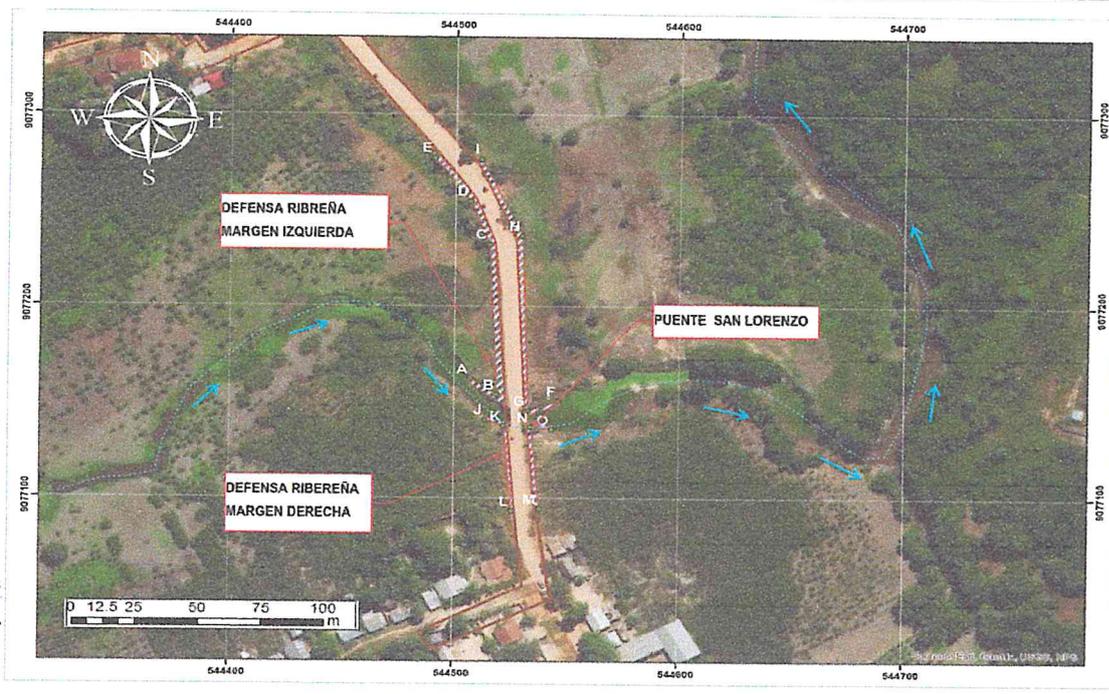
6.1.- VISTA DE PLANTA



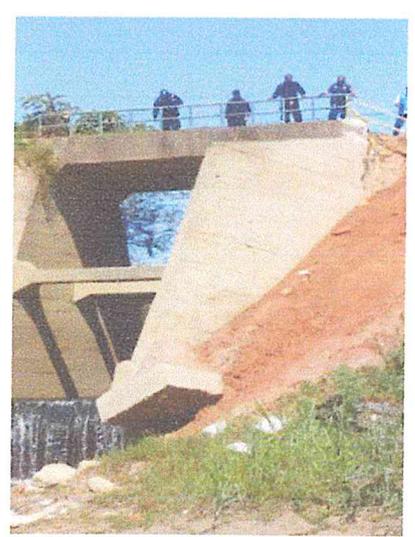
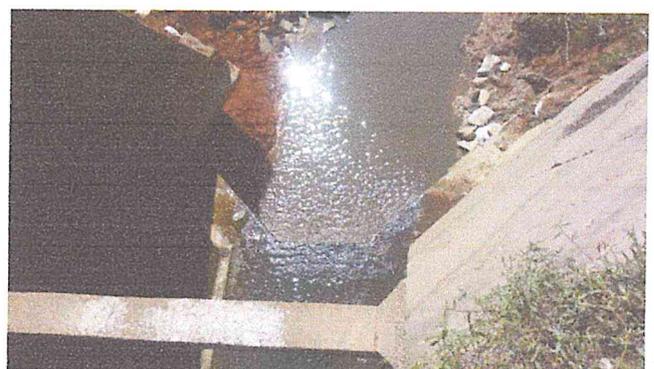
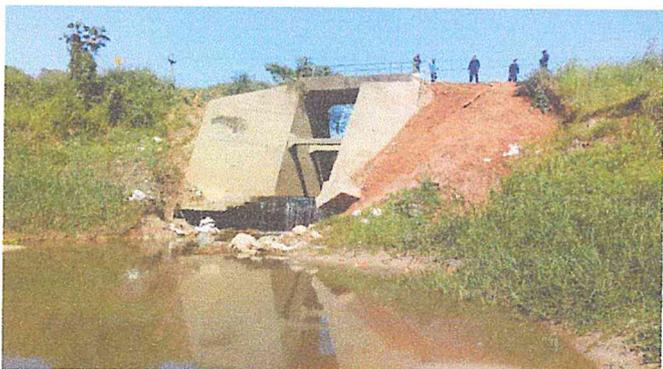
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



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	64.278002	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)				22639.515757
	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	CARTEL DE OBRA 3.60 x 2.40							
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	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)							
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	GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)							
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		360.00	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	TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE Y OTROS							
4.01	Fletes	Kg	18600.00				18,600.00	18,600.00

AUTOMUNICIPALIDAD DEL AGUA
 Ing. Adelmo
 Valdez Valencia
 Administrador Local
 PUCALLPA

AUTOMUNICIPALIDAD DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Luis Almagal
 Champí Chávez
 ESPECIALISTA
 PUCALLPA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
 V° B°
 ALCALDIA
 DE YARINACOCHA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL YARINACOCHA
 V° B°
 DEFENSA
 PUCALLPA

AUTOMUNICIPALIDAD DEL AGUA
 V° B°
 Ing. Esteban
 Pérez Sánchez
 ADMINISTRADOR LOCAL
 PUCALLPA

PRESUPUESTO

Presupuesto

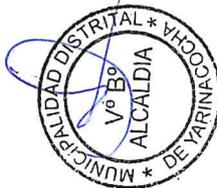
S/. 328589.957977023 Nuevos Soles

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	TRABAJOS PRELIMINARES				11,797.74
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	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)				185,468.15
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	GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)				26,339.29
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	TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES E INSUMOS				2,790.00
04.01	FLETE TERRESTRE LOCAL	kg	18600	0.15	2,790.00
	COSTO DIRECTO				226,395.18
	GASTOS GENERALES (8%CD)				18,111.61
	UTILIDAD (10%CD)				22,639.52
	SUPERVISION (5%CD)				11,319.76
	SUBTOTAL				278,466.07
	IGV (subtotal x 18%)				50,123.89
	PRESUPUESTO TOTAL				328,589.96



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/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.10	168.80
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.33	245.28
						414.08
	Materiales					
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
						414.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	414.08	20.70
						20.70
	Subcontratos					
04180000	GIGANTOGRAFIA DE DIMENSIONES 3.6C und			1.0000	650.00	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/.
	Subcontratos					
0424010001	SC MOVILIZACION DE EQUIPOS (cargado glb)			2.0000	3,500.00	7,000.00
						7,000.00

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/.
	Mano de Obra					
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
						27.52
	Materiales					
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
						26.08
	Equipos					
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/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.33	0.70
	Materiales					0.70
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
	Equipos					0.22
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/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	21.10	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	15.33	0.41
	Materiales					0.69
0240020001	PETROLEO D-2	gal		0.0926	14.50	1.34
	Equipos					1.34
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/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	21.10	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0267	15.33	0.41
	Materiales					0.69
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0926	14.50	1.34
	Equipos					1.34
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/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	15.33	0.55
	Materiales					0.55
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
	Equipos					0.24
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	



18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0123	17.03	0.16
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0123	15.33	0.15
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0677	14.50	0.98
Equipos						
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
3.09						

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**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	15.33	24.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	24.53	1.23
1.23						



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**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0457	0.70
Materiales					
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0926	1.34
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		1.0000	6.00
Equipos					
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-13	hm	1.0000	0.0229	220.00
5.03					



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**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	17.03	0.45
Equipos						
03011800020002	CAMION VOLQUETE 6X4 15 M3 350HP	hm	1.0000	0.0400	180.00	7.20
7.20						

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**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0178	0.30
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0356	0.55
Materiales					
0210020003	GEOTEXTIL NO TEJIDO TDM GT 190P	m2		1.0700	3.06
Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.85
0.85					



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**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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
38.88						



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/.
Mano de Obra						
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
						51.01

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/.
Mano de Obra						
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
						53.46

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/.
Mano de Obra						
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
						45.91

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/.
Mano de Obra						
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
						61.22

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/.
Mano de Obra						
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
						61.10

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
			%	%
01	TRABAJOS PRELIMINARES	11,797.74		
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%	
02	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATACION DEL RIO (L=550 ML)	185,468.15		
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%
03	GAVION TIPO ESPIGON (06 UND - L=10ML)	26,339.29		
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%
04	TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES E INSUMOS	2,790.00		
04.01	FLETE TERRESTRE LOCAL	2,790.00	70.0%	30.0%

