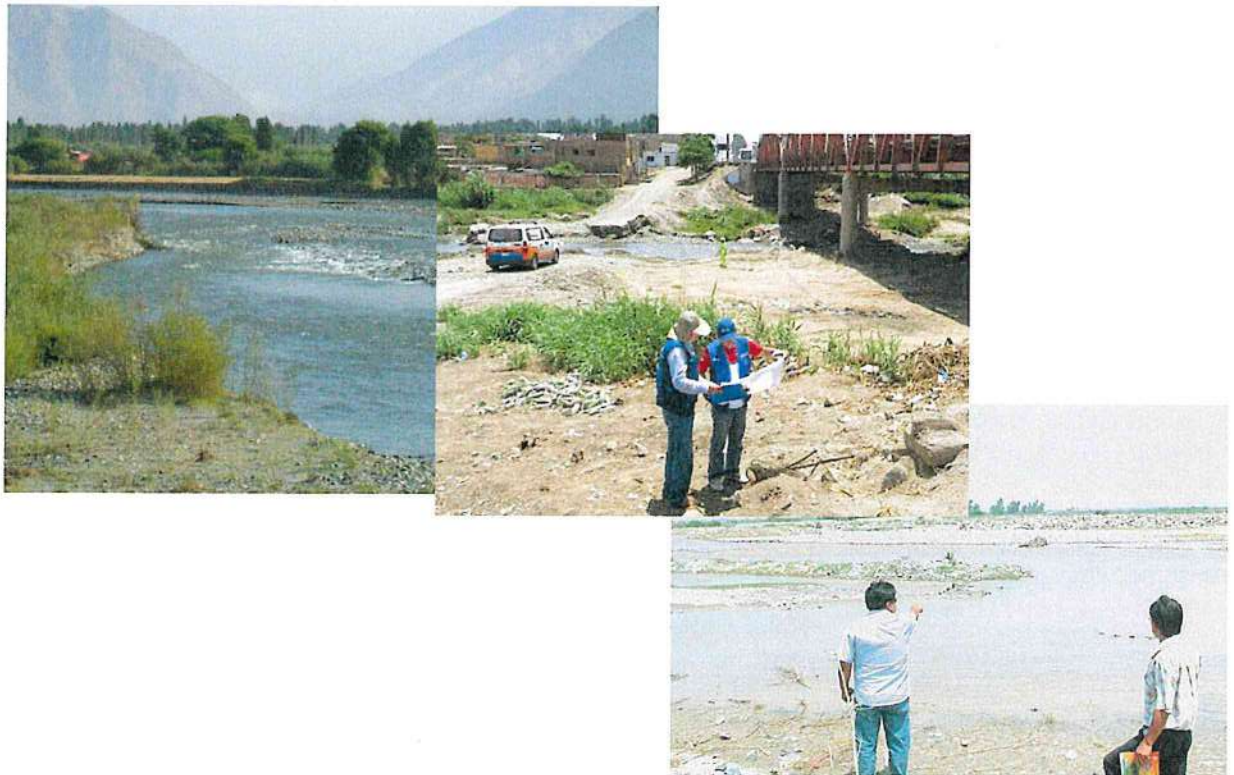




**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"**

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGO A INUNDACIONES EN RÍOS Y QUEBRADAS 2017



Lima, Marzo 2018

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. ANTECEDENTES.....	4
III. OBJETIVO.....	8
IV. METAS.....	8
V. MARCO LEGAL.....	9
VI. JUSTIFICACIÓN.....	9
VII. UBICACIÓN.....	10
VIII. RÍOS DEL PERÚ.....	10
IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN.....	11
X. PROPUESTAS.....	11
XI. RESULTADOS.....	18
XII. PRESUPUESTO.....	24
XIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	24
XIV. COORDINACIONES.....	26
XV. CONCLUSIONES.....	26
XVI. RECOMENDACIONES.....	27



I. INTRODUCCIÓN

En el Perú las regiones como Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Cajamarca, ubicadas en el norte del país, sujetas a inundaciones periódicas (Diciembre-Abril), tienen importancia económica actual y potencial y constituyen ámbitos donde se encuentran ciudades densamente pobladas con un importante desarrollo agrícola y pecuaria, que aportan al erario nacional para el crecimiento del país.

Al analizar los últimos eventos extremos de la serie hidrológica de las principales cuencas del Perú, se ha determinado que después de la ocurrencia del fenómeno "El Niño" 1998 (Intensidad MUY FUERTE), se presentaron incrementos del caudal de hasta 24% de lo normal en la zona norte del país en los periodos 2001-2002, 2006-2007 y 2010-2011 y ocurrieron fenómenos "El Niño" de intensidad DÉBIL a MODERADO, ocasionando inundaciones que afectaron a la población, áreas de cultivo e Infraestructura productiva y vial.

Asimismo, evaluada la información del INDECI correspondiente a las inundaciones ocurridas en el periodo 2003 al 2014, a nivel nacional, se concluye, que en este periodo no se ha presentado ningún Fenómeno "El Niño" de intensidad MUY FUERTE, sin embargo, se han presentado en forma continua 3,016 inundaciones, las cuales han afectado considerablemente a la población, áreas de cultivo e infraestructura productiva.

La Autoridad Nacional del Agua, por mandato de la Ley de Recursos Hídricos viene identificando puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas el país desde años atrás a la fecha; planteando propuestas estructurales y no estructurales que reduzcan la vulnerabilidad de los cauces y afecten a la población y a sus medios de vida.

Para el año 2017 se ha coordinado con los Gobiernos Regionales, Locales y Organizaciones de Usuarios, a fin de cumplir la actividad antes indicada, a beneficio de la población expuesta a estos fenómenos hidrometeorológico que año tras año sufre de esta problemática.

El año pasado, literalmente, la costa peruana hizo agua, por la presencia de **El Niño Costero**, marzo fue el mes más duro, en el norte, pueblos enteros quedaron bajo piedras, barro y corrientes turbias de ríos desbordados. Catacaos en Piura, prácticamente fue uno de los afectados. Un poco más abajo en la franja costera, las inundaciones, producto de las quebradas, cubrían las principales calles del centro de la ciudad de Trujillo (La Libertad).

Por otro lado, la población de las principales ciudades de la costa norte del país, sufrió el recorte del suministro de agua potable, debido a las inundaciones que afectaron a este sistema y los servicios de saneamiento sufrieron el colapso de las tuberías.

El Niño Costero es una anomalía climática que se desarrolla exclusivamente en las costas de Perú y Ecuador, a diferencia del Fenómeno del Niño que se desarrolla a lo largo de la costa del Pacífico. La Niña es el fenómeno climático que traslada de sur a norte, por el Pacífico Sur, corrientes de vientos y agua fría que se acumula en Pacífico Central. Esa es la humedad a la que se refiere el doctor Ken Takahashi.

Importantísimo, es la entrega de los "Estudios de Identificación de Puntos Críticos" a los Gobiernos Regionales y/o Locales, mediante una ceremonia, con la participación de todos los miembros conformantes del Consejo de los Recursos Hídricos de la Cuenca (si no existiera, gran oportunidad para promocionar su conformación); de esa forma se internaliza el trabajo y la necesidad de trabajar en el tema y más que todo relevar la participación y responsabilidad de los Gobiernos en el tema como parte de Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.

También, se debe gestionar al más alto nivel de Gobierno - PCM; el cumplimiento y la obligatoriedad de presupuestar y ejecución de recursos para fines de "Prevención ante Riesgos de Desastres y Fenómenos Adversos"; así como la ejecución de estudios sobre la materia elaborados por los entes técnicos pertinentes (ANA, INDECI, CENEPRED, etc.)

Finalmente, la Autoridad Nacional del Agua considera que se debe fomentar la Cultura de Prevención y Gestión de Riesgo de Desastres ante fenómenos extremos en zonas vulnerables previamente identificadas.

II. ANTECEDENTES

Los fenómenos recurrentes y el Fenómeno "El Niño" 1982-1983, tuvo característica catastrófica destruyendo infraestructura de desarrollo, la cual en su mayor parte no estaba preparada para las lluvias torrenciales frecuentes que provocaron inundaciones y erosiones, pérdidas de cultivos sensibles a la humedad en esos años, así como colapsos de las edificaciones, redes de agua y desagüe, vías de transporte, incluyendo la importante Carretera Panamericana, inclusive por la activación súbita de quebradas por décadas permanecían inactivas.

Asimismo, en el Fenómeno "El Niño" 1997-1998, los efectos en el N-W peruano fueron muy similares a los de 1982-1983. En muchas ciudades peruanas los mapas de inundación de 1998 eran prácticamente

copia fiel de los ocurrido en 1983, pero las repercusiones fueron menos severas, por las medidas de prevención que se tomaron. El sistema de transporte quedo interrumpido por menos tiempo. Las pérdidas en los sectores llegaron en el Perú a US \$ 2,000 millones, de los cuales US \$ 1,024 millones (51.2%) corresponde a los sectores Agropecuario, Vivienda, Transporte y Comunicaciones. En el análisis no se incluyen perdidas personales, pérdidas de empleo ni enfermedades, es decir, las perdidas indirectas y sus consecuencias. Aunque debido al crecimiento económico del país, el impacto sobre el PBI fue menor.

Desde el año 1999 hasta 2009 el Ministerio de Agricultura, a través del Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación-PERPEC, intervino durante las emergencias y desastres naturales por inundaciones, es así que a partir del Fenómeno "El Niño" 1997 – 1998, se realizaron 1,473 actividades de emergencia y prevención, disponiéndose de maquinaria pesada, la cual fue adquirida por el Ministerio de Agricultura, y estaba compuesta por 464 unidades (92 tractores sobre orugas, 28 cargadores frontales, 89 excavadoras hidráulicas, 251 camiones volquetes), las cuales estaban distribuidos a nivel nacional y que a partir del 2007 fueron transferidas a los gobiernos regionales. Actualmente esta maquinaria ha cumplido su tiempo de vida útil.

Desde el año 2012 a la fecha el Ministerio de Agricultura y Riego, a través de sus Unidades Ejecutoras vienen implementando trabajos de actividades de descolmatación y la protección de riberas a través del arrojado de rocas en las zonas más vulnerables de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Lima, Ica, Arequipa, Cusco, Puno; utilizando para ello reportes referenciales formulados por las Administraciones Locales del Agua.

El año 2017 los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica y Arequipa, fueron afectados por El Niño Costero, el cual destruyo carreteras, viviendas, colegios, postas médicas, infraestructura agrícola, áreas de cultivos y otros ; dejando al país en una situación muy difícil. Para ello la Autoridad Nacional de Agua, formulo fichas referenciales de descolmatación de ríos y quebradas que sirvieron de sustento para lograr el financiamiento de las mismas y ser implementadas por las Unidades Ejecutoras del MINAGRI.

Así mismo, el Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, a través de la Autoridad Nacional del Agua-ANA, desde el año 2010 a la fecha viene realizando estudios de tratamiento integrales de los cauces para el control de inundaciones, habiéndose intervenido a la fecha en los ríos: Chicama, Chancay-Lambayeque, Santa, Piura, Tumbes, Cumbaza, Chillón, Rímac, Lurín, Vilcanota, Paucartambo, Pativilca, Tambo y otros.



También la ANA, desde el año 2012 en el marco de su competencia viene impulsando talleres en buenas prácticas de extracción de material de acarreo, dirigido a los Gobiernos Regionales, Locales, que desarrollan esta actividad en su ámbito.

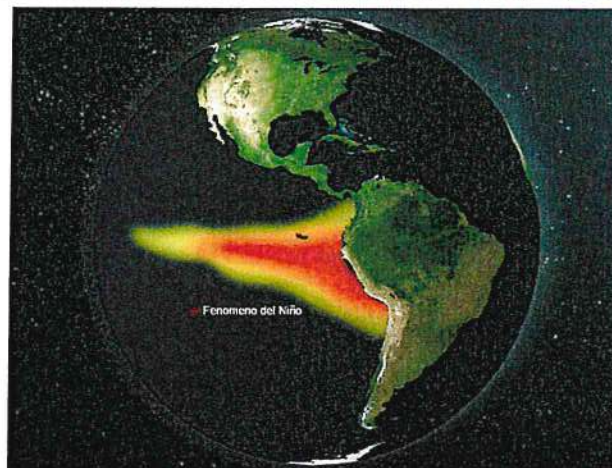
La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país, y promueve que las autoridades Regionales y Locales implementen trabajos para el control de inundaciones, a fin de proteger a la población y a su medio de vida.

FENOMENOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO EN EL PERÚ

El territorio Peruano se encuentra ubicado en una zona muy activa de interacciones tectónicas y volcánicas que genera condiciones de alta sismicidad. La alteración de las condiciones oceano atmosféricas ocasionan fenómenos recurrentes muy destructivos originando deslizamientos corrimientos y reptación de movimiento de masas en diferentes puntos del país y la existencia de la Cordillera de los Andes determina una variada fenología de geodinámica externa que amenaza permanentemente a localidades del país (El cinturón de Fuego del Pacifico)

A estos peligros por fenómenos naturales se suman también los generados por el hombre, quien invade zonas reservadas, como la faja marginal y el mismo cauce para a fin de extraer material de acarreo que viene ocasionando mayor vulnerabilidad; experimentado pérdidas de vidas, millones de damnificados y grandes pérdidas económicas.

Imagen 01:
Fenómeno El Niño, Inundaciones, Heladas, Friajes y Sequias



Fuente: Fuente: RT

El número de eventos de inundación que se vienen presentando en las cuencas hidrográficas, desde el año 2003 – 2016, según el Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, alcanzaron a 4612 eventos, las

cuales han afectado la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura vial y productiva, sin que se haya presentado un Fenómeno El Niño de intensidad Muy Fuerte.

Cuadro N°01.
Estadística de fenómenos del año 2003 – 2016

FENOMENO	TOTAL	AÑOS													
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL NACIONAL	61,856	3,316	4,038	4,773	4,495	4,536	4,545	4,037	4,535	4,816	5,127	4,379	3,770	4,322	5,167
ACTIVIDAD VOLCÁNICA	34		1		9	2	3	2				2	12	3	
ALUD	100	5	7	15	5	2	5	6	13	6	8	6	4	9	9
BAJAS TEMPERATURAS	8,293	124	573	414	239	866	493	468	548	493	582	867	510	911	1,205
CONTAMINACIÓN	68	2	8	6	2	3	2	2	13	9	5	4	3	4	5
DERRAME DE SUSTANCIAS	46	6	5	4	2		1		3	2	3		2	2	16
DERRUMBE	1,004	52	19	61	160	67	68	99	78	104	59	45	69	84	39
DESlizAMIENTO	1,994	147	101	100	161	141	170	139	126	144	151	137	185	228	64
EPIDEMIAS	128	2	19	7	6	6	8	2	5	7	18	9	4	18	17
EROSIÓN	308	28	44	28	18	16	1	19	21	38	19	14	17	22	23
EXPLOSIÓN	63	8	7	4	8	3	5	1	4	5	2	4	2	7	3
HUAYCO	1,471	197	126	130	202	133	100	79	80	60	94	48	46	93	83
INCENDIO FORESTAL	876	23	6	66	22	7	46	22	53	26	110	94	47	73	261
INCENDIO URB. E INDUST.	18,755	1,182	1,559	1,996	1,776	1,425	1,549	1,314	1,475	1,450	1,361	1,054	916	846	852
INUNDACIÓN	4,612	543	264	317	432	457	412	343	270	319	478	224	157	268	128
LLUVIA INTENSA	12,541	330	429	405	746	525	900	827	1,138	1,464	1,676	1,229	1,002	1,115	755
MAREJADA	100	6	2	3	12	2	1		9	24	10	4	7	13	7
PLAGAS	279		3	1	1	9	1		5	2	2	18	219	5	13
SEQUÍA	1,488	5	215	224	74	23	4		12	12	12	5	27	25	850
SISMO (*)	793	25	10	256	32	200	24	8	18	40	27	32	36	29	56
TORRENTE ELECTRICA	210	11	13	15	34	25	10	9	14	7	6	9	13	19	25
VIENTOS FUERTES	8,433	589	597	705	544	620	733	692	639	596	490	557	489	480	702
OTROS	260	31	30	16	10	4	9	5	11	8	14	17	3	68	34

Fuente: SIMPAD-COEN-INDECI

La deforestación de los márgenes de los ríos y quebradas en la selva y sierra, por parte del hombre viene ocasionando la conversión de superficies de bosques a la producción de monocultivos locales, hacen que el suelo pierda su capacidad de absorción y el agua escurra, arrastrando sedimentos, directamente a los cursos de agua, y reduciendo la sección de la caja hidráulica.

A esto, se suma la baja cantidad de represas reguladoras importantes en los cursos de aguas que ayudarían a disminuir el riesgo de inundaciones. En el caso de las represas existentes (De las 54 grandes presas con las que cuenta el país, la mayoría ha disminuido su capacidad de almacenamiento, algunas hasta en un 50%).

Imagen 02:
Deforestación de las márgenes de los ríos y quebradas



Imagen 03:
Invasión de la población en cauces de los ríos



Imagen 04:
Invasión de los cauces de las quebradas



III. OBJETIVO

Identificar puntos críticos con riesgo a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, en el ámbito nacional, a fin de caracterizar la zona de influencia y proponer las medidas estructurales y no estructurales que ayuden a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

IV. METAS

Ochenta (80) reportes técnicos presentados por las oficinas desconcentradas de la Autoridad Nacional del Agua-ANA a los gobiernos regionales y locales.

V. MARCO LEGAL

- ✓ Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD, y su Reglamento.
- ✓ Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
- ✓ Ley N° 28221, Regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.
- ✓ Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- ✓ Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

VI. JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad urgente de reducir la vulnerabilidad de los cauces naturales ante las inundaciones y erosiones que impactan social y económicamente al sector agricultura y riego, originadas por precipitaciones ordinarias, que son estacionales, y las extraordinarias, que incrementan el caudal de los ríos. Este Fenómeno trae consecuencias de suma importancia, por los daños y pérdidas de valor apreciable que afectan a la producción y a la infraestructura agrícola, industrial, de aguas y saneamiento, ahondando la situación de pobreza de los pequeños y medianos agricultores ubicados en las márgenes de los ríos y afectando a su vez a las poblaciones del lugar.

Los eventos de inundación y erosión que se vienen presentando en los últimos años a nivel nacional y que vienen afectando la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura vial y productiva, sin que se haya presentado un fenómeno El Niño de intensidad Muy Fuerte, hace del PERU un país **RECURRENTE** a las **Inundaciones y Erosiones**, motivo por el cual se debe realizar esfuerzos económicos en la ejecución de actividades de prevención que permitirá tener ciudades seguras y resilientes; de no hacerlo nos exponemos a grandes pérdidas económicas y sociales.

En el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Título XI, "La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los Consejos de Cuenca respectivo, fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres 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"

Decreto Supremo N° 001-2010-AG, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338.

Artículo 264° Programas de Control de Avenidas, desastres e inundaciones: 264.3.- "Las acciones de prevención de inundaciones consideran la identificación de puntos críticos de desbordamiento por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos extremos, que hacen necesarias la

ejecución de actividades permanentes de descolmatación de cauces, mantenimiento de pendientes de equilibrio y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce”

Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre – SINAGERD.

Artículo N° 01.- "Crease el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de desastres(SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

VII. UBICACIÓN

Las actividades de identificación de zonas vulnerables de ríos y quebradas se desarrollaron a nivel nacional a través de las oficinas desconcentradas de la ANA y con el seguimiento y asesoramiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos (Ex Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales-DEPHM).

VIII. RÍOS DEL PERÚ

Según el estudio “Priorización de Cuencas para la Gestión de los Recursos Hídricos” (Autoridad Nacional del Agua Julio 2016), se menciona que: El Perú cuenta con 03 grandes vertientes, en las cuales se tiene 159 cuencas hidrográficas.

Cuencas del pacífico

Por la vertiente del Pacífico descienden 62 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el Océano Pacífico. Debido a sus cortos recorridos y por precipitarse desde alturas andinas superiores a los 5.000 metros de altitud, son por lo general, tormentosos, de caudal irregular, con fuertes crecidas en verano, y prácticamente secos en invierno, y ninguno es navegable, excepto el tramo final del río Tumbes.

Cuenca del Amazonas o Atlántico

Por la vertiente del Atlántico descienden 84 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el océano Atlántico. La mayoría de los principales ríos de esta vertiente tiene su origen en los nudos de Pasco y Vilcanota, en los Andes. Son ríos de gran magnitud, profundos, navegables y de caudal regular que desaguan en el gran Amazonas, que a su vez desemboca en el océano Atlántico.

Cuencas del Titicaca

Por la vertiente del Titicaca descienden 13 ríos que desembocan, como el nombre lo sugiere, en el lago Titicaca (3 810 msnm) y está ubicada en el extremo norte de la meseta del Collao.

IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

A continuación se describe la estrategia ejecutada para el cumplimiento de los objetivos:

- 9.1. El Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, a través de la Autoridad Nacional del Agua con la participación de sus oficinas desconcentradas de la ANA, coordinaron con los Gobiernos Regionales, Locales, Junta de Usuarios y otras instituciones, a fin de participar en el recorrido de los cauces de ríos y quebradas, a fin de identificar las zonas vulnerables ante inundaciones y erosiones en ríos y quebradas.
- 9.2. Las propuestas estructurales planteadas por las oficinas desconcentradas de la ANA, consideran el material existente en la zona, a fin de minimizar los costos de los trabajos de prevención propuesta.
- 9.3. La sede central de la Autoridad Nacional del Agua-ANA , con la participación de sus Autoridades Administrativas del Agua – AAA, Administraciones Locales de Agua-ALA, impulsaron campañas de sensibilización a los Gobiernos Regionales y Locales, a fin de promover la implementación de actividades y proyectos de inversión pública de trabajos de prevención con las actividades identificadas que se han identificado.
- 9.4. La Autoridad Nacional del Agua-ANA, en coordinación con sus órganos desconcentrados, desarrollaron el monitoreo y seguimiento de las actividades o proyectos de prevención que se podrían implementar para prevenir los riegos ante los eventos hidrometeorológicos.
- 9.5. Las propuestas de trabajo para la reducción de los efectos negativos de las inundaciones, han sido remitidas oportunamente por las oficinas desconcentradas de la ANA a los Gobiernos Regionales y Locales, para su conocimiento e implementación en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre-SINAGERD,

X. PROPUESTAS

Los reportes generados fueron formulados por las Administraciones Locales de Agua y coordinados con los Gobiernos Regionales, Locales, Organizaciones de Usuarios y bajo el seguimiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos (Ex Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales-DEPHM), en las propuestas se incluyen medidas estructurales y no estructurales que reduzcan los efectos negativos de las inundaciones.

10.1. Medidas Estructurales

Protección de riberas con diques

Esta actividad consiste en la protección de un sector del río a fin de evitar el desborde y erosión a causa del flujo del agua. La protección se podría realizar con: rocas, gaviones, concreto, geobolsas, geotubos y otros.

Imagen 05:
Conformación de dique enrocado



Imagen N° 06:
Protección con geobolsas



Imagen N° 07:
Protección con geobolsas



Imagen N° 08:
Protección con gaviones



Protección de riberas con espigones

Esta actividad consiste en la protección de un sector del río a fin de evitar el desborde y erosión a causa del flujo del agua. La protección se podría realizar con estructuras transversales al flujo del agua, a través de espigones de roca, gaviones, acero y otros

Imagen N° 09:
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 10:
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 11:
Protección con mampostería de piedra

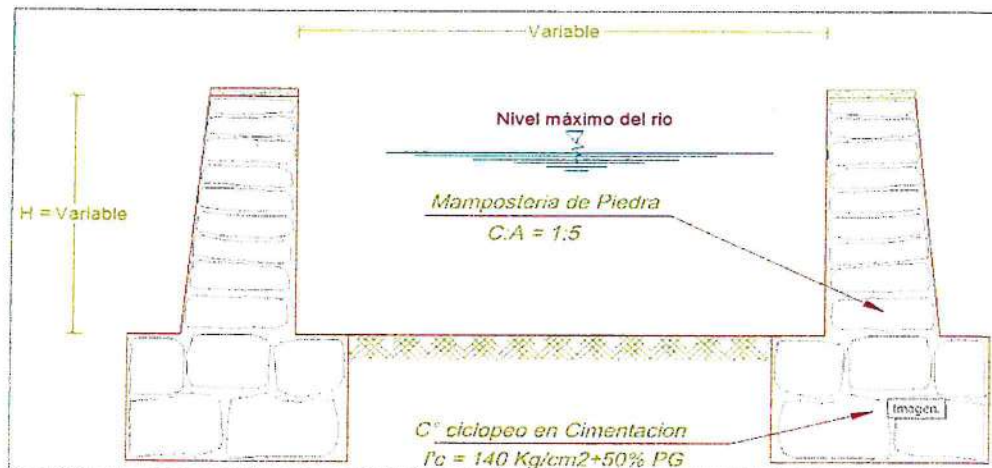


Imagen N° 12:
Sección de disipadores de energía de flujo

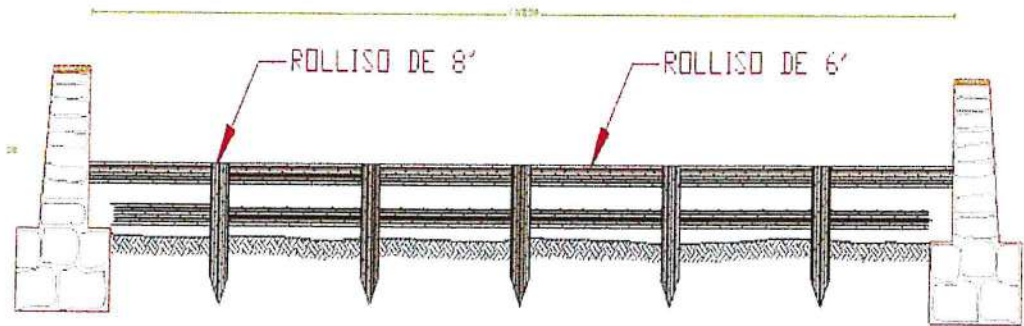


Imagen N° 13:
Disipadores de energía en operación ante avenidas



Reductores de Flujo

Consiste en la instalación de muros laterales y disipadores de energía utilizando piedra y rollizos para reducir la velocidad del flujo y controlar los sedimentos.

Imagen N° 14:
Dique de bloques vegetativo



Descolmatación

Esta actividad consiste en la extracción del material que es transportado por el río en la temporada de lluvias, el cual se deposita en el cauce del mismo, reduciendo la caja hidráulica de la misma.

Imagen N° 15:
Extracción de material sedimentado de cauce



Imagen N° 16:
Extracción de material sedimentado de cauce



10.2. Medidas No Estructurales

Reforestación: Implementación de áreas de arborización en ambas márgenes de los ríos en la zona baja y media del río. Este Programa debe ser considerado en los Planes de Desarrollo de los gobiernos regionales y locales.

Imagen N° 17:
Vista de protección con plantaciones



Adicionalmente se propone:

- Resoluciones Administrativas, emitidas por la Autoridad Local de Agua; donde se especifiquen respetar el ancho estable del río, caudales máximos de diseño, entre otros parámetros o variables.
- Programa de capacitación y sensibilización, sobre Alerta Temprana, Gestión de Riesgos ante inundaciones, simulacros, etc. Este programa debe ser promovidos por el Gobierno Regional, Local, Sectores y entidades privadas.

Imagen N° 18:
Hito de faja marginal



XI. RESULTADOS

De las actividades de Identificación de zonas vulnerables se ha podido tener un avance de:

11.1. Identificación de los departamentos con zonas en cauces de ríos y quebradas

✓ La Libertad

Se ha identificado 11 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos, Grande, Pusac, Cerpaquino, Sholca y en las quebradas río Blanco, Cachupampa, El Tingo, Chagun, Duendehuyco, y que ponen en riesgo a 10,625 familias, 1,035 viviendas, 02 colegios, 07 centros médicos, bocatomas, canales y un área de 373 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 1.6 km de dique enrocado, 0.07 Km de dique de concreto, 3.49 km de dique de gaviones, 2.00 km de Conformación de dique y la descolmatación de 5.18 km; para lo cual se requiere para su implementación una inversión de **S/ 13'428,696**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ Ancash

Se ha identificado 5 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Mosna y Shashal y en las quebradas Huanchaj, Pachacutec, Ruri Chinchay, que ponen en riesgo a 176 familias, 176 viviendas, 02 Colegios, 0.45 Km de carretera, bocatomas, canales y un área de 6 hectáreas de cultivos de pan llevar

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 1.6 km de dique de gaviones y la descolmatación de 0.51 km; para lo cual se requiere para su implementación una inversión de **S/ 1'553,686**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ Lima

Se ha identificado 7 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en el río Chancay-Huaral y la quebrada Pisquillo, y que pone en riesgo a 1,250 familias, 1,250 viviendas, 03 Colegios, 06 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 2,010 hectáreas frutales, algodón, maíz amarillo duro, marigol; hortalizas, cereales y tubérculos

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 10.98 Km de dique enrocado, 5.5 Km de conformación de dique y la descolmatación de 7.90 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 30'382,764**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Ica**

Se ha identificado 217 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ica, Pisco, Aja, Tierras Blancas, Nasca, Las Trancas, Taruga, Grande, Ingenio, Vizcas, Palpa, Santa Cruz y las quebradas Chico, Huarangal, Chico, Grande, Yesera y Tortolitas, y que pone en riesgo a 6,799 familias, 1,608 viviendas, 22 Colegios, 21 Centros de Salud, 3 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 8,943 hectáreas frutales, maíz, tubérculos, cebolla, pallar y alfalfa.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 66.85 Km de dique enrocado, 75.31 Km de dique de gaviones y la conformación de dique 0.61 Km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 190'233,921**, que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Arequipa**

Se ha identificado 81 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Yauca, Caraveli, Acari, Vitor, Ocoña, Yura, Camana, Yarabamba, Mollebamba y Tambo y las quebradas Mocha, Chulcani, Cerro viejo, Campanario, Paccha, Salari, Apipa, Chullos, Honda, Huaylla, Santo Domingo y Huarangal, y que pone en riesgo a 47,622 familias, 1,828 viviendas, 3 Colegios, 3 Centros de Salud, 23 km de carretera y un área de 2,165 hectáreas arroz, frutales, maíz, cebolla, maíz y alfalfa.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 12.13 Km de dique enrocado, 6.63 Km de conformación de dique, 0.10 Km de mampostería de piedra, 2,702 unidades de reforestación y la descolmatación de 42.20 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 56'725,388** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Moquegua**

Se ha identificado 7 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Tumilaca y Osmore que pone en riesgo a 2,600 familias, 2,486 viviendas, 5 Colegios, 5 Centros de Salud, 21 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 1,910 Palto, Alfalfa, Maíz, Papa y Frutales.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 10.20 Km de dique enrocado y la descolmatación de 23.70 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 24'384,483** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Tacna**

Se ha identificado 11 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Caplina, Sama, Callazas, Ilabaya, Locumba que pone en riesgo a 2,580 familias, 2,318 viviendas, 17 Colegios, 6 Centros de Salud, 24 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 2,220 maíz, cebolla, papa, frutales, alfalfa y aji.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 8.40 Km de dique enrocado y la descolmatación en la misma cantidad; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 32'096,817** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Puno**

Se ha identificado 48 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Llallimayo, Purimayo, Curimayo, Nuñoa, Ayaviri, Santa Rosa, Illpamayo, Cabanillas, Vila Vila, Ilave, Pucara, Sandía y quebradas que pone en riesgo a 7,314 familias, 6,969 viviendas, 56 Colegios, 10 Centros de Salud, 31 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 3,177 avena, papa, cebada, quinua, cañihua y otros.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 17.20 Km de dique enrocado, 2.74 Km de dique de gaviones, 2.09 Km protección con bloques vegetativos y la descolmatación de 44.18 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 54'379,556** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Cusco**

Se ha identificado 37 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Quehuarmayo, Vilcanota, Quillabamba, Payacchuma, Carmen, Huaru, Araza y quebradas que pone en riesgo a 7,117 familias, 1,500 viviendas, 26 Colegios, 11 Centros de Salud, 4 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 1,748 hectáreas de papa, maíz, alfalfa, capulí, avena forrajera

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 6.32 Km de dique enrocado, 0.95 Km de dique de concreto, 3.64 Km dique de gaviones, 2.05 Km muro de mampostería, 1.80 Km estructuras mixtas, 18 unidades de disipadores de mampostería, 10 unidades de disipadores de roca, 60 unidades de rollizos, 0.875 Km de conformación dique y la descolmatación de 13.90 km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 24'575,661** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Madre de Dios**

Se ha identificado una zona vulnerable a inundaciones y erosiones principalmente en el río Madre de Dios que pone en riesgo a 40 familias, 15 viviendas, 01 Centros de Salud, 15 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 30 hectáreas frutales.

En las zonas riesgo se está planteado 0.60 Km de espigones de gaviones para lo cual se requiere de **S/ 10'855,675** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Ucayali**

Se ha identificado 8 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ucayali, San Alejandro, Aguaytia y Quirihuanero que pone en riesgo a 3,286 familias, 695 viviendas, 5 Colegios, 1 Centros de Salud, 1 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 630 hectáreas Plátano, maíz, arroz bajo riego, cacao, palma aceitera, bolaina, entre otros.

En las zonas riesgo se está planteado 7.07 Km de dique de gaviones, por un presupuesto de **S/ 77'264,064** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Apurímac**

Se ha identificado 20 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Uchuran, Challhuanca y Silcon que pone en riesgo a 514 familias, 408 viviendas, 8 Colegios, 2 km de carretera, bocatomas, canales y un área de 212 hectáreas de habas, papa y maíz.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 10.12 Km de dique enrocado, 2.04 Km de dique de concreto y la descolmatación de 12.16 Km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 15'086,227** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Ayacucho**

Se ha identificado 13 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Pampamarca, Pampas y quebradas que pone en riesgo a 1,082 familias, 601 viviendas, 8 Colegios, 2 centros de salud y un área de 1,424 hectáreas de habas, papa, olivo y maíz.

En las zonas riesgo se está planteado propuestas de prevención: 0.1 Km de dique de concreto, 3.65 Km de dique de gaviones, 1.3 Km conformación de dique, 3.0 Km de drenes, 428 unidades de reforestación y la descolmatación de 4.08 Km; para lo cual se requiere para su implementación **S/ 15'910,789** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Huancavelica**

Se ha identificado 7 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Santiago, Tambo, Pucuto, Sicra y quebradas que pone en riesgo a 561 familias, 149 viviendas, 4 Colegios, 4 centros de salud y un área de 370 hectáreas de maíz, papa y cultivos permanentes

En las zonas riesgo se está planteado: 1.43 Km de dique de enrocado, 1.37 Km de dique de gaviones y la descolmatación de los tramos intervenidos para lo se requiere para su implementación **S/ 26'627,669** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Junín**

Se ha identificado 11 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Mantaro, Achamayo, Cunas, Alihuayo, Chanchas y quebradas que pone en riesgo a 77 familias, 77 viviendas, 8 Colegios, 7 Km de carreteras y un área de 116 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado: 5.8 Km de dique de enrocado, 1,150 Unidades de reforestación y de 5.58 Km de descolmatación de los tramos intervenidos para lo se requiere para su implementación **S/ 28'050,312** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Pasco**

Se ha identificado 6 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos San Juan, Chanchas, Japararan, Paucartambo, Chupaca y quebradas que pone en riesgo a 625 familias, 128 viviendas, 4 Colegios, 1 centro de salud y 100 hectáreas de cultivos de pan llevar y pastos..

En las zonas riesgo se está planteado: 0.050 Km de dique de concreto, 3.13 Km de conformación de dique y 5.23 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 9'280,304** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Huánuco**

Se ha identificado 23 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Huacrachuco, Vizcarra y y quebradas que pone en riesgo a 1575 familias, 321 viviendas, 4 colegios, 1.0 Km de carretera y 409 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado: 0.10 Km de dique de enrocado, 0.75 Km de dique de concreto, 2.70 Km dique de gaviones y 8.38 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 8'580,285** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **San Martín**

Se ha identificado 21 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Sisa, Mayo y Tonshima; y que ponen en riesgo a 2,938 familias, 223 viviendas y un área de 8,493 hectáreas de arroz, plátano, yuca y café.

En las zonas riesgo se está planteado: 5.70 Km de dique de enrocado, 5 Und espigones de roca, 4.10 Km de conformación de dique y 29.15 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 8'580,285** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Loreto**

Se ha identificado 29 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Itaya, Amazonas y quebradas que pone en riesgo a 12,172 familias, 12,172 viviendas, 17 colegios, 3 centros de salud.

En las zonas riesgo se está planteado: 1'539,212 m2 de muros de bolsacreto, 6.56 Km geocontenedores y reubicación de población para lo se requiere **S/ 168'080,269** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

Cajamarca

Se ha identificado 37 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Canchis, Llaucan, Cattis, Pomagon, Condebamba y quebradas que pone en riesgo a 24,880 familias, 4,898 viviendas, 17 Colegios, 2 centros de salud y 3.830 hectáreas de cultivos de pan llevar.

En las zonas riesgo se está planteado: 5.55 Km de dique de enrocado, 2.02 Km de dique de concreto, 3.39 Km de dique de gaviones y 20.71 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 51'221,966** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

✓ **Amazonas**

Se ha identificado 14 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones principalmente en los ríos Ventilla, Jucusbamba, El Molino El Tingo, Jahuay, Marañon, Utcubamba y quebradas que pone en riesgo a 3590 familias, 711 viviendas, 6 Colegios y áreas de cultivos.

En las zonas riesgo se está planteado: 0.84 Km de dique de enrocado, 0.27 Km de dique de concreto, 0.95 Km de dique de gaviones y 10.29 Km de descolmatación para lo se requiere **S/ 14'401,598** que ayudarían a reducir los efectos negativos de estos fenómenos hidrometeorológicos.

11.2. Resumen de Evaluación de las Zonas Vulnerables

A continuación se detalla el resumen de las evaluaciones de las zonas vulnerables que se han identificado.

**Cuadro N° 01:
Cuadro Resumen de Evaluación**

N°	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO S/	N° PROPUESTAS	DESCRIPCION DE METAS: Km															
				DESCOLMATACION	LIMPIEZA DE QUEBRADA	REHABILITACION DE DIQUE ENROCADO Y ESPIGONES	DIQUE CON MATERIAL PROPIO	DIQUE CON MATERIAL DE PRESTAMO	DIQUE ENROCADO	ESPIGONES DE ROCA	MURO DE CONCRETO	DIQUE DE GAVIONES	DIQUE CON ROCAS AL VOLTEO	DIQUE CON MAPOSTERIA DE PIEDRA	DIQUE DE BLOQUES VEGETATIVOS	DIQUE ARCILLA COMPACTADA	DISIPADORES DE ENERGIA	ESPIGONES DE ACERO	GEOCONTENEDORES - GOEMALLAS
1	TUMBES	3,235,160	2	7.50															
2	PIURA	55,277,592	27	15.92	29.41			0.50	6.00	3.11		0.30							
3	LAMBAYEQUE	39,139,487	13	11.37				5.43	6.60										
4	LA LIBERTAD	62,955,715	21	32.63		0.85			17.70										
5	ANCASH	38,807,538	38	55.20					25.12		1.80	0.50							
6	LIMA	67,198,291	61	35.25	0.25				31.12			12.04							
7	ICA	27,642,712	65	75.35			44.13		1.75	1.04	1.60								
8	AREQUIPA	25,936,721	55	49.28		0.30	2.28		12.37			0.56							
9	MOQUEGUA	15,786,658	23	35.55					5.29										
10	TACNA	1,042,117	7	10.94					2.50										
11	PUNO	92,000,526	120	32.59					42.39	0.70		7.44	0.55	27.07	12.21				
12	MADRE DE DIOS	31,582,471	1															0.50	
13	CUSCO	26,936,486	41	32.69			0.50		2.34			3.34				2.60			
14	UCAYALI	4,002,549	6	1.65							0.50								
15	APURIMAC	1,352,477	19	6.10			2.16					3.36				0.15			
16	AYACUCHO	13,484,242	14	3.06					7.22		0.31	2.67							
17	HUANCAVELICA	12,844,305	4	2.01					2.52		0.85								
18	JUNIN	16,838,981	20	5.99		2.05			2.55		1.32	0.20							
19	PASCO	2,067,916	7							2.90	0.92								
20	HUANUCO	7,840,906	13	4.50					1.41	1.64	0.45	1.13							
21	SAN MARTIN	5,754,698	19	17.48	2.00		8.25	0.60	1.46	1.34									
22	LORETO	18,834,489	15		15.00					0.02	1.30							0.60	
23	CAJAMARCA	17,322,309	24	37.06	8.24				4.63		2.25	1.00							
24	AMAZONAS	8,686,697	12	12.87						0.94	0.31								
		596,571,045	627	485	55	3	57.32	6.53	168.07	10.98	5.60	11.90	32.24	0.55	27.07	12.21	2.75	0.50	0.60

XII. PRESUPUESTO

Para implementar las 627 medidas planteadas a nivel nacional se requiere una inversión de S/. 596'571,045 nuevos soles, con la finalidad de reducir los efectos negativos de las inundaciones en ríos y quebradas que afectarían a la población y sus bienes asociados.

XIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la implementación de una "política de prevención" a través de, como actividades del POI-2017; ha realizado la identificación de puntos críticos en zonas de riesgo a inundación y erosión en ríos y quebradas, ha propuesto diferentes tipos de intervención de carácter estructural a fin de mitigar y/o reducir los efectos negativos; los cuales se hicieron oportunamente de conocimiento a los gobiernos regionales y locales; para su implementación y/o ejecución en el marco del Sistema Nacional del Gestión del Riesgo de Desastre-SINAGERD.

A través del presente trabajo, se ensaya la cuantificación socio - económica de "Daños Evitados" de carácter estructural y no estructural (viviendas, servicios de saneamiento y electricidad carreteras, colegios, puentes, centros de salud, infraestructura de riego, jornales perdidos, daños a la salud por enfermedades causadas por inundaciones, perdidas de áreas de cultivo, etc.); para lo cual se utilizó información secundaria de entidades oficiales; así como información primaria de los órganos desconcentrados de la ANA (ALAs.)

Como resultado del análisis comparativo de los "Daños" estimados; para cada ámbito materia del presente trabajo versus el presupuesto estimado para la (s) intervención a realizar con fines de prevención y mitigación de efectos negativos por riesgo inminente por inundación y/o erosión, resulta una relación muy importante; la cual explica que: por cada sol invertido por el estado en Actividades de Prevención, se estaría evitando el gasto de "n" soles ; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.

Respecto a la relación antes mencionada es importante precisar que, dependiendo del ámbito de análisis esta relación varía, si tenemos en cuenta que cada ámbito, tiene características particulares (Costa, Sierra o Selva), nivel socioeconómico, cedula de cultivo, tamaño de población, tipo de vivienda, calidad de servicios, etc. Condiciones que van a determinar una relación en algunos casos relativamente menor que los presupuestos de las intervenciones propuestas; pero que se justifican desde el punto de vista social, por ser lugares muy deprimidos, y si no se toman las acciones preventivas ante los embates naturales, agudizaría mucho más su precaria condición económico - social.

Otro factor muy importante que no ha sido tomado en cuenta, para el presente análisis; pero es necesario mencionarlo, es el valor de los "Daños y costos Indirectos" (PBI regional, Minería, Industria, Energía, Etc.); los cuales, por razones de tiempo y costo, no se han efectuado, dado que para su evaluación necesariamente se tendría que efectuar trabajo de campo y disponer de un equipo de trabajo especializado.

En el cuadro: N°01 podemos apreciar el presupuesto total por departamentos el mismo que asciende a: **596'571,045**; con una participación significativa en los departamentos: **Puno, Lima - provincias, La Libertad, Piura, Lambayeque y Ancash**, que por la naturaleza de sus intervenciones a desarrollar, son de gran impacto económico, social y ambiental y demandaran recursos significativos.

Efectuado un análisis comparativo de total de costos evitados estimados para cada departamento versus el presupuesto de la (s) intervención a realizar con fines de prevención y mitigación de efectos negativos por riesgo inminente por inundaciones y/o erosiones, resulta una relación promedio de 15: a 1; lo cual explica que: por cada sol invertido por el estado en Intervenciones de Prevención, se estaría

evitando el gasto de 15 soles; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.

Imagen 22:
Relación de Daños Evitados



XIV. COORDINACIONES

Se debería realizar coordinaciones con los diferentes Ministerios, Gobiernos Regionales, Locales, privados y público en general, a fin de impulsar una cultura de prevención responsable y puede implementarse algunas de las propuestas indicadas en el presente trabajo formulado por la Autoridad Nacional del Agua.

XV. CONCLUSIONES

- ✓ La implementación de las propuestas indicadas en el documento técnico va a permitir reducir los efectos negativos que ocasionan las inundaciones a la población y sus medios de vida.
- ✓ El trabajo presenta **627** propuestas en las zonas vulnerables identificadas para lo cual se requiere de una inversión de **S/ 596'571,045** nuevos soles que ayudarían a reducir los efectos negativos de este fenómeno hidrometeorológico.
- ✓ Las propuestas de trabajo están enmarcadas en medidas estructurales, tales como descolmatación, dique enrocado, espigones (roca y acero), muro de concreto, dique de bloques vegetativos, disipadores de energía, y, no estructurales tales como reforestación, reasentamientos, etc.
- ✓ Las identificaciones de las zonas vulnerables han sido coordinadas con los Gobiernos Locales y Organizaciones de Usuarios.
- ✓ El comportamiento de los puntos críticos identificados en los ríos evaluados es muy dinámico, a consecuencia de los fenómenos hidrometeorológicos y la mano del hombre.

XVI. RECOMENDACIONES

- ✓ La identificación de los puntos críticos en ríos y quebradas se debe continuar desarrollando en el tiempo debido a que ayudarían programar recursos económicos para implementar las propuestas estructurales que corresponde.
- ✓ Se debe formular un Programa Nacional de Prevención de Riesgo ante eventos hidrometeorológicos, con la finalidad que el Sector implemente la ejecución de defensas ribereñas en los sectores de mayor vulnerabilidad.
- ✓ Se debe implementar reuniones de trabajo con los Gobiernos Regionales, Locales y Sectores, a fin de promover en ellos que inviertan recursos financieros para la implementación de trabajos de prevención en su ámbito.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	28

ANEXOS

**CONSOLIDADO NACIONAL DE ZONAS
VULNERABLES ANTE INUNDACIONES EN RIOS Y
QUEBRADAS**

ANA	FOLIO N°
DFDRH	244



PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA - UT	01



ANA	FOLIO N°
DFDRH	295

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres".
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Bagua Grande, Enero 10 del 2017

OFICIO N° 0027-2018-ANA-AAA.M/ALA-UTC.

SEÑOR:

Ing° José Mario Bazán Aliaga

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

Cajamarca.-

Asunto : Hace Llegar Ficha Técnica Referencial.



Por medio del presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente, asimismo hacerle llegar adjunto al presente, 02 (dos) juegos de fichas técnica referencial del ámbito de la Administración Local de Agua Utcubamba, según se detalla:

N°	Nombre de la Intervención	Folios
1	Limpieza, Descolmatación y Construcción de Muro de Concreto Ciclopeo en ambas Márgenes del Río Jucusbamba	08
2	Limpieza y Descolmatación del Cauce de la Quebrada Cantorzarca	06
3	Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique con Enrocados en Ambas Márgenes del Cauce del Río Ventilla	10
4	Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique con Enrocado en Ambas Márgenes del Río El Molino	10
5	Limpieza, Descolmatación y Construcción de Muro de Concreto Ciclopeo en ambas márgenes del Río El Tingo	08

Es de manifestarle que de cada ficha se está enviando 02 juegos.

Sin otro particular hago propicia la oportunidad, para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA
Ing. Ricardo Paredes Riera
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON
 Resp: G. Aguilar
 Fecha: 16-01-18
 Firma: [Signature]

Jr. Pedro Ruiz N° 249 Bagua Grande-Utcubamba-Amazonas
041-474581
ala-utcubamba@ana.gob.pe





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

Bagua, 10 de Enero del 2018

CUT N° 5223 - 2018

OFICIO N° 020-2018-ANA-AAVIM-ALA BAGUA-SANTIAGO

Sr:
ING. MARIO BAZAN ALIAGA
Director de la Autoridad Administrativa del Agua VI Marañón (e)
Cajamarca.-



Asunto : Remito Fichas Técnicas (Segundo Paquete)

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo, así mismo remitirle adjunto las fichas técnicas (segundo paquete) sobre puntos críticos en cauces de ríos y/o quebradas (en físico y digital), correspondiente al ámbito de la Administración Local de Agua Bagua-Santiago, según el siguiente detalle:

N°	Nombre de la Intervención	Ubicación
01	"Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique con Enrocado en la Margen Derecha del Río Utcubamba – Sector San Pedro"	Sector San Pedro, Distrito El Milagro, Provincia Utcubamba, Departamento Amazonas.
02	"Limpieza y Descolmatación de un Tramo del Río Marañón"	Sector Imaza, Distrito Imaza, Provincia Bagua, Departamento Amazonas.
03	"Limpieza y Descolmatación de un Tramo del Río Utcubamba – Sector Alenya 2"	Sector Alenya, Distrito Copallin, Provincia Bagua, Departamento Amazonas"

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

Atentamente,



AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BAGUA-SANTIAGO
Isaac Anco
Ing. Oscar Arraño Yarrin
D.P. 38646
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
E. Aguirre
A. Henríquez
Fecha: 16-01-18
Firma: *[Signature]*

C.c. Archivo
MAGT/

Av. 28 de Julio N° 300 – Bagua - Amazonas
Telf – Fax : (041) 471086
Correo: ala-bagua@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe





120

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres".
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT: 29051-2018

Cajamarca, 21 de febrero del 2018.

OFICIO N° 236-2018-ANA-AAA.M

Gilmer Wilson Horna Corrales

Gobernador Regional de Amazonas

Jr. Ortiz Arrieta 1250-Chachapoyas-Amazonas.

Asunto : Remito Fichas Técnicas de Identificación y Control de Zonas Críticas en Cauces de Ríos y Quebradas.

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y al mismo tiempo hacerle llegar las fichas técnicas de Identificación y Control de Zonas Críticas en Cauces de Ríos y Quebradas, en el ámbito de la ALA Bagua Santiago, ALA Utcubamba y Las Yangas Suite, con la finalidad de reducir los riesgos por eventos extremos, siendo el presente documento un instrumento de gestión, que promueve el trabajo articulado, con los gobiernos regionales y locales en el ámbito de la Autoridad Administrativa del Agua VI Marañón.

Se adjunta al presente 014 fichas técnicas referenciales, con un total de 120 folios, asimismo 01 DVD conteniendo las fichas en formato digital.

Sin otro particular, siempre con el compromiso de encaminar un trabajo coordinado, hago propicia la ocasión para reiterar las consideraciones de mi estima personal.

Atentamente,



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. José Mario Pazan Aliaga
DIRECTOR

C.c
Archivo.
JMBA/GSAR

ANA	FOLIO 12
DFDRH	248

ANEXOS

ANA	FOLIO N°
DF-DRH	250

FICHAS DE IDENTIFICACIÓN

ANA	FOLIO N°
DFDRH	251



PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

REPORTE

1

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018

N° 004-2017

I. NOMBRE DE LA INTERVENCION:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL MOLINO

II. UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

REGION **AMAZONAS** PROVINCIA **CHACHAPOYAS** DISTRITO **MOLINOPAMPA** SECTOR **MOLINOPAMPA**

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenadas UTM - DATUM: WGS 84: 18M)

PUNTO INICIAL	ESTE	204 195 m	NORTE	9 313 841 m	Inicio de tramo
PUNTO FINAL	ESTE	204 167 m	NORTE	9 313 787 m	Fin de Tramo

III POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV DESCRIPCION DE LA SITUACION DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río El Molino pasa por el lado norte de la localidad de Molinopampa; y durante las épocas de lluvia que se registran durante los meses de Diciembre a Abril de cada año, parte de la localidad de Molinopampa es afectada por el desbordamiento de las aguas produciendo la erosión de las riberas y la inundación de las áreas aledañas.

Por otro lado en épocas de lluvias se activa la quebrada Cantorrrarca, cuyas aguas son vertidas naturalmente por la margen izquierda del río El Molino, contribuyendo aún más a incrementar el volumen de agua y elevar su nivel.

En la época de lluvia, las aguas del río El Molino al juntarse con las aguas de la quebrada Cantorrrarca, se incrementan considerablemente, que el cauce del río, en el tramo del estudio no puede captar totalmente el volumen produciendo el desbordamiento de las aguas.

El represamiento de las aguas causa la erosión de las riberas así como el desboramiento e inundación de las aguas poniendo en riesgo a un promedio de 20 viviendas, 05 ha de terrenos agrícolas, así como la vía de acceso hacia el centro de la ciudad de Molinopampa y que también es el nexa hacia otros centros poblados.

V. DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

Afectación de un aproximado de 20 viviendas asentadas en la localidad de Molinopampa.
 Afectación a un aproximado de 05 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen izquierda del río El Molino.
 Afectación de la trocha carrozable.
 Puede afectar al Puente de concreto denominado: El Molino

PROPUESTAS TECNICAS

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES

Trabajos de descolmatación en ambas margenes del cauce del río El Molino en una longitud total aproximada de 65 m, en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18M: 204 195 E - 9 313 841 N al punto 204 167 E - 9 313 787 N, que corresponde este ultimo punto a la ubicación del puente El Molino.

Levantar el talud en forma de dique a ambas margenes del río El Molino en el tramo definido, a una altura promedio de 1,50 m sobre el bordo actual, con material propio del río producto de la descolmatación.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

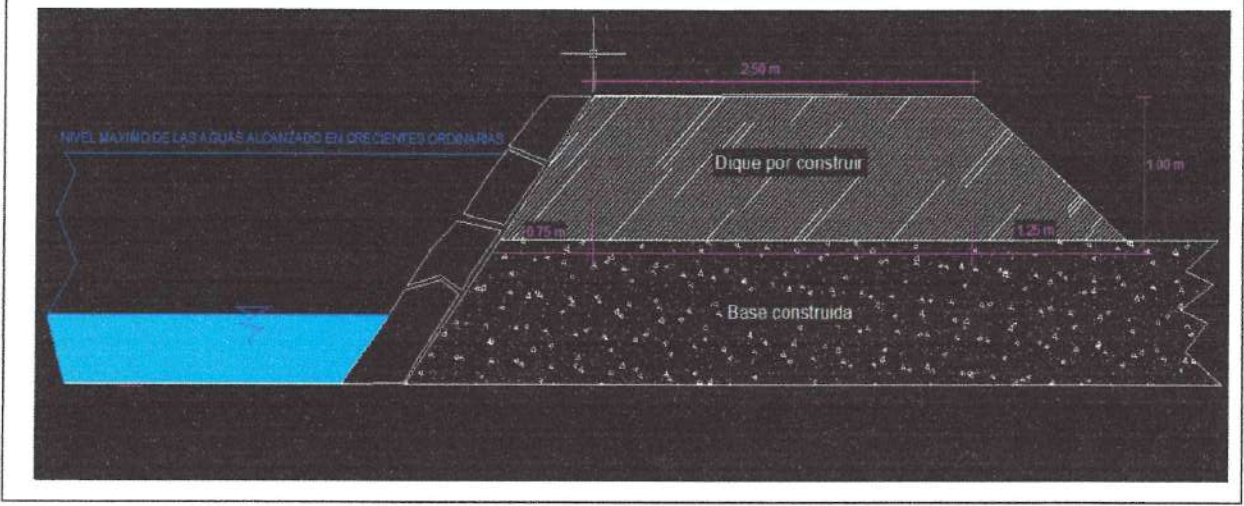
Se ha observado que por la margen derecha se ubican areas agrícolas colindantes con el cauce del río; por lo tanto se debe delimitar la faja marginal en esa margen con la finalidad de dejar el espacio necesario y suficiente para la construcción del dique y realizar los trabajos de enrocados.

VII ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

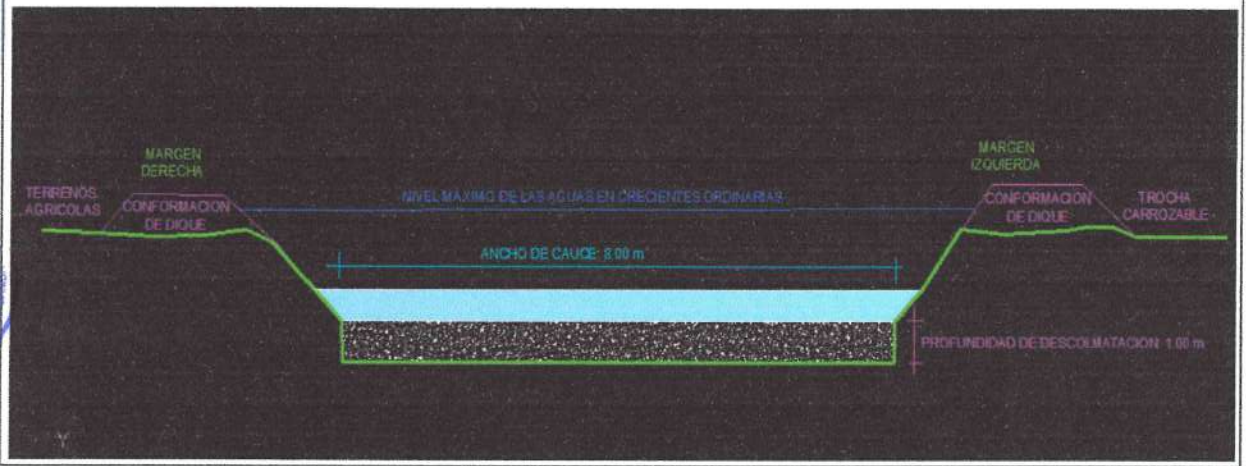
Esquema de la sección tipo de la propuesta (Dimensionada, que sirva para los metrados del presupuesto)



CONFORMACION DEL DIQUE



DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO EL MOLINO



MUNICIPALIDAD NACIONAL DEL AGUA
 INGENIERO CARLOS PAREDES RIVERA
 Administrador Local de Agua

MUNICIPALIDAD NACIONAL DEL AGUA
 INGENIERO CHAVEZ ROSALES
 Recursos Hídricos

IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



VIII PANEL FOTOGRAFICO DE LA ZONA VULNERABLE:

ANA	FOLIO N°
DFDRH	255

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUAS
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA



Ing. Ricardo Rafael Rioja
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Molinopampa Provincia: Chachapoyas Region: Amazonas
Fecha : Septiembre del 2017

RIO EL MOLINO

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<u>1,00</u>	<u>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=</u>		<u>65</u>	<u>m)</u>				
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,000	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,000	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,07
	Habilitacion Camino de acceso		1,00	0,065			0,065	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0,07
	Dique con enrocado			0,065			0,065	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0,07
	Dique con enrocado			0,065			0,065	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						520,00
	Cauce estable de rio			65,000	8,00	1,00	520,00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						520,00
	Conformacion de dique		2,00	65,000	4,00	1,00	520,00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						-
	Uña de dique		-	65,000	1,50	1,00	-	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						78,00
	Perfilado y Refine de talud			65,000	1,20		78,00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	Elimina. material exced.			-			-	
1,04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						32,76
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Uña		-	65,000	-	-	-	
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						32,76
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		-	65,000	-	2,00	-	



ANA
 FOLIO N°
 254
 DFDPRH

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						32,76
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		-	65,000	-	2,00	-	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						-
	Acomodado de roca en uña de dique		-	65,000	-	2,00	-	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						32,76
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
1,05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						22
	Habilitacion y Suminst de plantones		2,00	11			22	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						22
	Excavacion de hoyos y plantacion		2,00	11			22	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						22
	Riego y mantenimiento		2,00	11			22	

ANCHO ESTABLE DE RIO =
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATAION =
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA
 EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL

12,00 m
 0,80 m
 50 %
 70 %

DEL VOLUMEN EXCAVADO
 DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO MOLINO
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 30/09/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 1479,04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						398,08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : gib 10408,49		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1264,32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	236,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9144,17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 13313,62		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,83	24,83
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						338,23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						7000,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,39

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km 1703,19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1196,40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3,000	14,00	42,00
	CEMENTO	bis		3,600	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,500	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,350	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						265,89

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75	EQ. 0,75	Costo unitario directo por : km 1410,94		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,687	23,97	255,88
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						924,05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3,000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,350	30,00	10,50



Equipos					152,50
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
					334,39

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	4,86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	16,50	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	14,83	0,14
						0,53
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00	EQ. 810,00	Costo unitario directo por :	m3	5,10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	16,50	0,16
	PEON	hh	1,000	0,010	14,83	0,15
						0,56
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,56	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00	EQ. 380,00	Costo unitario directo por :	m3	8,26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
	PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
						1,18
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,18	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200,00	EQ. 1200,00	Costo unitario directo por :	m2	3,44

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
	PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
						1,18
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1,18	0,04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,007	333,09	2,22
						2,26

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	28,08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	16,50	0,33
	PEON	hh	2,000	0,0400	14,83	0,59
						0,98
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,38	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	22,95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	288,85	5,74
						28,70

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	25,53



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1,000	0,0250	30,00	0,75
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						2,37
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	13,00	13,00
	FULMINANTE	u		1,000	0,85	0,85
	DINAMITA AL 65%	kg		0,250	14,50	3,63
	BARRENO 5" X 7/8"	u		0,017	80,00	1,36
						18,84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,37	0,07
	COMPRESORA NEUMATICA 198 HP 600-690 PCM	hm	1,000	0,0250	158,23	3,98
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,000	0,0500	5,83	0,29
						4,32

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250,00	EQ. 250,00	Costo unitario directo por : m3		12,29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0032	24,93	0,08
	OFICIAL	hh	1,000	0,0320	16,50	0,53
	PEON	hh	2,000	0,0640	14,83	0,95
						1,56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	1,56	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,0320	333,09	10,68
						10,74

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350,00	EQ. 350,00	Costo unitario directo por : m3		33,24

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0023	24,93	0,06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0229	16,50	0,38
						0,43
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,43	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0914	254,19	26,23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0229	286,65	6,56
						32,80

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00	EQ. 380,00	Costo unitario directo por : m3		11,97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0689	14,83	1,32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	16,50	0,37
						1,96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	1,96	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,84	9,95
						10,01

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por : m3		13,46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	14,83	1,48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						2,21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,21	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,84	11,19
						11,26

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por : u		5,48

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0008	24,90	0,02
	PEON	hh	1,000	0,0080	14,83	0,12
						0,14
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1,000	3,30	3,30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,14	0,00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,000	0,0080	254,19	2,03
						2,04



Partida	01.05.02		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	u/DIA		MO. 60,00	EQ. 60,00	Costo unitario directo por :	u 2,38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0133	24,90	0,33
	PEON	hh	1,000	0,1333	14,83	1,98
						2,31
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,31	0,07
						0,07

Partida	01.05.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA		MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	u 0,38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,90	0,05
	PEON	hh	1,000	0,0200	14,83	0,30
						0,35
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,35	0,01
						0,01



N° 002-2017

I. NOMBRE DE LA INTERVENCION:

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CANTORRARCA

II. UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

REGION AMAZONAS PROVINCIA CHACHAPOYAS DISTRITO MOLINOPAMPA SECTOR EL MOLINO

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenadas UTM - DATUM: WGS 84: 18M)

PUNTO INICIAL	ESTE	204 022 m	NORTE	9 314 460 m	Inicio de tramo
PUNTO FINAL	ESTE	204 978 m	NORTE	9 312 908 m	Fin de Tramo

III POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV DESCRIPCION DE LA SITUACION DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

La quebrada Cantorrrarca en su inicio se forma por la unión de las quebradas Julián, Rayopampa y una tercera que no tiene nombre, donde las aguas discurren por un canal fluvial pero que durante las épocas de lluvia que se registran durante los meses de Diciembre a Abril de cada año, el cauce no soporta el gran volumen de las aguas produciendo el desbordamiento de las aguas afectando viviendas, terrenos agrícolas, camino carrozable y una piscigranja perteneciente al Gobierno Regional de Amazonas.

En su parte inicial la quebrada Cantorrrarca es un canal o dren fluvial construido por los mismos moradores afectados de la zona, es de sección variable e irregular de medidas promedio: Ancho 0,50 m y profundidad 0,50m, debido a lo angosto de su sección se producen los desbordamiento de las aguas que inunda toda esa zona haciendola intransitable, causando la inundación de un aproximado de 10 ha de terrenos agrícolas y poniendo en riesgo viviendas, caminos carrozables y la piscigranja.

Desde su inicio el canal fluvial recorre paralelamente con el camino carrozable que tiene un ancho de hasta 6,00 m, lo que permitiría ocupar una parte para la ampliación y profundizar el canal. Así mismo el canal fluvial atravieza terrenos de la comunidad que también están predispuestos los comuneros a ceder parte de su terreno para la ampliación del dren ya que de esa manera se estaría encauzando y direccionando las aguas hasta su desembocadura en la margen izquierda del río El Molino.

Por otro lado la quebrada Cantorrraca pasa por la parte externa de la localidad de Molinopampa y debido a la expansión urbana se han edificado viviendas colindantes con la quebrada y en varios tramos se encuentra colmatada y estrecha requiriendo trabajos de descolmatación y ensanchamiento para evitar daños a la población asentada en ambas márgenes, entre los puntos en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S:

Tramo I: Entre los puntos 204 482 E - 9 313 321 N al 204 491 E - 9 313 313 N, con una longitud de 12 m.

Tramo II: Entre los puntos 204 856 E - 9 313 184 N al 204 884 E - 9 313 168 N, con una longitud de 36 m.

Tramo III: Entre los puntos 204 903 E - 9 313 136 N al 204 948 E - 9 313 129 N, con una longitud de 48 m.

Tramo IV: Entre los puntos 204 969 E - 9 312 964 N al 204 978 E - 9 312 908 N, con una longitud de 58 m.

La longitud total de los tramos I al IV, por descolmatar es de 154 m con cortes de hasta 0,80 m, donde además se debe ampliar el ancho de cauce y darle una sección trapezoidal de medidas: ancho superior 3,00 m, ancho inferior 1,80 m y a 2,00 m de profundidad.

Es preciso indicar que la quebrada Cantorrrarca en todo su recorrido presenta diferentes secciones y medidas, incluso dentro de los tramos considerados como críticos, por lo que se ha considerado medidas promedio, aunque lo ideal sería realizar este trabajo en toda su longitud.

Ing. RICARDO PAREDE BLOJA
Administrador Local de Agua
Autoridad Nacional del Agua

Ing. SIMON CHAVEZ REJOS
Ingeniero de Agua
Autoridad Nacional del Agua

DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

Riesgo de inundación y colapso a la piscigranja del Gobierno Regional de Amazonas.

Afectación a un aproximado de 10 has de terrenos agrícolas colindantes con el dren fluvial.

Afectación a un aproximado de 40 viviendas y a instituciones educativas.

Afectación al camino carrozable que es el nexo hacia otros centros poblados

VI. PROPUESTAS TECNICAS

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES

Trabajos de ampliación y descolmatación del cauce de la quebrada Cantorrrarca que en la parte inicial se comporta como un dren fluvial en una longitud total aproximada de 650 m, en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18M: 204 022 E - 9 314 460 N, donde nace la quebrada y su entrega a la margen izquierda del río El Molino en el punto 204 187 E - 9 313 876 N.

La amplitud que debe tener la quebrada Cantorrrarca debe ser de sección trapezoidal de medidas: ancho cauce superior: 1,00 m, ancho cauce inferior 0,80m y a una profundidad de 1,00 m. Los materiales extraídos serán colocados en ambos lados de la quebrada como refuerzo.

Así mismo en los tramos considerados como críticos: Tramo I al Tramo IV; se deben realizar trabajos de descolmatación del lecho del río en una longitud de 154 m a una profundidad de hasta 1,00 m, conservando una pendiente uniforme, de igual manera la quebrada debe tener una sección trapezoidal de medidas: ancho cauce superior 3,00 m, ancho cauce inferior 1,80m y a una profundidad de hasta 2,00 m. Los materiales extraídos serán colocados en ambos lados de la quebrada como refuerzo.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

Se debe delimitar la faja marginal en ambas márgenes con la finalidad de dejar el espacio necesario y suficiente para la limpieza y descolmatación constante del cauce, luego de que pasen las lluvias.

VII ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

Esquema de la seccion tipo de la propuesta (Dimensionada, que sirva para los metrados del presupuesto)

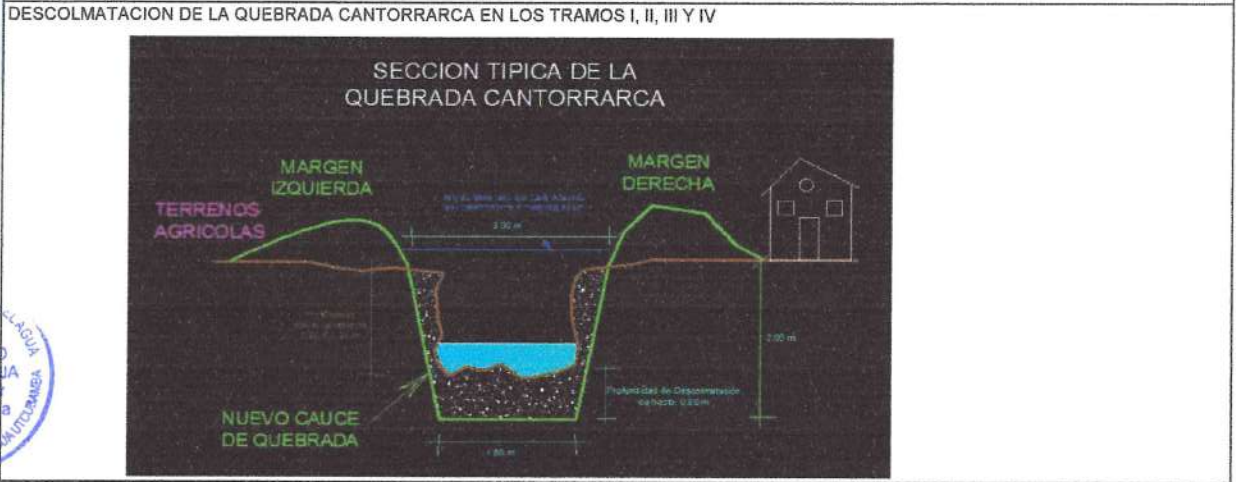
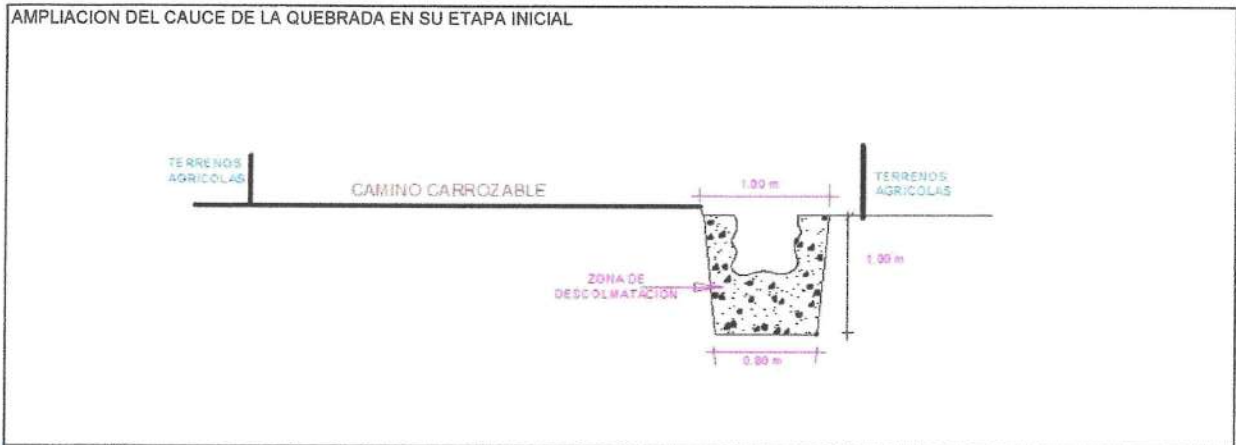
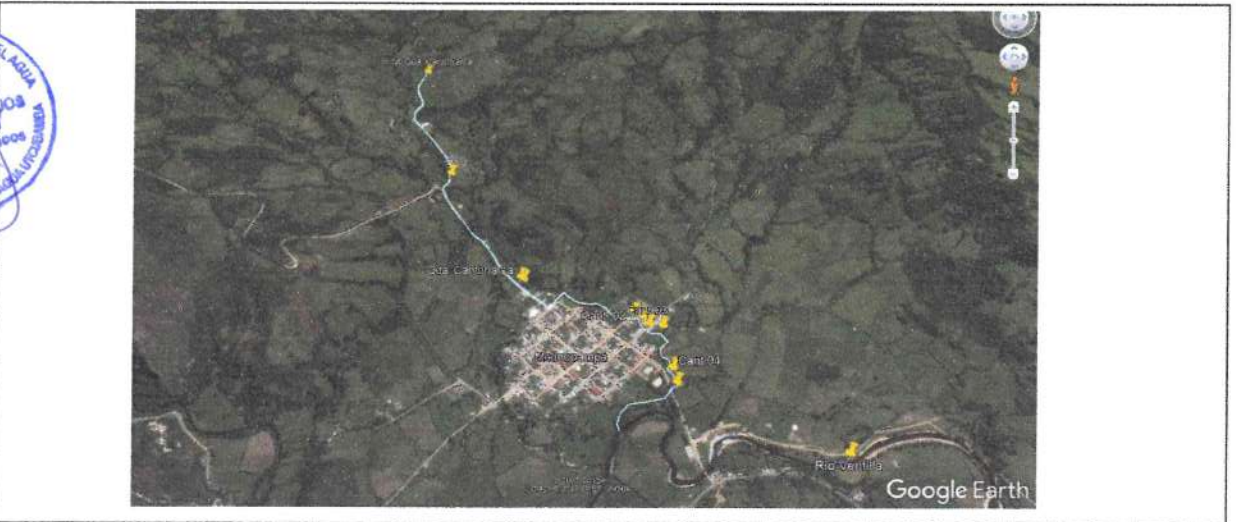


IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



VIII PANEL FOTOGRAFICO DE LA ZONA VULNERABLE:



IX PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO					
Presupuesto:	DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DEL CAUCE				
Subpresupuesto:	DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CANTORRARCA				
Cliente:		Costo al :	30/09/2017		
Lugar:	AMAZONAS - CHACHAPOYAS - MOLINOPAMPA				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
*01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
*01.01	OBRAS PROVISIONALES				22,224.96
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,479.04	1,479.04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	5,128.65	10,257.30
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.80	13,045.55	10,488.62
*01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,983.34
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.96	1,703.19	1,631.66
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.96	1,410.94	1,351.68
*01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				9,443.62
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	837.60	2.90	2,427.64
'01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE QUEBRADA	m2	2039.20	3.44	7,015.98
	COSTO DIRECTO				34,651.92
	GASTOS GENERALES (15%)				5,197.79
	UTILIDAD (10%)				3,465.19
					=====
	SUB TOTAL				43,314.90
	I.G.V. (18%)				7,796.68
					=====
	TOTAL				51,111.59
	SON: CINCUENTA Y UN MIL, CIENTO ONCE CON 59/100 NUEVOS SOLES				



XV. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Plazo de Ejecución (Semanas)			
		1	2	3	4
*01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA				
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA				
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
*01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
*01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE QUEBRADA				
'01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE CAUCE DE QUEBRADA				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA

 Ing. Ricardo Luján
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DEL CAUCE
Ubicación AMAZONAS - CHACHAPOYAS - MOLINOPAMPA
Fecha : Septiembre del 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<u>1.00</u>	<u>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CANTORRARCA PARTE INICIAL (L =</u>					650,00	m)	
	<u>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CANTORRARCA TRAMOS CRITICOS: I, II, III Y IV (L =</u>						154,00	m)
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00					1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00					2,00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,80
	Habilitación Camino de acceso parte inicial		1,00	0,65				0,65
	Habilitación Camino de acceso partes críticas: I, II, III y IV		1,00	0,15				0,15
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0,96
	Rasante de la quebrada en la parte inicial			0,80				0,80
	Rasante de la quebrada en las partes críticas: I, II, III y IV			0,15				0,15
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0,96
	Rasante de la quebrada en la parte inicial			0,80				0,80
	Rasante de la quebrada en las partes críticas: I, II, III y IV			0,15				0,15
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE DE QUEBRADA	m3						837,60
	Cauce estable de la quebrada en la parte inicial			650,00	0,72	1,00	468,00	
	Cauce estable de la quebrada en las partes críticas: I, II, III y IV			154,00	1,20	2,00	369,60	
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE LA QUEBRADA	m2						2 039,20
	Perfilado y Refine de talud en la parte inicial			650,00	2,00		1 300,00	
	Perfilado y Refine de talud en las partes críticas: I, II, III y IV			154,00	4,80		739,20	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y LIMPIEZA DEL CAUCE

SubPresupuesto DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CANTORRARCA

Fecha presupuesto 30/09/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 1479,04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						398,08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : gib 5126,65		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1264,32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
						3864,33

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 13045,55		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						338,23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						7000,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
						5707,32

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km 1703,19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1196,40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,8000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	6,000	18,750	150,00
						265,89

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75	EQ. 0,75	Costo unitario directo por : km 1410,94		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						924,05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67



ESTACION TOTAL hm 1,000 10,667 18,750 200,00
334,39

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE

Rendimiento m3/DIA MO. 850,00 EQ. 850,00 Costo unitario directo por : m3 2,90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	16,50	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	14,83	0,14
						0,53
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	RETROEXCAVADORA DE 150-180 HP	hm	1,000	0,009	250	2,35
						2,37

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 610,00 EQ. 810,00 Costo unitario directo por : m3 5,10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	16,50	0,16
	PEON	hh	1,000	0,010	14,83	0,15
						0,56
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,56	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,54

Partida 01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 380,00 EQ. 380,00 Costo unitario directo por : m3 8,26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
	PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
						1,18
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,18	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m2/DIA MO. 1200,00 EQ. 1200,00 Costo unitario directo por : m2 3,44

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
	PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
						1,18
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1,18	0,04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,007	333,09	2,22
						2,26

Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento m3/DIA MO. 400,00 EQ. 400,00 Costo unitario directo por : m3 29,08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	16,50	0,33
	PEON	hh	2,000	0,0400	14,83	0,59
						0,98
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,38	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	22,95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						28,70



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO Y EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HORNOPAMPA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	CHACHAPOYAS	DISTRITO	BALSAS	SECTOR	HORNOPAMPA
--------------	----------	-----------	-------------	----------	--------	--------	------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	169 523	NORTE	9 242 317	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	169 123	NORTE	9 241 617	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERAD <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

→ En el tramo afectado del cauce de la Qda. Hornopampa, se observa el fondo del lecho totalmente colmatado con material tal como arena, grava, canto rodado, rocas mayores y malezas en general, todo producto de la erosión de las riberas de la quebrada y a la fecha no se han realizado trabajos para evitar tales problemas.

→ La ribera en ambos márgenes se encuentra erosionada en una longitud total de 935 m, con el riesgo de afectación a las viviendas de aproximadamente 60 familias, 10 hectáreas de cultivos de predios agrícolas aledaños y parte de la carretera Chachapoyas - Balsa.

→ Asimismo se indica que en la zona no existen canteras de extracción de material de acarreo; pero si se observó que existe botaderos de residuos sólidos y criadero de animales porcinos..

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

→ La población en riesgo la constituyen, aproximadamente 60 familias, relacionado a 300 habitantes y de verse afectada la vía carróza se estarían quedando incomunicados los pobladores que transitan hacia la Provincia de Chachapoyas y serían de aproximadamente 11 000 habitantes. Asimismo se verían afectadas aproximadamente 10 has de cultivo transitorios y permanentes.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

VI.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:



→ Como propuesta técnica se tiene considerado la descolmatación de 935 m de longitud de la quebrada Hornopampa por 6 m de ancho por 1,20 m de altura; en lo que corresponde a medidas estructurales, se plantea la construcción de Gaviones en una longitud de 653 m tanto en el margen izquierdo como 653 m de longitud de Gaviones en el margen derecho aguas abajo, tomando como referencial el reservorio de agua potable de la Localidad de Hornopampa, cuyas dimensiones se indican en el gráfico; considerando que existe disponibilidad de material de río (piedras con diámetro entre 20 m y 0,30 m) para la construcción de los gaviones. Ambas estructuras serán construidas en las ambas márgenes de la Qda. Hornopampa con la finalidad de proteger su talud y evitar desbordes.

GAVIONES



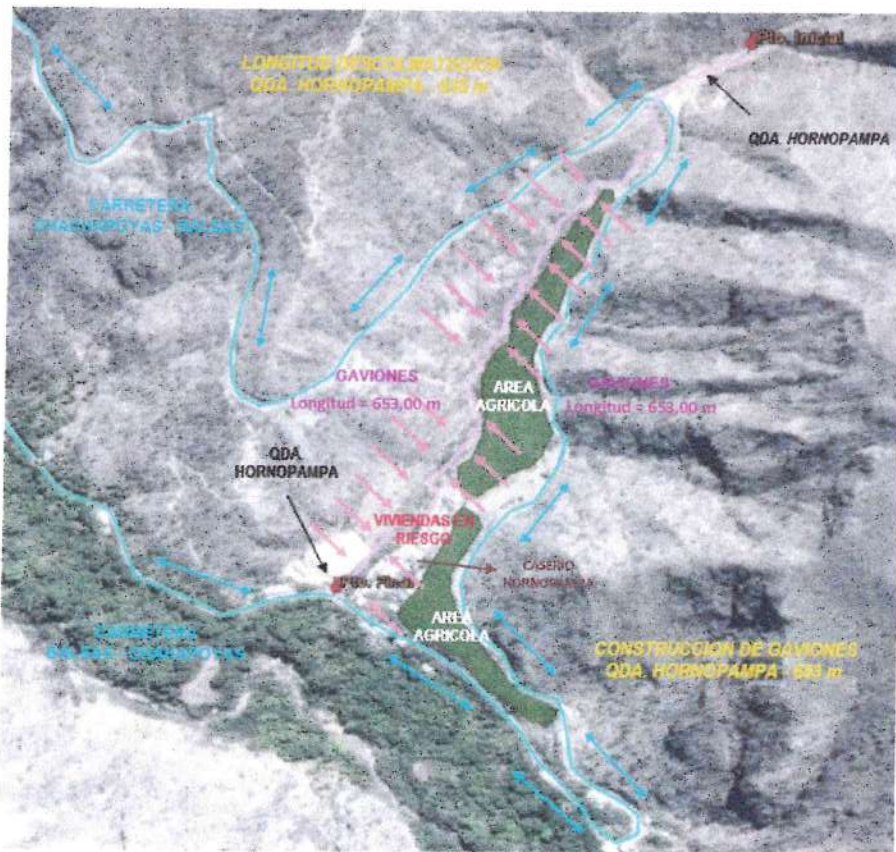
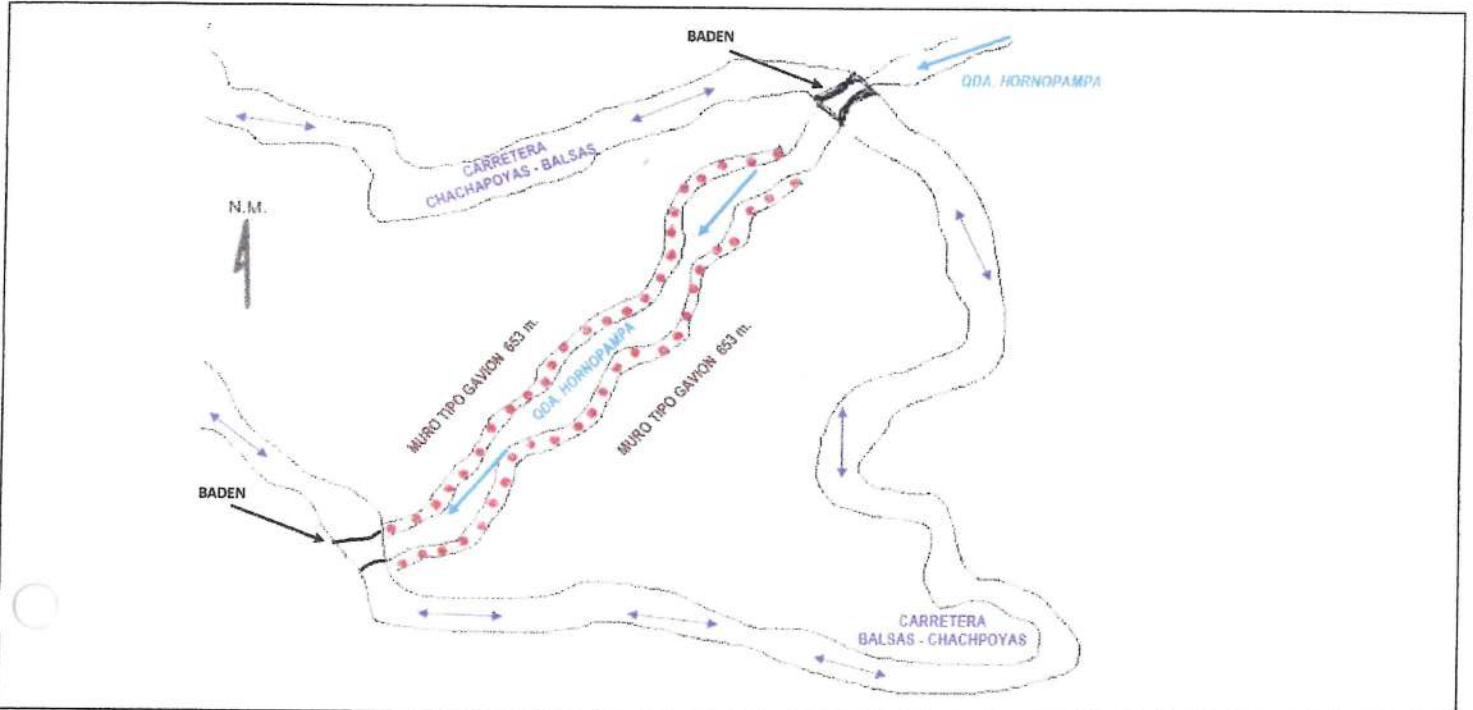
MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

→ En el distrito de Balsas no existen sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y de ayuda humanitaria, así mismo no se ha realizado la delimitación de la faja marginal de la Qda. Hornopampa ni se ha realizado talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres a la población.

Por tanto, es necesaria la intervención respectiva de las autoridades competentes en el distrito de Balsas y otros sectores aledaños, para la delimitación de la faja marginal, así como la implementación de talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, ello a fin de mitigar los impactos ante eventos extremos.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



FOTO 1. QDA. HORNOPAMPA IDENTIFICADA COMO ZONA CRITICA, EN LA IMAGEN SE NOTA CLARAMENTE LA COLMATACION Y EL DEBILITAMIENTO DE LOS TALUDES EN DONDE ES NECESARIO INTERVENIR.

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO Y EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HORNOPAMPA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				24293.06
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.15	13313.62	1997.04
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				467.12
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1703.19	255.48
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.15	1410.94	211.64
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				141825.22
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QUEBRADA	m ³	6732.00	4.86	32720.23
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m ³	1525.00	5.10	7778.14
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m ³	960.00	8.26	7925.82
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m ²	1081.50	3.44	3720.96
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	3083.50	29.08	89680.06
'01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				2266102.76
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m ³	8946.10	51.76	463020.2
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	653.00	395.76	258431.28
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	1306.00	573.73	749290.07
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	653.00	377.12	246258.71
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m ³	1306.00	47.22	61663.97
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m ³	3918.00	50.71	198671.25
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m ³	783.60	40.23	31526.65
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³	2938.50	28.16	82757.46
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m ²	7248.30	24.07	174483.17
'01.06	REFORESTACIÓN				15355.77
'01.06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	1870.00	5.48	10240.56
'01.06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	1870.00	2.38	4448.01
'01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	1870.00	0.36	667.20

COSTO DIRECTO	2,448,043.93
GASTOS GENERALES (15%)	367,206.59
UTILIDAD (10%)	244,804.39
=====	
SUB TOTAL	3,060,054.92
I.G.V. (18%)	550,809.89
=====	
TOTAL	3,610,864.80



X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ITEM	PARTIDA	MES 1				MES 2			
		SEM-1	SEM-2	SEM-3	SEM-4	SEM-5	SEM-6	SEM-7	SEM-8
1.01.	OBRAS PROVISIONALES	█							
1.02.	TRABAJOS PRELIMINARES	█							
1.03.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	█	█	█					
1.04.	PROTECCIÓN CON GAVIONES				█	█	█	█	
1.05.	REFORESTACIÓN								█

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LAS YANGAS SUITE

3 POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
LAS YANGAS SUITE
[Firma]
Juan Antonio Quiroz Quintana
INGENIERO AGRÍCOLA
REG. DIR. N° 21015
ADMINISTRADOR LOCAL

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO DE AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HORNOPAMPA

Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES

Cliente:

Costo al :

04/12/2017

Lugar:

CAS. HORNOPAMPA - DIST. BALSAS - PROV. CHACHAPOYAS - REG. AMAZONAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				24293.06
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.15	13313.62	1997.04
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				467.12
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1703.19	255.48
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.15	1410.94	211.64
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				141825.22
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QUEBRADA	m ³	6732.00	4.86	32720.23
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m ³	1525.00	5.10	7778.14
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m ³	960.00	8.26	7925.82
'01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m ²	1081.50	3.44	3720.96
'01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	3083.50	29.08	89680.06
'01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				2266102.76
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m ³	8946.10	51.76	463020.20
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	653.00	395.76	258431.28
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	1306.00	573.73	749290.07
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	653.00	377.12	246258.71
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m ³	1306.00	47.22	61663.97
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m ³	3918.00	50.71	198671.25
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m ³	783.60	40.23	31526.65
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³	2938.50	28.16	82757.46
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m ²	7248.30	24.07	174483.17
'01.05	REFORESTACIÓN				15355.77
'01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	1870.00	5.48	10240.56
'01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	1870.00	2.38	4448.01
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	1870.00	0.36	667.20

COSTO DIRECTO	2,448,043.93
GASTOS GENERALES (15%)	367,206.59
UTILIDAD (10%)	244,804.39
=====	
SUB TOTAL	3,060,054.92
I.G.V. (18%)	550,809.89
=====	
TOTAL	3,610,864.80

SON: Tres millones seiscientos diez mil ochocientos sesenta y cuatro con 80/100 soles.



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO DE AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HORNOPAMPA
 Ubicación : CAS. HORNOPAMPA - DIST. BALSAS - PROV. CHACHAPOYAS - REG. AMAZONAS
 Fecha : DICIEMBRE DE 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de Identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb						2.00
	Movilización de Maquinaria Pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km						0.15
	Habilitación Camino de Acceso			0.15			0.15	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.15
	Dique con Enrocado			0.15			0.15	
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km						0.15
	Dique con Enrocado			0.15			0.15	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE QDA.	m³		935.00	6.00	1.20	6,732.00	6,732.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m³						1,525.00
	Conformación de dique		1.00	935.00	6.00	2.50	1,525.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m³						960.00
	Excavación de Uña de Dique		1.00	935.00	6.00	2.00	960.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m²						1,081.50
	Perfilado y Refine de Talud			935.00	6.00		1,081.50	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³						3,083.50
	Eliminación Material Excedente			3,083.50			3,083.50	
1.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m³						8,946.10
	Para Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		2.00	653.00	1.00	1.00	1,306.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		4.00	653.00	1.50	1.00	3,918.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		2.00	653.00	2.00	0.30	783.60	
	Para Uña de Estabilidad		2.00	653.00	4.50	0.50	2,938.50	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und						653.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		653.00				653.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und						1,306.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		1,306.00				1,306.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und						653.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		653.00				653.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m³						1,306.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		2.00	653.00	1.00	1.00	1,306.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m³						3,918.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		4.00	653.00	1.50	1.00	3,918.00	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m³						783.60
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		2.00	653.00	2.00	0.30	783.60	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m³						2,938.50
	Conformación de Uña de Estabilidad		2.00	653.00	4.50	0.50	2,938.50	
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m²						7,248.30
	Suministro e Instalación de Geotextil MT200		2.00	653.00	5.55		7,248.30	
1.05	REFORESTACIÓN							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						1,870.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	935.00			1,870.00	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						1,870.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	935.00			1,870.00	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						1,870.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	935.00			1,870.00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE GAVIONES EN UN TRAMO DE AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA HORNOPAMPA
 SubPresupuesto : CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Fecha presupuesto : DICIEMBRE DE 2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	MO. 1.00		EQ. 1.00		Costo unitario directo por : u 1479.04	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00
Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	MO. 1.000		EQ. 1.000		Costo unitario directo por : gpb 10408.49	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17
Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	MO. 0.80		EQ. 0.80		Costo unitario directo por : km 13313.62	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gal	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39
Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	MO. 1.00		EQ. 1.00		Costo unitario directo por : km 1703.19	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	PIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						265.89
Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	MO. 0.75		EQ. 0.75		Costo unitario directo por : km 1410.94	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39
Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE QUEBRADA					
Rendimiento	MO. 850.00		EQ. 850.00		Costo unitario directo por : m3 4.86	



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	456.47	4.32
						4.33
Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00		EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3 5.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	456.47	4.53
						4.54
Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00		EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3 8.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07
Partida	01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00		EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2 3.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.26
Partida	01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3 29.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OPERARIO	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0400	14.83	0.59
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	266.85	5.74
						28.70
Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.00		EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3 51.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.1333	24.93	3.32
	OPERARIO	hh	1.000	1.3333	14.83	19.77
	PEON	hh	1.000	1.3333	14.83	19.77
						23.10
	Materiales					
	Piedra de Rio (Canto Rodado)	m ³		1.100	25.42	27.97
						27.97
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	23.10	0.69
						0.69
Partida	01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	und 395.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OPERARIO	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	Materiales					



Gavión Tipo A de 5,00 x 1,00 x 1,00	und		1,000	395.76	395.76
Equipos					395.76
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00

Partida	01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ.	Costo unitario directo por :		und 573.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	Materiales					
	Gavión Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1,000	573.73	573.73
						573.73
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00

Partida	01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		und 377.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	Materiales					
	Gavión Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1,000	377.12	377.12
						377.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.00	0.00
						0.00

Partida	01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m3 47.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59
	PEON	hh	12.000	2.7429	14.83	40.68
						45.84
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	45.84	1.38
						1.38

Partida	01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m3 50.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59
	PEON	hh	13.000	2.9714	14.83	44.07
						49.23
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	49.23	1.48
						1.48

Partida	01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m3 40.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59
	PEON	hh	10.000	2.2857	14.83	33.90
						39.06
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	39.06	1.17
						1.17

Partida	01.04.08	CONFORMACIÓN DE UNA DE ESTABILIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m3 28.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0160	24.93	0.40
	OPERARIO	hh	1.000	0.1600	20.10	3.22
	PEON	hh	10.000	1.6000	14.83	23.73
						27.34
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	27.34	0.82
						0.82

Partida	01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 215.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m2 24.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.250	0.0093	24.93	0.23
	OFICIAL	hh	1.000	0.0372	16.50	0.61
	PEON	hh	11.000	0.4093	14.83	6.07
						6.92
	Materiales					
	Geotextil MT200	m2		1,000	16.95	16.95
						16.95



Equipos
HERRAMIENTAS MANUALES %M.O 3.0000 6.92 0.21
0.21

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES
Rendimiento u/DIA MO. 1000.00 EQ. 1000.00 Costo unitario directo por : u 5.48

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	24.90	0.02
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.14
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.14	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION
Rendimiento u/DIA MO. 60.00 EQ. 60.00 Costo unitario directo por : u 2.38

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0133	24.90	0.33
	PEON	hh	1.000	0.1333	14.83	1.98
						2.31
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.31	0.07
						0.07

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO
Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.35

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.90	0.05
	PEON	hh	1.000	0.0200	14.83	0.30
						0.35
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.35	0.01
						0.01



N° 004-2017

I. NOMBRE DE LA INTERVENCION:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL MOLINO

II. UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

REGION PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenadas UTM - DATUM: WGS 84: 18M)

PUNTO INICIAL ESTE NORTE Inicio de tramo

PUNTO FINAL ESTE NORTE Fin de Tramo

III POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV DESCRIPCION DE LA SITUACION DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río El Molino pasa por el lado norte de la localidad de Molinopampa; y durante las épocas de lluvia que se registran durante los meses de Diciembre a Abril de cada año, parte de la localidad de Molinopampa es afectada por el desbordamiento de las aguas produciendo la erosión de las riberas y la inundación de las áreas aledañas.

Por otro lado en épocas de lluvias se activa la quebrada Cantorzarca, cuyas aguas son vertidas naturalmente por la margen izquierda del río El Molino, contribuyendo aún más a incrementar el volumen de agua y elevar su nivel.

En la época de lluvia, las aguas del río El Molino al juntarse con las aguas de la quebrada Cantorzarca, se incrementan considerablemente, que el cauce del río, en el tramo del estudio no puede captar totalmente el volumen produciendo el desbordamiento de las aguas.

El represamiento de las aguas causa la erosión de las riberas así como el desboramiento e inundación de las aguas poniendo en riesgo a un promedio de 20 viviendas, 05 ha de terrenos agrícolas, así como la vía de acceso hacia el centro de la ciudad de Molinopampa y que también es el nexo hacia otros centros poblados.

V. DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

Afectación de un aproximado de 20 viviendas asentadas en la localidad de Molinopampa.

Afectación a un aproximado de 05 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen izquierda del río El Molino.

Afectación de la trocha carrozable.

Puede afectar al Puente de concreto denominado: El Molino

VI. PROPUESTAS TECNICAS

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES

Trabajos de descolmatación en ambas márgenes del cauce del río El Molino en una longitud total aproximada de 65 m, en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18M: 204 195 E - 9 313 841 N al punto 204 167 E - 9 313 787 N, que corresponde este último punto a la ubicación del puente El Molino.

Levantar el talud en forma de dique a ambas márgenes del río El Molino en el tramo definido, a una altura promedio de 1,50 m sobre el bordo actual, con material propio del río producto de la descolmatación.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

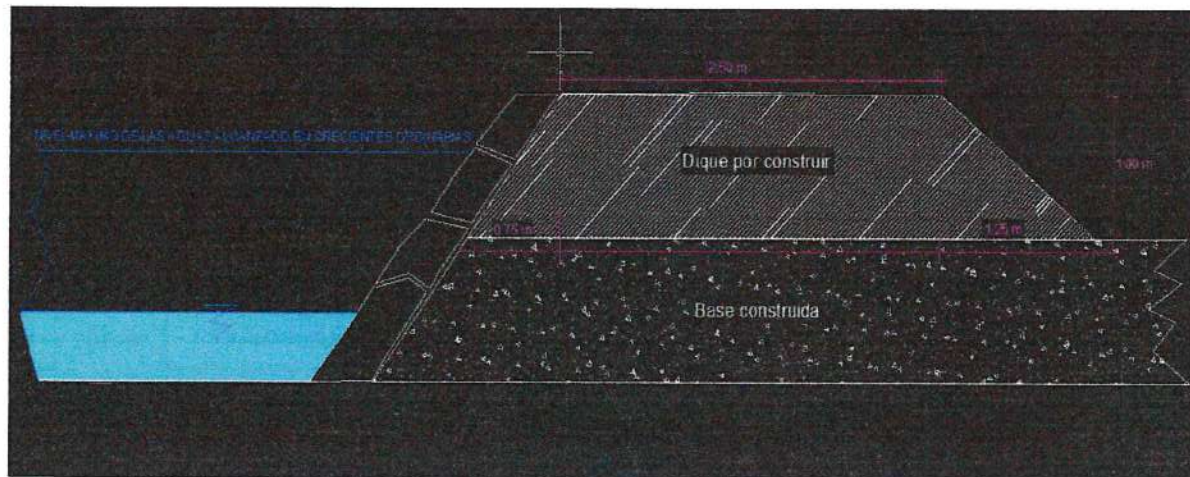
Se ha observado que por la margen derecha se ubican áreas agrícolas colindantes con el cauce del río; por lo tanto se debe delimitar la faja marginal en esa margen con la finalidad de dejar el espacio necesario y suficiente para la construcción del dique y realizar los trabajos de enrocados.

VII ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

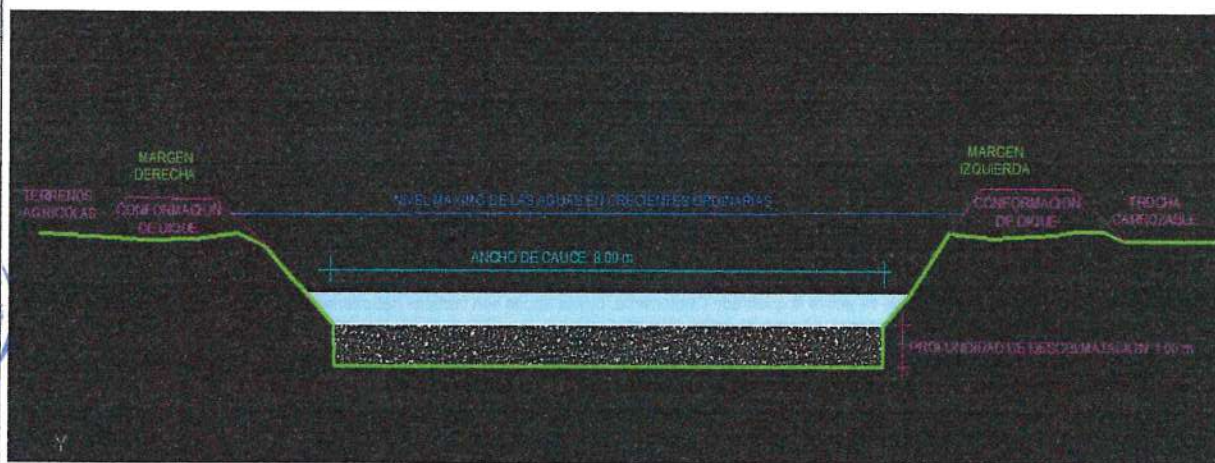
Esquema de la sección tipo de la propuesta (Dimensionada, que sirva para los metrados del presupuesto)



CONFORMACION DEL DIQUE

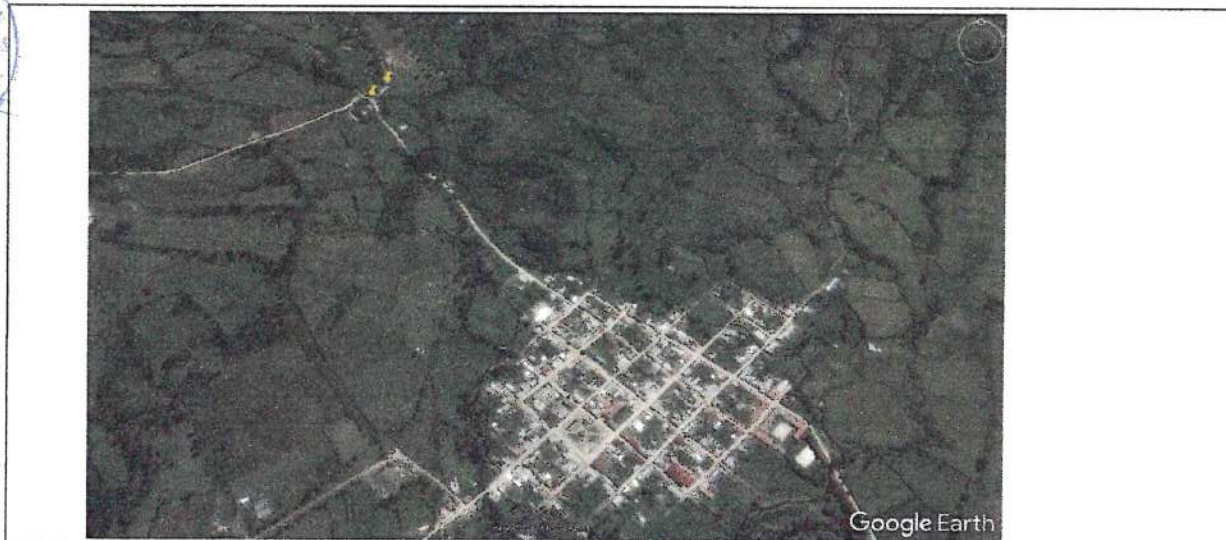


DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO EL MOLINO



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. RICARDO PAREJA RUIJO
 Administrador Local de Agua

IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Ing. CHAVEZ

VIII PANEL FOTOGRAFICO DE LA ZONA VULNERABLE:

AUTORIDAD NACIONAL
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA



Ing. Ricardo Rojas
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : Distrito: Molinopampa Provincia: Chachapoyas Region: Amazonas
Fecha : Septiembre del 2017

RIO EL MOLINO

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<u>1.00</u>	<u>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L=</u>		<u>65</u>	<u>m)</u>				
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m Cartel de identificación de la Obra	U	1,00				1,000	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilización de maquinaria pesada	glb	2,00				2,000	2,00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO Habilitación Camino de acceso	km	1,00	0,065			0,065	0,07
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO Dique con enrocado	km		0,065			0,065	0,07
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO Dique con enrocado	km		0,065			0,065	0,07
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO Cauce estable de río	m3		65,000	8,00	1,00	520,00	520,00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA Conformación de dique	m3	2,00	65,000	4,00	1,00	520,00	520,00
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE Uña de dique	m3	-	65,000	1,50	1,00	-	-
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE Perfilado y Refine de talud	m2		65,000	1,20		78,00	78,00
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Elimina. material exced.	m3					-	-
1,04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO Extracción de rocas c/explosivos _ Uña Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique	m3	- 1,00	65,000 65,000	- 0,60	- 1,20	- 32,76	32,76
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña	m3	-	65,000	-	2,00	-	32,76



Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						32,76
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		-	65,000	-	2,00	-	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						-
	Acomodado de roca en uña de dique		-	65,000	-	2,00	-	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						32,76
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	65,000	0,60	1,20	32,76	
1,05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						22
	Habilitacion y Suminst de plantones		2,00	11			22	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						22
	Excavacion de hoyos y plantacion		2,00	11			22	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						22
	Riego y mantenimiento		2,00	11			22	

ANCHO ESTABLE DE RIO =

PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION =

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA

EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL

12,00 m

0,80 m

50 %

70 %

DEL VOLUMEN EXCAVADO

DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO MOLINO
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 30/09/2017

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 1479,04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						398,08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	5,50	385,00
						430,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : gib 10408,49		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1264,32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3828,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	2,000	16,000	202,02	3232,32
						9144,17

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 13313,62		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						338,23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						7000,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	97,53	97,53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	170,54	170,54
						5975,39

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km 1703,19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1196,40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3,000	14,00	42,00
	CEMENTO	bis		3,600	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0,500	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,350	30,00	10,50
						240,90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	18,750	150,00
						265,89

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75	EQ. 0,75	Costo unitario directo por : km 1410,94		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,867	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						924,05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3,000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,350	30,00	10,50



Equipos					152,50
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,867	10,000	106,87
ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,867	16,750	200,00
					334,39

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por : m3 4,86		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,009	24,93	0,23
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,009	16,50	0,16
	PEON	hh	1,000	0,009	14,83	0,14
						0,53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810,00	EQ. 810,00	Costo unitario directo por : m3 5,10		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,010	24,93	0,25
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,010	16,50	0,16
	PEON	hh	1,000	0,010	14,83	0,15
						0,56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,56	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,010	458,47	4,53
						4,54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380,00	EQ. 380,00	Costo unitario directo por : m3 8,26		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
	PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
						1,18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,000	1,18	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,021	333,09	7,01
						7,07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200,00	EQ. 1200,00	Costo unitario directo por : m2 3,44		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
	PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
						1,18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1,18	0,04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,007	333,09	2,22
						2,26

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por : m3 29,08		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	16,50	0,33
	PEON	hh	2,000	0,0400	14,83	0,59
						0,38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,38	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	22,95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						28,70

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por : m3 25,53		



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICAMEC)	hh	1,000	0,0250	30,00	0,75
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						2,37
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	13,00	13,00
	FULMINANTE	u		1,000	0,85	0,85
	DINAMITA AL 65%	kg		0,250	14,50	3,63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0,017	80,00	1,36
						16,84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,37	0,07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,000	0,0250	158,23	3,96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,000	0,0500	5,83	0,29
						4,32

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250,00	EQ. 250,00	Costo unitario directo por :	m3 12,29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0032	24,93	0,08
	OFICIAL	hh	1,000	0,0320	16,50	0,53
	PEON	hh	2,000	0,0640	14,83	0,95
						1,56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	1,56	0,08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,0320	333,09	10,66
						10,74

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350,00	EQ. 350,00	Costo unitario directo por :	m3 33,24

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0023	24,93	0,06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0229	16,50	0,38
						0,43
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,43	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0914	254,19	26,23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4,6 yd3	hm	1,000	0,0229	286,85	6,56
						32,80

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3 11,97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	14,83	1,32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	16,50	0,37
						1,96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	1,96	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						10,01

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3 13,46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	14,83	1,48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						2,21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,21	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						11,26

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por :	u 5,48

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0008	24,90	0,02
	PEON	hh	1,000	0,0080	14,83	0,12
						0,14
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1,000	3,30	3,30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,14	0,00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,000	0,0080	254,19	2,03
						2,04



Partida	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	u/DIA		MO. 60,00	EQ. 60,00	Costo unitario directo por :	u 2,38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0133	24,90	0,33
	PEON	hh	1,000	0,1333	14,83	1,98
						2,31
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,31	0,07
						0,07

Partida	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	u/DIA		MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	u 0,36
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,90	0,05
	PEON	hh	1,000	0,0200	14,83	0,30
						0,35
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,35	0,01
						0,01



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO JAHUAY

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO AMAZONAS PROVINCIA CHACHAPOYAS DISTRITO BALSAS ANEXO CHACANTO

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	828 514	NORTE	9 242 322	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	828 391	NORTE	9 242 468	Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.-DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO / QUEBRADA

→ El tramo afectado del cauce del Río Jahuay se localiza a inmediaciones del Anexo Chacanto, a inmediaciones del Puente Jahuay cuyo fondo del lecho está colmatado con material tal como arena, grava, canto rodado y rocas medianas y grandes. A pesar que el puente Jahuay es una estructura nueva es necesario proteger sus bases ya que podrian resultar seriamente afectadas por el efecto erosivo de las aguas del Río Jahuay en épocas de fuertes avenidas (fuertes precipitaciones). Las riberas se encuentran desprotegidas, los terrenos aledaños a las éstas, especialmente, los de la margen izquierda aguas abajo del puente Jahuay vienen a constituir las bases sobre las cuales los pobladores del Anexo Chacanto han construido sus viviendas, ahí también se han edificado las instituciones educativas de nivel primario e inicial y son vulnerables a colapsar por la falta de una estructura de protección y encausamiento. Al no existir defensas ribereñas o estructuras de encausamiento se está ocasionando el debilitamiento de las riberas, afectando a áreas agrícolas en donde existen instaladas plantaciones de frutales, cuya área aproximada es de 20,00 hectáreas, también afectaría a la infraestructura educativa de los niveles de inicial y primaria, infraestructura vial tal como la interrupción de la carretera que comunica a Chacanto y Balsas y el debilitamiento de las bases del Puente Jahuay construido de concreto armado y de una longitud aproximada de 18,50 metros, infraestructura importante para el intercambio comercial entre estas y otras localidades aledañas.

→ Las riberas del río, del puente Jahuay aguas arriba en ambas márgenes éstas se encuentran debilitadas por el efecto erosivo de las aguas; en la margen izquierda una longitud total de 107,00 metros y en la margen derecha una longitud de 85,00 metros; en tanto el lado más vulnerable aguas abajo del puente Jahuay es la margen izquierda del río con una longitud de 107,00 metros

→ En la zona no se ha observado extracción de materiales de acarreo ni botaderos de residuos sólidos.

V.-DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

→ La población en riesgo la constituyen 60 familias, respecto a las áreas de cultivo afectaría alrededor de 20,00 hectáreas de frutales, en cuanto a la infraestructura vial están la carretera Chacanto - Balsas y el Puente Jahuay, impidiendo el normal tránsito de vehículos para el intercambio comercial de los diferentes mercados locales. En lo relacionado a la infraestructura educativa afectaría a las instituciones educativas de nivel inicial y primaria cuya población estudiantil total es de aproximadamente 80 alumnos, quienes verían truncados sus estudios.

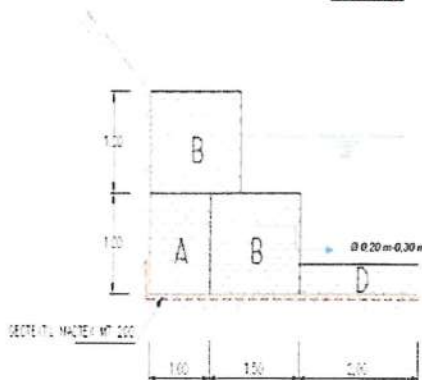
VI.-PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

→ Como propuesta técnica en lo que corresponde a medidas estructurales, se plantea la descolmatación del Río Jahuay en una longitud total de 214,00 metros, 107,00 metros aguas arriba del puente y 107,00 metros aguas abajo del puente, con un ancho promedio de 10,00 metros y una profundidad de 1,00 metro, además la construcción de 299,00 metros de Muros de Gaviones aguas arriba y abajo tomando como referencia al puente de concreto armado Jahuay y considerando que existe disponibilidad de material de río para la construcción de estas estructuras con lo cual se protegerán los taludes del río y como consecuencia de ello evitar desbordes, las dimensiones de los gaviones se indican en el gráfico.

GAVIONES

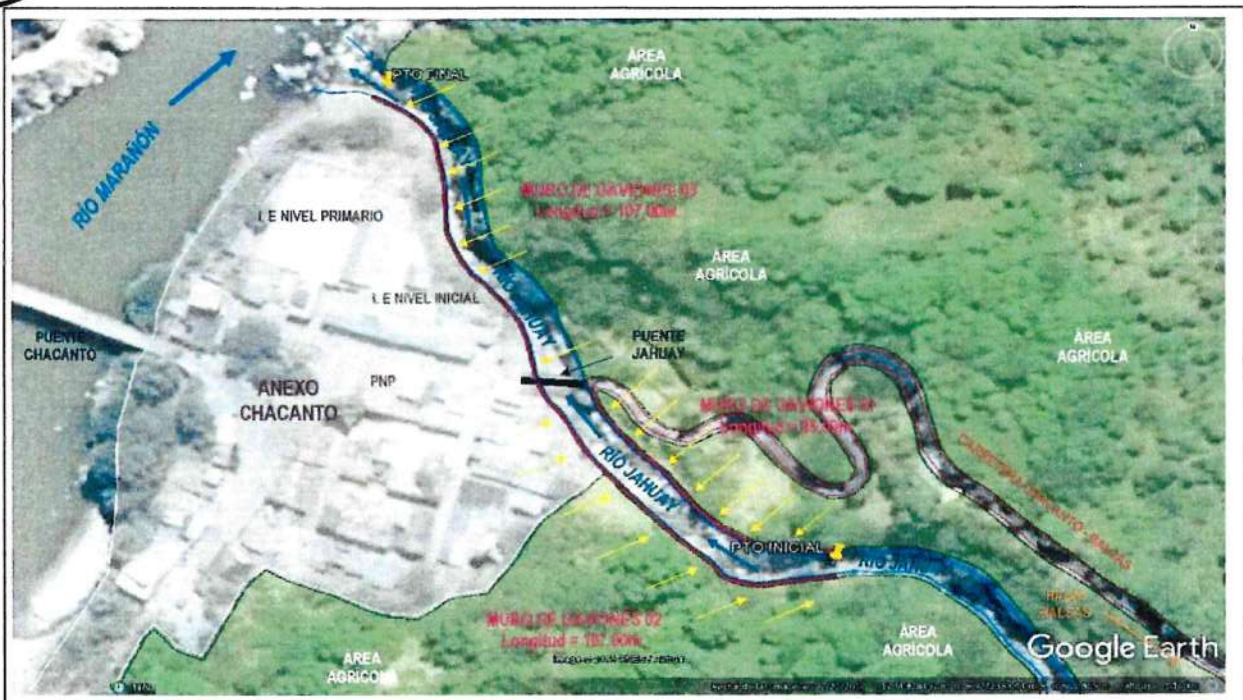
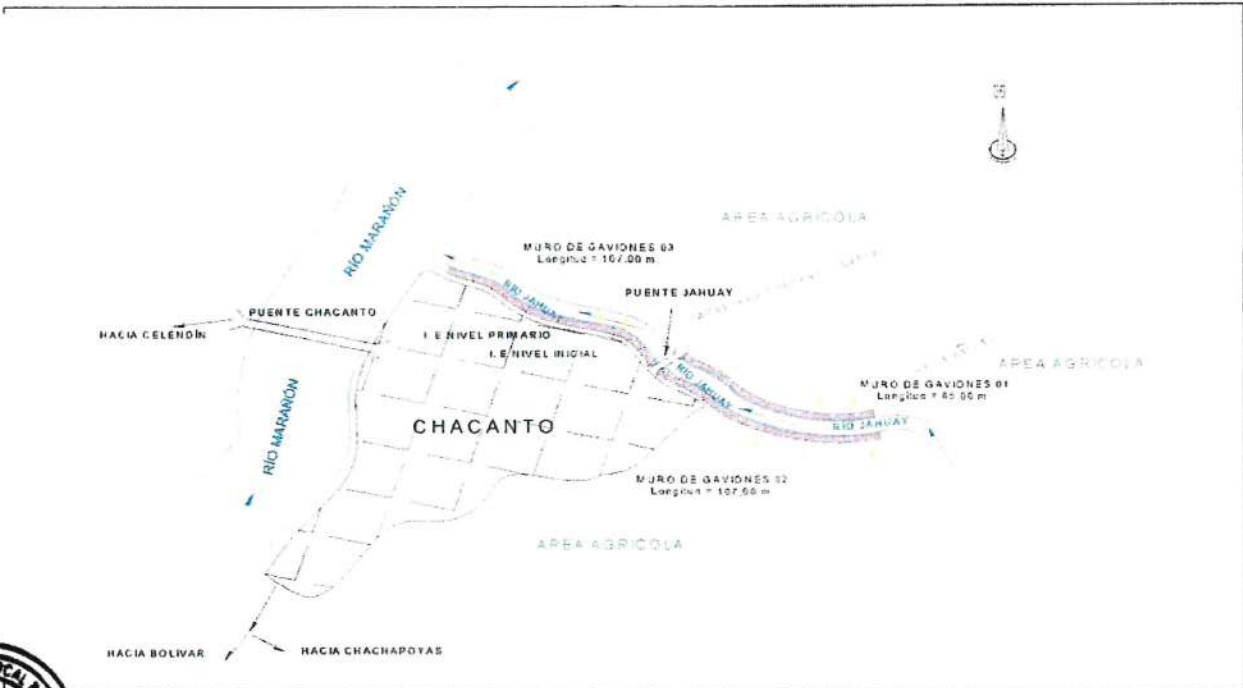
DIMENSIONES DE LOS GAVIONES	
TIPO A	5,00m x 100m x 100m
TIPO B	5,00m x 150m x 100m
TIPO D	5,00m x 2,00m x 0,30m



6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

→ En el anexo Chacanto, distrito de Balsas, provincia Chachapoyas, región Amazonas no existen sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y de ayuda humanitaria, así mismo no se ha realizado la delimitación de la faja marginal del Río Jahuay, ni se ha realizado talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres a la población.
→ Por tanto, es necesaria la intervención respectiva de las autoridades competentes del anexo Chacanto y distrito de Balsas, para la delimitación de la faja marginal, así como la implementación de talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, ello a fin de mitigar los impactos ante eventos extremos.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



FOTO 1. TRAMO CRÍTICO DE LA RIBERA DE LA MARGEN DERECHA DEL RÍO JAHUAY TOTALMENTE DESPROTEGIDO, QUE ANTE UNA FUERTE AVENIDA SOCAVARÍA EL TALUD DE LA CARRETERA CHACANTO - BALSAS INTERRUMPIENDO EL NORMAL TRÁNSITO ENTRE ESTAS LOCALIDADES.



FOTO 2. OTRO TRAMO CRÍTICO DEL RÍO JAHUAY EN DONDE SE OBSERVA EL DEBILITAMIENTO DEL TALUD DE LA MARGEN IZQUIERDA Y RESULTARÍAN AFECTADAS VIVIENDAS Y LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NIVEL INICIAL Y PRIMARIO DEL ANEXO CHACANTO.



FOTO 3. TRAMO DEL RÍO JAHUAY COLMATADO DE ROCAS MEDIANAS Y GRANDES.



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO JAHUAY

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				24 057.12
01 01 01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.0	1 479.04	1 479.04
01 01 02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbi	2.0	10 408.49	20 816.98
01 01 03	CAMPAMENTO DE CALAMINA	m²	30.0	58.70	1 761.10
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				931.13
01 02 01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	30	1 703.19	509.25
01 02 02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	30	1 410.94	421.87
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				52 008.84
01 03 01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m³	2 140.0	4.86	10 401.26
01 03 02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m³	535.0	2.61	1 394.70
01 03 03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m³	740.03	8.26	6 109.69
01 03 07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³	1 172.51	29.08	34 101.18
01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				379 635.71
01 04 01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m³	2 048.15	51.76	106 005.39
01 04 02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	60.0	395.76	23 745.60
01 04 03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	120.0	573.73	68 847.48
01 04 04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	60.0	377.12	22 627.14
01 04 05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m³	299.0	47.22	14 117.56
01 04 06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m³	897.0	50.71	45 484.46
01 04 07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m³	179.40	40.23	7 217.82
01 04 08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m³	1 046.25	28.16	29 465.71
01 04 09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m²	2 580.75	24.07	62 124.56
01.05	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				1 511.72
01 05 01	FOLLETOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	m³	100.0	11.02	1 101.70
01 05 02	LIMPIEZA DE ÁREAS AFECTADAS POR EL CAMPAMENTO	m³	30.0	13.67	410.02
	COSTO DIRECTO				458 142.51
	GASTOS GENERALES (15%)				68 721.38
	UTILIDAD (10%)				45 814.25
	SUB TOTAL				572 678.14
	I.G.V. (18%)				103 082.07
	TOTAL				675 760.21

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ITEM	PARTIDA	MES 1				MES 2			
		SEM-1	SEM-2	SEM-3	SEM-4	SEM-5	SEM-6	SEM-7	SEM-8
1.01.	OBRAS PROVISIONALES	█							
1.02.	TRABAJOS PRELIMINARES	█							
1.03.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	█	█	█					
1.04.	PROTECCIÓN CON GAVIONES				█	█	█	█	
1.05.	MEDIDAS DE IMPACTO AMBIENTAL								█

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LAS YANGAS SUITE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
LAS YANGAS SUITE

Juan Antonio Quiroz Quintana
INGENIERO AGRÍCOLA
REG. Nº 14 21015
ADMINISTRADOR LOCAL

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO JAHUAY
 Subpresupuesto: DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES
 Cliente: Costo al : 29/12/2017
 Lugar: ANEXO CHACANTO - DISTRITO BALSAS - PROVINCIA CHACHAPOYAS - REGIÓN AMAZONAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				24 057.12
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1 479.04	1 479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10 408.49	20 816.98
'01.01.03	CAMPAMENTO DE CALAMINA	m ²	30.00	58.70	1 761.10
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				931.13
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.30	1 703.19	509.25
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.30	1 410.94	421.87
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				52 006.84
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m ³	2 140.00	4.86	10 401.26
'01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m ²	535.00	2.61	1 394.70
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³	740.03	8.26	6 109.69
'01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	1 172.51	29.08	34 101.18
'01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				379 635.71
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m ³	2 048.15	51.76	106 005.39
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	60.00	395.76	23 745.60
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	120.00	573.73	68 847.48
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	60.00	377.12	22 627.14
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m ³	299.00	47.22	14 117.56
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m ³	897.00	50.71	45 484.46
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m ³	179.40	40.23	7 217.82
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³	1 046.25	28.16	29 465.71
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m ²	2 580.75	24.07	62 124.56
'01.05	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				1 511.72
'01.05.01	FOLLETOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	Und	100.00	11.02	1 101.70
'01.05.02	LIMPIEZA DE ÁREAS AFECTADAS POR EL CAMPAMENTO	m ²	30.00	13.67	410.02

COSTO DIRECTO	458 142.51
GASTOS GENERALES (15%)	68 721.38
UTILIDAD (10%)	45 814.25
=====	
SUB TOTAL	572 678.14
I.G.V. (18%)	103 082.07
=====	
TOTAL	675 760.21

SON: Seiscientos setenta y cinco mil setecientos sesenta con 21/100 soles.



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO JAHUAY
Ubicación : ANEXO CHACANTO - DISTRITO BALSAS - PROVINCIA CHACHAPOYAS - REGIÓN AMAZONAS
Fecha : Enero de 2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de Identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb						2.00
	Movilización de Maquinaria Pesada		2.00				2.00	
01.01.03	CAMPAMENTO DE CALAMINA	m ²						30.00
	Campamento de Calamina		1.00	6.00	5.00		30.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.30
	Muro de Gaviones		1.00	0.30			0.30	
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km						0.30
	Muro de Gaviones		1.00	0.30			0.30	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE RÍO	m ³						2 140.00
	Cauce Estable de Río		1.00	214.00	10.00	1.00	2 140.00	
01.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m ²						535.00
	Perfilado y Refine de Talud		1.00	214.00		2.50	535.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³						740.03
	Excavación de Uña de Estabilidad		1.00	299.00	4.50	0.55	740.03	
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³						1 172.51
	Eliminación Material Excedente		1.00	1 172.51			1 172.51	
1.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m ³						2 048.15
	Para Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		1.00	299.00	1.00	1.00	299.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	299.00	1.50	1.00	897.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		1.00	299.00	2.00	0.30	179.40	
	Para Uña de Estabilidad		1.00	299.00	4.50	0.50	672.75	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und						60.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		60.00				60.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und						120.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		120.00				120.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und						60.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		60.00				60.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m ³						299.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		1.00	299.00	1.00	1.00	299.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m ³						897.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	299.00	1.50	1.00	897.00	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m ³						179.40
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		1.00	299.00	2.00	0.30	179.40	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m ³						1 046.25
	Conformación de Uña de Estabilidad		1.00	465.00	4.50	0.50	1 046.25	



01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m ²						2 580.75
	Suministro e Instalación de Geotextil MT200		1.00	465.00	5.55		2 580.75	
1.05	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL							
01.05.01	INFORMACIÓN AMBIENTAL	Und						100.00
	Folleto de Información Ambiental		1.00	100.00			100.00	
01.05.02	LIMPIEZA CAMPAMENTO	m ²						30.00
	Limpieza de Áreas Afectadas por el Campamento		1.00	6.00	5.00		30.00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DEL RÍO JAHUAY

SubPresupuesto : DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES

Fecha presupuesto : Enero de 2018

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		
				u	1479.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	und		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		
				gib	10408.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION CAMA BAJA 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17

Partida	01.01.03 CAMPAMENTO DE CALAMINA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.00	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		
				m2	58.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.000	24.93	0.00
	OPERARIO	hh	1.000	0.320	16.50	5.28
	PEON	hh	4.000	1.280	14.83	18.98
						24.26
	Materiales					
	CLAVOS MADERA 2 1/2"	kg		0.070	5.09	0.36
	CLAVOS DE 4"	kg		0.070	5.09	0.36
	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.080	6.36	0.51
	CANDADO 45mm	und		0.020	16.95	0.34
	CALAMINA GALVANIZADA (1,83m x 0,83m)	pl		0.880	12.71	11.19
	MADERA EUCALIPTO (4" x 3,00m)	und		0.480	16.95	8.14
	MADERA EUCALIPTO (4" x 5,00m)	und		0.320	42.37	13.56
						0.00
						0.00
						0.00
						34.44



Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		
				km	1703.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00

PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
					240.90
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :		km 1410.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :		m3 4.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m2 2.61
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.007	24.93	0.17
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.007	16.50	0.11
	PEON	hh	1.000	0.007	14.83	0.10
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		3.000	0.38	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.23

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE ESTABILIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :		m3 8.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
---------	----------	-----------------------------------	--	--	--	--



Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70
Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	51.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.1333	24.93	3.32
	PEON	hh	1.000	1.3333	14.83	19.77
						23.10
	Materiales					
	Piedra de Rio (Canto Rodado)	m ³		1.100	25.42	27.97
						27.97
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	23.10	0.69
						0.69
Partida	01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	und	395.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	Materiales					
	Gavion Tipo A de 5,00 x 1,00 x 1,00	und		1.000	395.76	395.76
						395.76
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
	RETROEXCAVADORA 90- 95 HP	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
Partida	01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ.	Costo unitario directo por :	und	573.73
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	Materiales					
	Gavion Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	573.73	573.73
						573.73
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
Partida	01.04.04	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	und	377.12
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	Materiales					
	Gavion Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	377.12	377.12
						377.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.00	0.00
						0.00



Partida	01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00		EQ.	Costo unitario directo por :		m3	47.22
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57		
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59		
	PEON	hh	12.000	2.7429	14.83	40.68		
						45.84		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	45.84	1.38		1.38

Partida	01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00		EQ.	Costo unitario directo por :		m3	50.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57		
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59		
	PEON	hh	13.000	2.9714	14.83	44.07		
						49.23		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		3.0000	49.23	1.48		1.48

Partida	01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00		EQ.	Costo unitario directo por :		m3	40.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57		
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59		
	PEON	hh	10.000	2.2857	14.83	33.90		
						39.06		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	39.06	1.17		1.17

Partida	01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 50.00		EQ.	Costo unitario directo por :		m3	28.16
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0160	24.93	0.40		
	OPERARIO	hh	1.000	0.1600	20.10	3.22		
	PEON	hh	10.000	1.6000	14.83	23.73		
						27.34		
	Materiales							
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	27.34	0.82		0.82

Partida	01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 215.00		EQ.	Costo unitario directo por :		m2	24.07
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.250	0.0093	24.93	0.23		
	OFICIAL	hh	1.000	0.0372	16.50	0.61		
	PEON	hh	11.000	0.4093	14.83	6.07		
						6.92		
	Materiales							
	Geotextil MT200	m2		1.000	16.95	16.95		16.95
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	6.92	0.21		0.21

Partida	01.05.01	FOLLETOS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00		EQ.	Costo unitario directo por :		und	11.02
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	24.93	0.00		
	OPERARIO	hh	0.000	0.0000	20.10	0.00		
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	16.50	0.00		
	PEON	hh	0.000	0.0000	14.83	0.00		



						0.00
Materiales						
Folleto		und		1.0000	11.02	11.02
						11.02
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES		%M.O		0.0000	0.00	0.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3		hm	1.000	0.0000	21.00	0.00
						0.00

Partida	01.05.02	LIMPIEZA DE ÁREAS AFECTADAS POR EL CAMPAMENTO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.00		EQ.		Costo unitario directo por :	m2
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	13.67
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	24.93	0.00	
	OPERARIO	hh	1.000	0.2667	20.10	5.36	
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	16.50	0.00	
	PEON	hh	2.000	0.5333	14.83	7.91	
						13.27	
	Materiales						
	CEMENTO PORTLAND TIPO 1	bls		0.0000	0.00	0.00	
						0.00	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	13.27	0.40	
						0.40	





"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



FICHA TECNICA REFERENCIAL
N° 002 - 2018

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWUILCA

II.- UBICACION :

2.1 UBICACION POLITICA:

DEPARTAMENTO: AMAZONAS PROVINCIA: CHACHAPOYAS DISTRITO: BALSAS SECTOR: BALSAS

2.2 UBICACION GEOGRAFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84)

Punto Inicial	ESTE	168433.00	NORTE	9245378.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	830011.00	NORTE	9244424.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERAD FUERTE

IV.- DESCRIPCION DE LA SITUACION DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

→ El tramo afectado del cauce de la Cda. Llushcawuilca (Sector Balsas), se observa el lecho totalmente colmatado con material bl como arena, grava, canto rodado, rocas mayores y malezas en general, todo producto de la erosión de las riberas de la quebrada y a la fecha no se han realizado trabajos para evitar tales problemas, a pesar que hace algunos meses se realizó la descolmatación por parte de la Municipalidad Distrital de Balsas luego de una fuerte lluvia que causó fuertes daños a la carretera y badén (serpenteo afectado) que une al pueblo de Balsas con el valle de Balsas, Mapish, Mendan y anexos.
→ La ribera en la margen izquierda y derecha se encuentra erosionada en una longitud total de 2380 m respectivamente, con el riesgo de afectación a las viviendas de aproximadamente 10 familias, 100 hectáreas de cultivos de predios agrícolas aledaños en el sector Balsas.
→ Asimismo se indica que en la zona no existen canteras de extracción de material de acarreo y botaderos de residuos sólidos

V.- DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

→ LA POBLACION EN RIESGO LA CONSTITUYEN APROXIMADAMENTE 10 FAMILIAS, RELACIONADO A 500 HABITANTES Y DE VERSE AFECTADA LA VIA CARROZABLE ESTARIAN QUEDANDO INCOMUNICADOS LOS POBLADORES DE MAPISH, MENDAN Y OTROS POBLADOS, APROXIMADAMENTE 3 000 HABITANTES. ASIMISMO SE VERIAN AFECTADAS APROXIMADAMENTE 100 HAS DE CULTIVO TRANSITORIOS Y PERMANENTES EN LA ZONA ALEDAÑA A ESTA QUEBRADA SE ENCUENTRAN UBICADA LA LOCALIDAD DE BALSAS

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

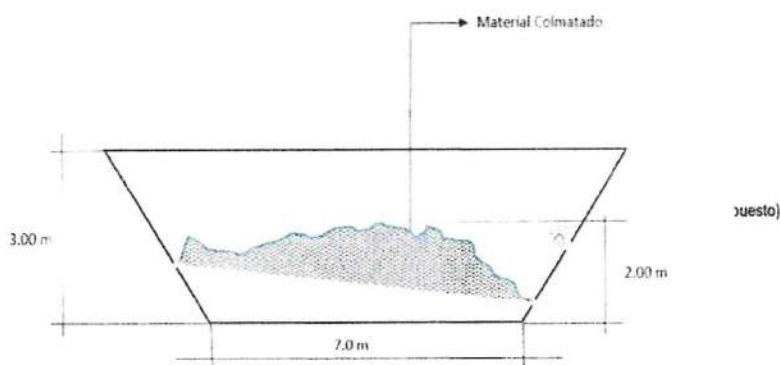
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

COMO PROPUESTA TECNICA, SE PLANEA LA DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWUILCA EN UNA LONGITUD DE 2.380.00 METROS POR 7.00 METRO DE ANCHO POR 2.00 METROS DE ALTURA, DEJANDO DE FORMA TRAPEZOIDAL EL CAUCE DE LA QUEBRADA EN EL TRAMO A DESCOLMATAR

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

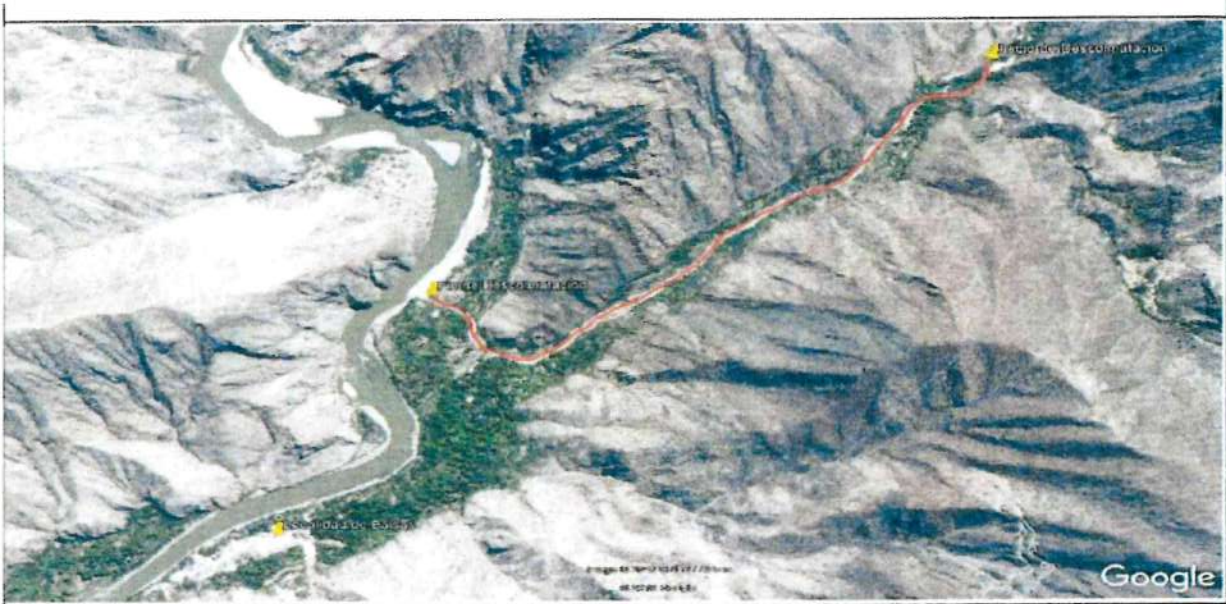
EN LA LOCALIDAD DE BALSAS NO EXISTE SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA, NO EXISTEN MAPAS DE EVACUACION, ZONAS SEGURAS Y DE AYUDA HUMANITARIA, NI SE HA REALIZADO TALLERES DE SENSIBILIZACION EN TEMAS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES A LA POBLACION SIENDO NECESARIA LA IMPLEMENTACION DE TALLERES DE SENSIBILIZACION EN TEMAS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES, ELLO A FIN DE MITIGAR LOS IMPACTOS ANTE EVENTOS EXTREMOS

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:



Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh		1.0000	0.1600	13.57	2.17
						2.17	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	2.17	0.07
						0.07	
Partes	04.03		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	MO 400.0000		EQ 400.0000		Costo unitario directo por und	0.28
Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	13.57	0.27	0.27
						0.27	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	0.27	0.01
						0.01	





VIII - VISTAS FOTOGRÁFICAS



VERIFICACION TECNICA DE CAMPO A LA QUEBRADA LUSHCAIWILCA PUDIENDO OBSERVAR MATERIAL ARRASTRADO POR EFECTO DE LAS LLUVIAS



TOMA DE DATOS DE CAMPO DE LA QUEBRADA LUSHCAIWILCA Y DAÑOS CAUSADOS POR LAS FUERTES LLUVIAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWILCA

Subpresupuesto DESCOLMATACION

Cliente

Costo al

30/12/2018

Lugar

LOCALIDAD DE BALSAS, DISTRITO BALSAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, REGION AMAZONAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWILCA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA PENETRACION BALSAS.					
01	OBRAS PROVISIONALES				3,732.66
01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.60 X 2.40 m	und	1.00	783.41	783.41
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	gb	1.00	2,439.25	2,439.25
02	TRABAJOS PRELIMINARES				77,573.77
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	16,660.00	3.48	58,208.44
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gb	2.00	9,682.64	19,365.32
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				325,865.92
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	33,320.00	7.57	252,219.67
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	3,759.00	12.97	48,637.50
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,875.00	5.13	25,009.75
04	REFORESTACION				25,008.00
04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	2,400.00	7.90	19,960.00
04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	2,400.00	2.24	5,376.00
04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	2,400.00	0.28	672.00

COSTO DIRECTO 431,680.35

GASTOS GENERALES (15%) 64,752.05

UTILIDAD (10%) 43,168.03

SUB TOTAL 539,600.43

I.G.V. (18%) 97,128.08

TOTAL 636,728.51

SON: Seicientos treinta y seis mil setecientos veintiocho con 51/100 soles

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION:

ITEM	PARTIDA	MES 1			
		SEM-1	SEM-2	SEM-3	SEM-4
1.01	OBRAS PROVISIONALES	■			
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	■			
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	■	■	■	■
1.04	REFORESTACION			■	■

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA LAS YANGAS SUITE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
LAS YANGAS SUITE

[Firma]

Juan Antonio Quiroz Quintana
INGENIERO AGRICOLA
REG. CIR. N° 21015
ADMINISTRADOR LOCAL

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWUILCA
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION

Cliente:

Costo al: 30/12/2018

Lugar:

LOCALIDAD DE BALSAS, DISTRITO BALSAS, PROVINCIA CHACHAPOYAS, REGIÓN AMAZONAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWUILCA				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				3,232.66
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	793.41	793.41
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	2,439.25	2,439.25
02	TRABAJOS PRELIMINARES				77,573.77
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	16,660.00	3.49	58,208.44
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	2.00	9,682.66	19,365.32
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				325,865.92
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	33,320.00	7.57	252,219.67
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	3,750.00	12.97	48,637.50
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,875.00	5.13	25,008.75
04	REFORESTACION				25,008.00
04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	2,400.00	7.90	18,960.00
04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	2,400.00	2.24	5,376.00
04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	2,400.00	0.28	672.00

COSTO DIRECTO	431,680.35
GASTOS GENERALES (15%)	64,752.05
UTILIDAD (10%)	43,168.03
=====	
SUB TOTAL	539,600.43
I.G.V. (18%)	97,128.08
=====	
TOTAL	636,728.51



SON: Seicientos treintaseis mil setecientos veintiocho con 51/100 soles

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWUILCA

Ubicacion : Localidad de Balsas, Distrito Balsas, Provincia Chachapoyas, Region Amazonas

Fecha : Enero 2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSHCAWUILCA								
01 OBRAS PROVISIONALES								
01 01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3 60 X 4 80 m	Und	1 00				1 00	1 00
01 02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gbl	1 00				1 00	1 00
02 TRABAJOS PRELIMINARES								
02 01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		2 380 00	7 0		16 660 00	16 660 00
02 02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2 00				2 00	2 00
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03 01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QDA	m ³		2 380 00	7 00	2 00	33 320 00	33 320 00
03 02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m ³		1 500 00	2 50	1 00	3 750 00	3 750 00
03 03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³		1 500 00	2 50	1 00	4 875 00	4 875 00
04 REFORESTACION								
04 01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						2 400 00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2 00	1 200 00			2 400 00	
04 02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und						2 400 00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2 00	1 200 00			2 400 00	
04 03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						2 400 00
	Riego y Mantenimiento		2 00	1 200 00			2 400 00	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LLUSCAWUILCA					Fecha presupuesto	30/12/2017
Subpresupuesto	DESCOLMATACION						
	001 OBRAS PROVISIONALES						
Partida	01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m						
Rendimiento	und/DIA	MO 1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por und			793.41
Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.		
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36		130.88
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57		108.56
					239.44		
Materiales							
0202020007	CLAVOS PARA CEMENTO DE ACERO CON CABEZA DE 3/4"	kg		2.0000	9.47		18.94
0202100015	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 6" INCLUYE TUERCA	und		12.0000	0.90		10.80
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	24.50		29.40
0230670013	GIGANTOGRAFIA	m2		8.6400	25.00		216.00
0238000003	HORMIGON	m3		0.4800	60.50		29.04
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		70.0000	3.50		245.00
					549.18		
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	239.44		4.79
					4.79		
Partida	01.02 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA						
Rendimiento	gbl/DIA	MO 1.0000	EQ 1.0000	Costo unitario directo por gbl			2,439.25
Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.		
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	14.83		237.28
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57		434.24
					671.52		
Materiales							
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		7.5000	5.50		41.25
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.5000	24.50		36.75
0238000003	HORMIGON	m3		0.6000	60.50		36.30
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO AREA TECHADA	m2		20.0000	28.00		560.00
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		120.0000	3.50		420.00
0244030005	TRIPLAY LUPUNA DE 4" X 8" X 4 mm	ph		30.0000	22.00		660.00
					1,754.30		
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	671.52		13.43
					13.43		
Subpresupuesto	002 TRABAJOS PRELIMINARES						
Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA						
Rendimiento	m2/DIA	MO 300.0000	EQ 300.0000	Costo unitario directo por m2			3.49
Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.		
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.0400	16.36		0.65
0147010004	PEON	hh	4.5000	0.1200	13.57		1.63
					2.28		
Materiales							
0229090002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bol		0.0500	12.71		0.64
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		0.0200	3.50		0.07
0254110015	PINTURA ESMALTE	gl		0.0100	33.90		0.34
					1.04		
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.28		0.11
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	ha	1.0000	0.0267	2.12		0.06
					0.17		
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS						



Rendimiento: glb/DIA MO 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por glb 9,682.66

Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
Mano de Obra						
014701002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
014701004	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57	434.24
					565.12	
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	565.12	11.30
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	16.0000	202.02	3,232.52
0345190002	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178-210 HP 12 ton	hm	2.0000	15.0000	127.97	2,047.52
					9,117.54	

Partida: 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA

Rendimiento: m3/DIA MO 850.0000 EQ 850.0000 Costo unitario directo por m3 7.57

Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
Mano de Obra						
014700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	15.0000	0.1412	20.10	2.84
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0188	13.57	0.26
014701023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
					3.26	
Equipos						
0349060093	TRACTOR D6	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
					4.31	

Partida: 03.02 EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA

Rendimiento: m3/DIA MO 131.0000 EQ 131.0000 Costo unitario directo por m3 12.97

Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
Mano de Obra						
014700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	0.8000	0.0489	20.10	0.98
014701003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0489	14.83	0.73
014701004	PEON	hh	1.6000	0.0977	13.57	1.33
					3.04	
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	3.04	0.03
0349040006	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0611	161.95	9.90
					9.93	

Partida: 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento: m3/DIA MO 580.0000 EQ 580.0000 Costo unitario directo por m3 5.13

Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
Mano de Obra						
014701023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0069	16.50	0.11
					0.11	
Equipos						
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0138	202.02	2.79
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0138	161.95	2.23
					5.02	

Subpresupuesto: 004 REFORESTACION

Partida: 04.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento: und/DIA MO 100.0000 EQ 100.0000 Costo unitario directo por und 7.90

Codigo	Descripcio Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.0900	13.57	1.09
					1.09	
Materiales						
0243160004	PLANTON DE SAUCE O SIMILAR	und		1.0000	6.78	6.78
					6.78	
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.09	0.03
					0.03	



Partida	04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	MO 50.0000	EQ 50.0000	Costo unitario directo por und		2.24
Codigo	Descripció Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1 0000	0 1600	13 57 2 17	2 17
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	2 17 0 07	0 07

Partida	04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	MO 400.0000	EQ 400.0000	Costo unitario directo por und		0.28
Codigo	Descripció Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.	
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1 0000	0 0200	13 57 0 27	0 27
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 27 0 01	0 01



ANA	FOLIO Nº
DI-DRH	289



PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

REPORTE

2

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑÓN

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	UTCUBAMBA	DISTRITO	EL MILAGRO	SECTOR	EL ZAPOTE
--------------	----------	-----------	-----------	----------	------------	--------	-----------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	763050.00	NORTE	9376268.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	764136.00	NORTE	9377534.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río Marañón, en la actualidad y después del evento denominado Fenómeno El Niño, ha presentado una serie de variaciones de su cauce a lo largo de su recorrido en el distrito El Milagro, llegando a formar cauces trenzados por donde en la actualidad discurre sus aguas, por lo cual esta situación no escapa a lo que viene ocurriendo en el sector El Zapote, donde el río en ciertas zonas del mismo cauce presenta arenamiento con presencia de material propio del río, lo que ha generado que zonas agrícolas colindantes con la margen derecha sean erosionadas por las aguas y en la actualidad formen parte del cauce en general.



V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En caso de ocurrir alguna eventualidad, existe el peligro inminente de afectar al sector El Zapote, que cuenta con un promedio de 40 casas y poniendo en riesgo a aproximadamente 200 habitantes, muy cercano se encuentra el canal San Juan del Marañón en una longitud de 1000 metros de canal principal que abastece del recurso hídrico a 1300 has de cultivo de arroz; en cuyo lugar se cuenta con 01 colegio, 01 centro de salud y a su vez la zona presenta áreas de cultivo de arroz.



VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Los trabajos contemplados a realizar en la presente zona, son específicamente la limpieza y descolmatación del río Marañón, de tal forma de que se pueda normalizar el flujo y el normal discurrir de las aguas hacia la parte central, permitiendo la recuperación de zonas que son netamente agrícolas y con ello evitar la erosión y futura afectación de la población asentada en el sector El Zapote, en una longitud de 1660 metros en un ancho de 20 metros, formándose con ello un cauce guía por donde se reorientarán las aguas y por donde finalmente discurrirán las aguas del citado río. Así mismo se precisa que, a lo largo de este tramo se presenta un cauce trenzado que se aprecia y es común en la zona, por lo cual ciertamente se tiene que realizar un trabajo en conjunto en varios tramos, pero en esta oportunidad se ha priorizado teniendo en cuenta la presencia de erosión a áreas agrícolas que de continuar afectaría la población asentada muy cercana al tramo seleccionado.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.

Materiales

Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.43	0.02
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
					32.80

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por :	m3 11.97

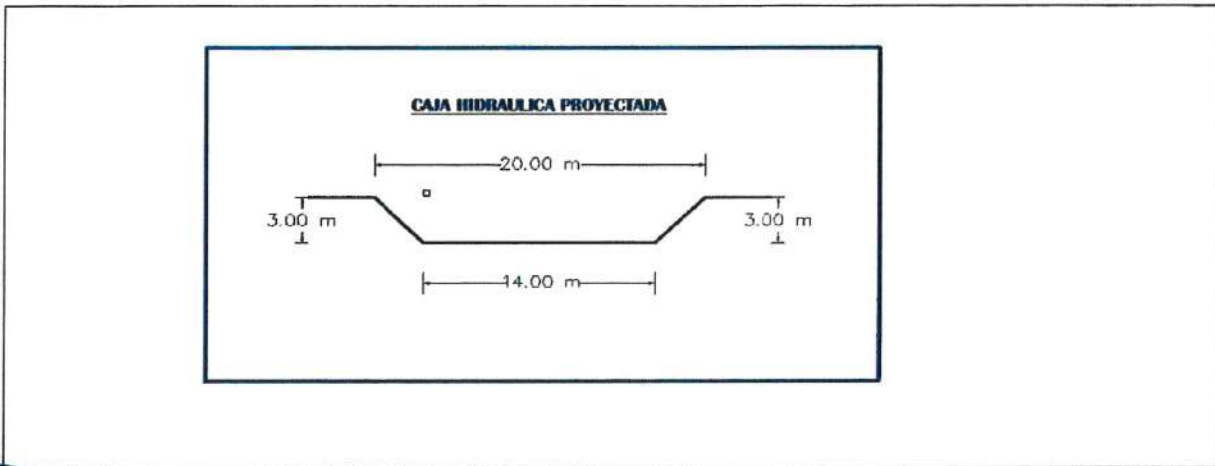
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
					1.96
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.06
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
					10.01

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3 13.46

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
					2.21
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
					11.26



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑÓN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				38272.37
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbi	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	13313.62	15976.35
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5189.46
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.66	1703.19	2827.30
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.66	1410.94	2342.16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				657705.60
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	84660.00	4.86	411481.70
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8466.00	29.08	246223.90
COSTO DIRECTO					701,147.43
GASTOS GENERALES (15%)					105,172.11
UTILIDAD (10%)					70,114.74
SUB TOTAL					876,434.29
I.G.V. (18%)					157,758.17
TOTAL					1,034,192.46



PROGRAMA DE EJECUCIÓN :



RUBRO	Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de remisión del informe final de ejecución.								TOTAL
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	
Proceso Administrativo									
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención	■								
Autorización de las actividades de la Ficha		■							
Remisión y aprobación del inicio	■								
Proceso de Ejecución Física									
Cartel de Obra		■							
Campamento		■							
Camino de acceso habilitación de obra		■							
movilización y desmovilización de maquinaria pesada		■							
Descolmatación de cauce de Río		■	■	■	■	■	■	■	
Formulación de la liquidación de gasto						■			
Supervisión		■	■	■	■	■	■	■	



AUTORIZADO NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
Ing. Oscar Arrascao Yarrin
C.E.P. 30645
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑÓN
 Subpresupuesto: CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO
 Cliente:
 Lugar: AMAZONAS-UTCUBAMBA-EL MILAGRO-EL ZAPOTE

Costo al : 31/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
	OBRAS PROVISIONALES				38272.37
01.01					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	13313.62	15976.35
	TRABAJOS PRELIMINARES				5169.46
01.02					
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.66	1703.19	2827.30
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.66	1410.94	2342.16
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				657705.60
01.03					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	84660.00	4.86	411481.70
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8466.00	29.08	246223.90
	COSTO DIRECTO				701,147.43
	GASTOS GENERALES (15%)				105,172.11
	UTILIDAD (10%)				70,114.74
					=====
	SUB TOTAL				876,434.29
	I.G.V. (18%)				157,758.17
					=====
	TOTAL				1,034,192.46

SON: UN MILLON TREINTA Y CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y DOS CON 46/100



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑÓN
 Ubicación: Distrito: El Milagro Provincia: Utcubamba Region: Amazonas
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3,60 X 4,80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Mobilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.20
	Habilitación Camino de acceso			1.20			1.20	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y PLANTEO	km						1.66
	Trazo y Descolmatación			1.66			1.66	
01.02.02	CONTRATO TOPOGRAFICO	km						1.66
	Limpieza y Descolmatación			1.66			1.66	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						84,660.00
	Cauce estable de río			1,660.00	17.00	3.00	84,660.00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8,466.00
	Quelena, material exced.			8,466.00			8,466.00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑÓN
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
 Fecha presupuesto 31/01/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1479.04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : gib 10408.49		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km 13313.62		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1703.19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					



HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km 1410.94	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39



Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.86	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33



Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3 29.08	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	UTCUBAMBA	DISTRITO	EL MILAGRO	SECTOR	PAPAYA BAJA
--------------	----------	-----------	-----------	----------	------------	--------	-------------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	769528.00	NORTE	9382622.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	770126.00	NORTE	9382680.00	Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.-DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río Utcubamba en el presente sector, desde antes el fenómeno El Niño ha presentado constantes erosiones, el mismo que ha debilitado la marga izquierda poniendo en riesgo al sector Niño Pobre. Si bien es cierto en la zona se intervino en el marco del fenómeno El Niño con la ubicación de roca acomodada, lo cual en cierta forma ha logrado defender la zona urbana de Niño Pobre. En tal sentido, de la visita realizada se aprecia aun existe erosión en la citada margen y una zona colmatada en una longitud de 400 metros en su margen derecha.

V.-DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En caso de ocurrir alguna eventualidad, existe el peligro inminente de afectar al sector Niño Pobre, que cuenta con un promedio de 35 casas y poniendo en riesgo a aproximadamente 210 habitantes, muy cercano se encuentra el canal Higueroles en una longitud de 800 metros de canal principal que abastece del recurso hídrico a 600 has de cultivo de arroz; en cuyo lugar se cuenta con 01 colegio, 01 centro de salud y a su vez la zona presenta áreas de cultivo de arroz.

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

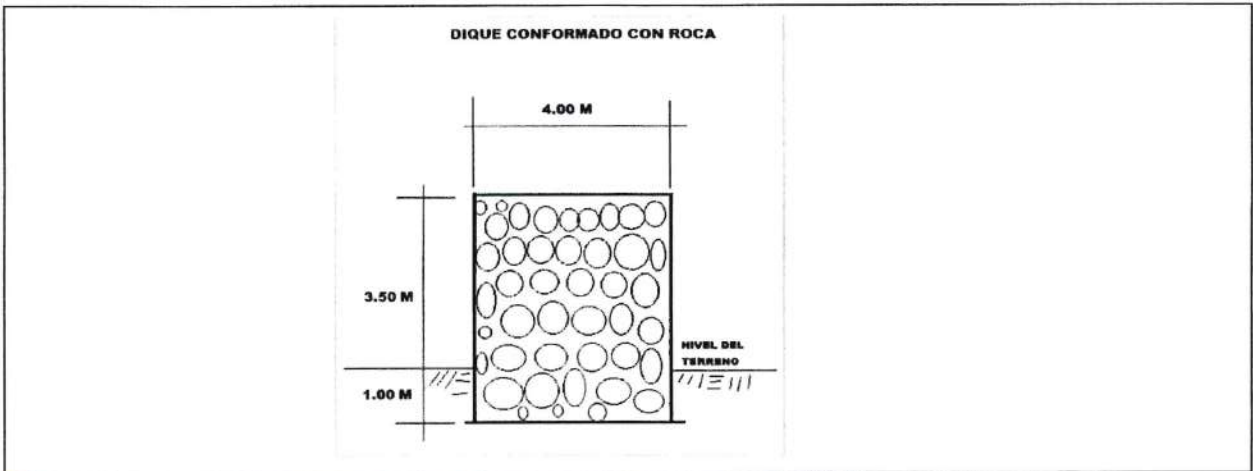
En principio, se definió la construcción de un dique longitudinal cuyas dimensiones son: 250 m. x 4.00m x 3.50 m, con una uña de 1.00 m de profundidad. Así mismo se ha considerado la limpieza y descolmatación en un tramo del río Utcubamba - Margen derecha, en una longitud de 400 m, y en un ancho promedio de 35 m. En lo que respecta a la disponibilidad de roca existe en la zona denominada rentema.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

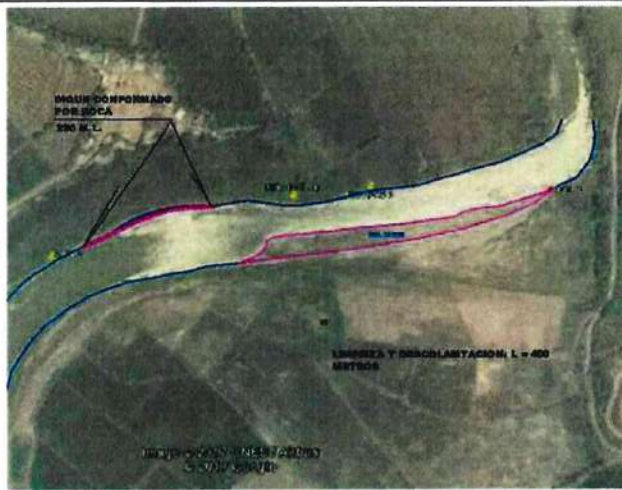
Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



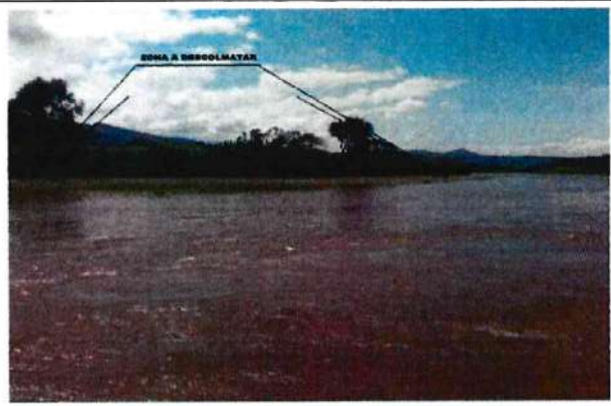
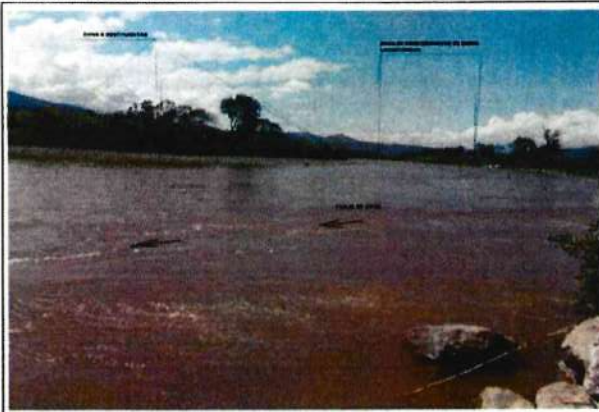
VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



Ubicación en planta (google)



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km 1410.94	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
Materiales						
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39



Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.86	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33



Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3 29.08	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCONTAMACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO

Fecha presupuesto 31/01/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		u
						1479.04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb
						10408.49
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km
						13313.62
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
						1703.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA
 Ubicación: Distrito: Copallin Provincia: Bagua Region: Amazonas
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1155 ML.)							
1.01	OPRAS PROVISIONALES							
01.01.01	PORTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u						1.00
	Camino de identificación de la Obra		1.00				1.00	
	RELOCACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
	PREPARACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Preparación Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.15
	Limpieza y Descolmatacion			1.15			1.15	
	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.15
	Limpieza y Descolmatacion			1.15			1.15	
	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						58,905.00
	Cauce estable de rio			1,155.00	17.00	3.00	58,905.00	
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						5,890.50
	Elimina. material exced.			5,890.50			5,890.50	

ADMINISTRACION LOCAL
 Ing. Oscar...
 ADMINISTRADOR LOCAL
 Ing. Jaime...
 ASISTENTE TECNICO
 BAGUA - SANTIAGO

PRESUPUESTO

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA
 Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION
 Cliente:
 Lugar: AMAZONAS-BAGUA-COPALLIN-ALENYA

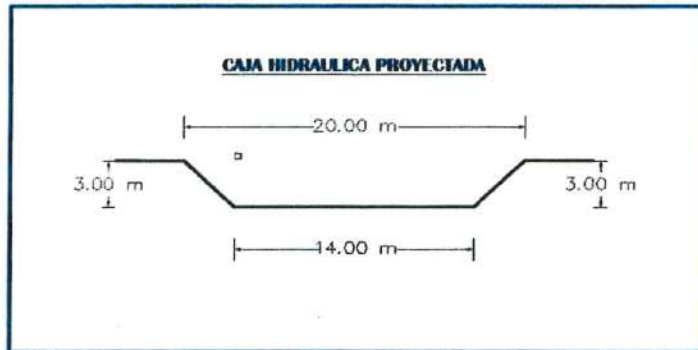
Costo al : 31/10/2017



Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
OBRAS PROVISIONALES				35609.64
CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13313.62	13313.62
TRABAJOS PRELIMINARES				3581.25
TRAZO Y REPLANTEO	km	1.15	1703.19	1958.67
CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.15	1410.94	1622.58
MOVIMIENTO DE TIERRAS				457620.46
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	58905.00	4.86	286302.03
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5890.50	29.08	171318.44
COSTO DIRECTO				496,811.36
GASTOS GENERALES (15%)				74,521.70
UTILIDAD (10%)				49,681.14
				=====
SUB TOTAL				621,014.20
I.G.V. (18%)				111,782.56
				=====
TOTAL				732,796.75

SON: SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS CON 75/100

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



297
DPDRH
FOLIO Nº
ANA

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				35609.64
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13313.62	13313.62
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3581.25
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.15	1703.19	1958.67
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.15	1410.94	1622.58
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				457620.46
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	58905.00	4.86	286302.03
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5890.50	29.08	171318.44

COSTO DIRECTO	496,811.36
GASTOS GENERALES (15%)	74,521.70
UTILIDAD (10%)	49,681.14
TOTAL	621,014.20
(L.G.V. 18%)	111,782.56
TOTAL	732,796.75



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :



RUBRO	Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de remisión del informe final de ejecución.								TOTAL
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	
Proceso Administrativo									
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención	■								
Elaboración de las especificaciones de la Ficha	■								
Remisión y aprobación del inicio	■								
Proceso de Ejecución Física									
Cartel de Obra		■							
Campamento		■							
Camino de acceso habilitación de obra		■							
Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		■							
Descolmatación de cauce de Río		■	■	■	■	■	■	■	
Formulación de la liquidación de gasto						■			
Supervisión		■	■	■	■	■	■	■	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
Ing. Oscar Arrascaeta Yarrin
C.I. 38048
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA - SECTOR ALENYA 2

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	BAGUA	DISTRITO	COPALLIN	SECTOR	ALENYA
--------------	----------	-----------	-------	----------	----------	--------	--------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	777951.00	NORTE	9370098.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	777150.00	NORTE	9370089.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río Utcubamba, en la actualidad y después del evento denominado Fenómeno El Niño, en algunos casos ha presentado una serie de variaciones de su cauce a lo largo de su recorrido en el distrito de Bagua, donde se realizaron una serie de trabajos en su oportunidad, llegando a formar cauces trenzados por donde en la actualidad discurre sus aguas, por lo cual esta situación no escapa a lo que viene ocurriendo en el sector Alenya en otro de sus tramos del río, donde en ciertas zonas del mismo cauce presenta arenamiento con presencia de material propio del río como es el presente caso, lo que ha generado que zonas agrícolas colindantes con la margen derecha sean erosionadas por las aguas y en la actualidad áreas que en algún momento fueron áreas de cultivo, en la actualidad forme parte del cauce en su conjunto. (Ver imagen Google Earth).



V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

La zona materia de evaluación - Sector Alenya, es un tramo del río Utcubamba que colinda con áreas de cultivo de arroz, las mismas que se han visto afectadas debido a la presencia erosiva del citado río, por lo que en caso de ocurrir alguna eventualidad, existe el peligro inminente de continuar la erosión e incrementarse el número de áreas agrícolas afectadas, que cuenta con un promedio de 20 has aprox. poniendo en riesgo la producción del cultivo de arroz que en la zona se genera, por lo cual se indica que la problemática se presenta en una longitud de 800,00 metros de zona con problemas de colmatación y erosión; y potencialmente a su vez en la zona existen áreas de cultivo de arroz propensas a continuar inmersos en la presente problemática.



VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Los trabajos contemplados a realizar en la presente zona, son específicamente la limpieza y descolmatación del río Utcubamba, de tal forma de que se pueda normalizar el flujo y el normal discurrir de las aguas hacia la parte céntrica, permitiendo la recuperación de zonas que son netamente agrícolas y con ello evitar la erosión y futura afectación de un número mayor de áreas ubicadas en la margen derecha del río - Sector Alenya, en una longitud de 800,00 metros en un ancho de 20 metros, formandose con ello un cauce guía por donde se reorientaran las aguas y por donde finalmente discurrirán las aguas del citado río. Así mismo se precisa que, a lo largo de este tramo se presenta un cauce con erosión ubicada hacia la margen derecha, la misma que debe ser removida, por lo cual ciertamente se tiene que realizar un trabajo en conjunto en varios tramos, pero en esta oportunidad de ha priorizado teniendo en cuenta la presencia de erosión a áreas agrícolas que de continuar dicha problemática, dicho número de áreas se vería incrementado sustancialmente.

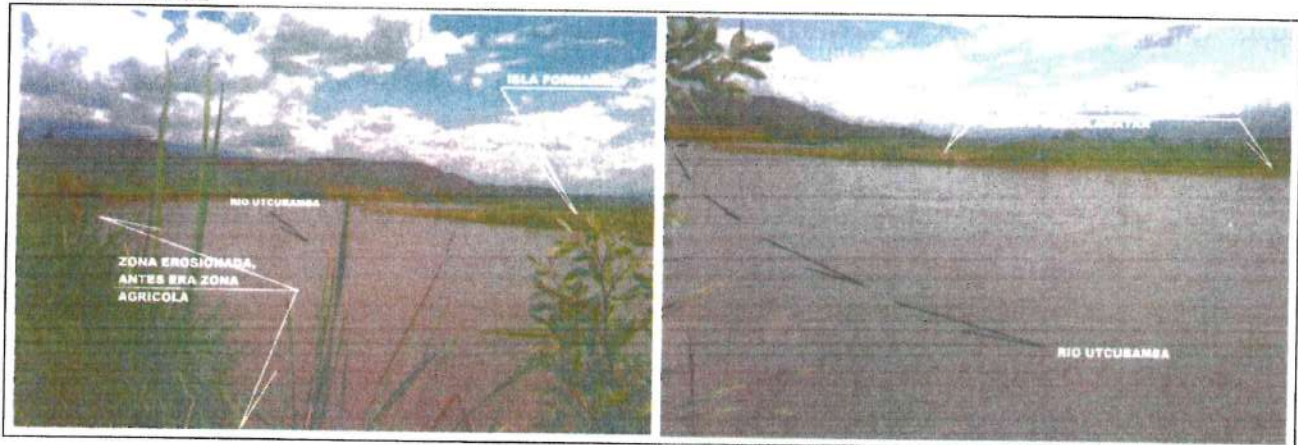
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA - SECTOR ALENYA 2

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA				35609.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	u	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	gbl km	2.00 1.00	10408.49 13313.62	20816.98 13313.62
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				2491.31
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km km	0.60 0.80	1703.19 1410.94	1362.55 1128.75
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO				316966.56
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3 m3	40800.00 4080.00	4.86 29.08	198304.44 118662.12

COSTO DIRECTO	
GASTOS GENERALES (15%)	355,067.50
UTILIDAD (10%)	53,260.13
	35,506.75
SUB TOTAL	=====
I.G.V. (18%)	443,834.38
TOTAL	=====
	79,890.19
	=====
	523,724.57



Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

RUBRO	Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de remisión del informe final de ejecución.								TOTAL
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	
Proceso Administrativo									
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención.	█								
Autorización de las actividades de la Ficha	█								
Remisión y aprobación del inicio	█								
Proceso de Ejecución Física									
Cartel de Obra		█							
Campamento		█							
Camino de acceso habilitación de obra		█							
Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		█							
Descolmatación de cauce de Rio			█	█	█	█	█	█	
Formulación de la liquidación de gasto						█			
Supervisión									



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
José Antonio
Ing. Oscar Ayaso Yarrin
CIP 10048
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA - SECTOR ALENYA 2
 Subpresupuesto: Limpieza y descolmatación
 Cliente:
 Lugar: AMAZONAS-BAGUA-COPALLIN-ALENYA 2

Costo al : 31/11/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	35609.64
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	1479.04
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13313.62	20816.98
					13313.62
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	1703.19	2491.31
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	1410.94	1362.55
					1128.75
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	40800.00	4.86	316966.56
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4080.00	29.08	198304.44
					118662.12
	COSTO DIRECTO				355,067.50
	GASTOS GENERALES (15%)				53,260.13
	UTILIDAD (10%)				35,506.75
	SUB TOTAL				=====
	I.G.V. (18%)				443,834.38
	TOTAL				79,890.19
					=====
					523,724.57

SON: QUINIENTOS VEINTITRES MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO Y 57/100 SOLES



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA - SECTOR ALENYA 2
 Ubicación: Distrito: El Milagro Provincia: Utcubamba Region: Amazonas
 Fecha : DICIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						
	Cartel de identificación de la Obra							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib	1.00				1.00	1.00
	Movilización de maquinaria pesada							
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00				2.00	2.00
	Habilitación Camino de acceso							
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES			1.00			1.00	1.00
	TRUNDO Y REPLANTEO							
01.02.02	Limpieza y Descolmatacion	km						0.80
	CONTROL TOPGRAFICO			0.80			0.80	0.80
	Limpieza y Descolmatacion							
01.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			0.80			0.80	0.80
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO							
	Cauce estable de rio	m3						40,800.00
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		800.00	17.00	3.00	40,800.00	4,080.00
	Elimina. material exced.							
				4,080.00			4,080.00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO UTCUBAMBA
 SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO
 Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m Fecha presupuesto 31/11/2017

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	MO. 1.00		EQ. 1.00		Costo unitario directo por :		u	1479.04
			Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.				
	Mano de Obra									
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80				
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00				
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28				
	Materiales					398.08				
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80				
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16				
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00				
	Equipos					430.96				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94				
	Subcontratos									
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00				
						650.00				

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
 Rendimiento glb/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10408.49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	MO. 1.000		EQ. 1.000		Costo unitario directo por :		glb	10408.49
			Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.				
	Mano de Obra									
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48				
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00				
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84				
	Materiales					1264.32				
	Equipos									
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93				
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52				
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40				
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	2.000	16.000	202.02	3232.32				
						9144.17				

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO
 Rendimiento km/DIA MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo por : km 13313.62

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	MO. 0.80		EQ. 0.80		Costo unitario directo por :		km	13313.62
			Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.				
	Mano de Obra									
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93				
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00				
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30				
	Materiales					338.23				
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00				
	Equipos					7000.00				
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15				
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48				
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53				
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70				
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54				
						5975.39				

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO
 Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1703.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	MO. 1.00		EQ. 1.00		Costo unitario directo por :		km	1703.19
			Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.				
	Mano de Obra									
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76				
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80				
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00				
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84				
	Materiales					1196.40				
	YESO DE 28 Kg	bis		3.000	14.00	42.00				
	CEMENTO	bis		3.600	21.50	77.40				
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.500	22.00	11.00				
	ESTACA DE MADERA	u		50.000	2.00	100.00				
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50				
	Equipos					240.90				



HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	kfn	1410.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68	
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00	
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37	
	Materiales					924.05	
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
	Equipos					152.50	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72	
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67	
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00	
						334.39	

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23	
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16	
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14	
	Materiales					0.53	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02	
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32	
						4.33	



Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33	
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59	
	Materiales					0.38	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74	
						28.70	

FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑON - IMAZA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	BAGUA	DISTRITO	IMAZA	SECTOR	IMAZA
--------------	----------	-----------	-------	----------	-------	--------	-------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	794886.00	NORTE	9440235.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	795205.00	NORTE	9440395.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río Marañón, en la actualidad y después del evento denominado Fenómeno El Niño, ha presentado una serie de variaciones de su cauce a lo largo de su recorrido en el distrito Imaza, llegando a formar nuevos cauces por donde en la actualidad discurre sus aguas, por lo cual esta situación no escapa a lo que viene ocurriendo esta zona donde se encuentra asentada la población de Imaza, donde el río en ciertas zonas del mismo cauce presenta arenamiento con presencia de material propio del río, lo que ha generado las aguas reorienten su dirección hacia el margen derecha y venga transversalmente la citada margen y ante una eventual situación afectará a la citada población.

V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En caso de ocurrir alguna eventualidad las aguas se reorientaría hacia una parte de la población existente, y se presentaría la figura de peligro inminente de afectación a la Población de Imaza asentada muy cerca a la zona a intervenir, y la afectaría a un promedio de 1500 habitantes, y donde se encuentra los servicios de Centro de Salud, los tres niveles de educación, ugel y policía nacional.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Los trabajos contemplados a realizar en la presente zona, son específicamente la limpieza y descolmatación del río Marañón, de tal forma de que se pueda normalizar el flujo y el normal discurrir de las aguas hacia la parte céntrica, permitiendo la recuperación del cauce anterior y con ello evitar la erosión y futura afectación de la población asentada la zona de Imaza, en una longitud de 300 metros en un ancho de 20 metros, formándose con ello un cauce guía por donde se reorientaran las aguas y por donde finalmente discurrirán las aguas del citado río. Así mismo se precisa que, ciertamente se tiene que realizar un trabajo en conjunto en varios tramos, pero en esta oportunidad de ha priorizado teniendo en cuenta la presencia de erosión en un tramo del río, que de continuar afectaría la población asentada muy cercana al tramo seleccionado.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



Partida	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por:		m3 29.08
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0100	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

Partida	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por:		m3 25.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.37
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.37	0.07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.32

Partida	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por:		m3 12.29
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	24.93	0.08
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.83	0.95
						1.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.56	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.74

Partida	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por:		m3 33.24
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	24.93	0.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.43
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.43	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.80

Partida	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por:		m3 11.97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.96
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.01

Partida	ACOMODO DE ROCA EN TALLO DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por:		m3 13.46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.26



Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km 1410.94		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.86		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3 5.10		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3 8.26		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2 3.44		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.26



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA- SECTOR SAN PEDRO
 SubPresupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO Fecha presupuesto 31/11/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		u 1479.04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		gib 10408.49
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 13313.62
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1703.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						265.89



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA-SECTOR SAN PEDRO
 Ubicación : SECTOR SAN PEDRO-EL MILAGRO-UTCUBAMBA-AMAZONAS
 Fecha :

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 250 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de Identificacion de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.50
	Habilitacion Camino de acceso			1.50			1.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.40
	Dique con enrocado			0.40			0.40	
	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						14,400.00
	Cauce estable de río			400.00	20.00	1.80	14,400.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						5,600.00
	Conformacion de dique		1.00	400.00	4.00	3.50	5,600.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,600.00
	Uña de dique		1.00	400.00	4.00	1.00	1,600.00	
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,600.00
	Perfilado y refine de talud			400.00	4.00		1,600.00	
01.03.05	REMOCION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						5,200.00
	Remo. material exced.			5,200.00			5,200.00	
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ENROCADO	m3						-
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	-	-	-	-	
	Extraccion de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	-	-	-	-	
	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						-
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	-	-	-	-	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	-	-	-	-	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						5,040.00
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	400.00	4.00	1.00	1,120.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	400.00	4.00	3.50	3,920.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,120.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	400.00	4.00	1.00	1,120.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						840.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	400.00	0.75	4.00	840.00	



PRESUPUESTO

Presupuesto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA
 Subpresupuesto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Cliente: Costo al : 31/11/2017
 Lugar: SECTOR SAN PEDRO - EL MILAGRO-UTCUBAMBA-AMAZONAS

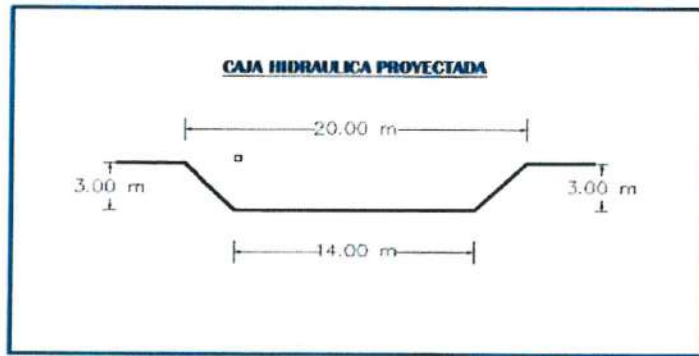
Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				42266.45
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.50	13313.62	19970.43
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1245.65
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1703.19	681.28
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1410.94	564.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				268502.79
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	14400.00	4.86	69989.80
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5600.00	5.10	28562.37
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1600.00	8.26	13209.70
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1600.00	3.44	5504.89
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5200.00	29.08	151236.04
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				192237.54
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	0.00	25.53	0.00
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	0.00	12.29	0.00
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5040.00	33.24	167522.99
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1120.00	11.97	13404.50
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	840.00	13.46	11310.04

COSTO DIRECTO	504,252.43
GASTOS GENERALES (15%)	75,637.86
UTILIDAD (10%)	50,425.24
	=====
SUB TOTAL	630,315.54
I.G.V. (18%)	113,456.80
	=====
TOTAL	743,772.34

SON: SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SETENTAIDOS Y 34/100 SOLES



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



ADMINISTRACION LOCAL
Vº Bº
Ing. Oscar Arasco Yari
ADMINISTRADOR LOCAL
BAGUA - SANTIA

ADMINISTRACION LOCAL
Vº Bº
Ing. Jaime Chaponi
San Esteban
ASISTENTE TECNICO
BAGUA - SANTIA

VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑON - IMAZA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				38272.37
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	13313.62	15976.35
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5169.46
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.66	1703.19	2827.30
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.66	1410.94	2342.16
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				168595.85
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	15300.00	4.86	74364.16
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3240.00	29.08	94231.68
COSTO DIRECTO					212,037.67
GASTOS GENERALES (15%)					31,805.65
UTILIDAD (10%)					21,203.77
SUB TOTAL					265,047.09
I.G.V. (18%)					47,708.48
TOTAL					312,755.57

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :



RUBRO	Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de remisión del informe final de ejecución.								
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	TOTAL
Proceso Administrativo									
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención	■								
Autorización de las actividades de la Ficha		■							
Remisión y aprobación del inicio	■								
Proceso de Ejecución Física									
Cartel de Obra		■							
Campamento		■							
Camino de acceso habilitación de obra		■							
movilización y desmovilización de maquinaria pesada		■							
Descolmatación de cauce de Río		■	■	■	■	■	■	■	
Formulación de la liquidación de gasto						■			
Supervisión		■	■	■	■	■	■	■	



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
José Arrascaide
Ing. Oscar Arrascaide Yarrin
D.N. 30648
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑON-IMAZA
 Subpresupuesto: Limpieza y Descolmatación
 Cliente:
 Lugar: IMAZA-PROVINCIA DE BAGUA- REGION AMAZONAS

Costo al : 31/11/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				38272.37
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	13313.62	15976.35
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5169.46
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.66	1703.19	2827.30
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.66	1410.94	2342.16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				168595.85
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	15300.00	4.86	74364.16
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3240.00	29.08	94231.68
	COSTO DIRECTO				212,037.67
	GASTOS GENERALES (15%)				31,805.65
	UTILIDAD (10%)				21,203.77
	SUB TOTAL				265,047.09
	I.G.V. (18%)				47,708.48
	TOTAL				312,755.57

TRESCIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO Y 57/100 SOLES



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑON - IMAZA
 Ubicación: Distrito: IMAZA Provincia: BAGUA Region: AMAZONAS
 Fecha: DICIEMBRE 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 300 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	REHABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.20
	Rehabilitación Camino de acceso			1.20			1.20	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
	PERIZO Y REPLANTEO	km						1.66
	Limpieza y Descolmatacion			1.66			1.66	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.66
	Limpieza y Descolmatacion			1.66			1.66	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						15,300.00
	Cauce estable de rio			300.00	17.00	3.00	15,300.00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,240.00
	Elimina. material exced.			3,240.00			3,240.00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE UN TRAMO DEL RIO MARAÑÓN- IMAZA
SubPresupuesto

Fecha presupuesto 31/11/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1479.04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	297.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	MÓVILIZACIÓN Y DESMÓVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb 10408.49		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km 13313.62		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1703.19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					



HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km 1410.94	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	b/s		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.86	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33



Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3 29.08	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO UTCUBAMBA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	BAGUA	DISTRITO	COPALLIN	SECTOR	ALENYA
--------------	----------	-----------	-------	----------	----------	--------	--------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	779021 00	NORTE	9369226 00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	778143 00	NORTE	9369992 00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE <input type="checkbox"/>	MODERADO <input type="checkbox"/>	FUERTE <input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------	-----------------------------------	--

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río Utcubamba, en la actualidad y después del evento denominado Fenómeno El Niño, en algunos casos ha presentado una serie de variaciones de su cauce a lo largo de su recorrido en el distrito de Bagua, donde se realizaron una serie de trabajos en su oportunidad, llegando a formar cauces trenzados por donde en la actualidad discurre sus aguas, por lo cual esta situación no escapa a lo que viene ocurriendo en el sector Alenya, donde el río en ciertas zonas del mismo cauce presenta arenamiento con presencia de material propio del río, lo que ha generado que zonas agrícolas colindantes con la margen izquierda sean erosionadas por las aguas y en la actualidad áreas que en algún momento fueron áreas de cultivo, en la actualidad forme parte del cauce en su conjunto.

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE BAGUA SANTIAGO
 Ing. Oscar Arasco Yarrin
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE BAGUA SANTIAGO
 Ing. Jaime Chapoñán
 TÉCNICO EN PROYECTOS DE OBRAS DE AGUA SANA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En esta materia de evaluación, es un tramo del río Utcubamba que colinda con áreas de cultivo de arroz, las mismas que se han visto afectadas debido a la presencia erosiva del citado río, por lo cual en caso de ocurrir alguna eventualidad, existe el peligro inminente de continuar la erosión e incrementarse el número de áreas afectadas, que cuenta con un promedio de 50 has aprox. poniendo en riesgo la producción de cultivo de arroz que en la zona se genera, por lo cual se indica que la problemática se presenta en una longitud de 1 155,00 metros de zona con problemas de erosión; y potencialmente a su vez en la zona existen áreas de cultivo de arroz propensas a continuar inmersos en la presente problemática.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Los trabajos contemplados a realizar en la presente zona, son específicamente la limpieza y descolmatación del río Utcubamba, de tal forma de que se pueda normalizar el flujo y el normal discurrir de las aguas hacia la parte central, permitiendo la recuperación de zonas que son netamente agrícolas y con ello evitar la erosión y futura afectación de un número mayor de áreas ubicadas en la margen derecha del río en el sector Alenya, en una longitud de 1 155,00 metros en un ancho de 20 metros, formándose con ello un cauce guía por donde se reorientarán las aguas y por donde finalmente discurrirán las aguas del citado río. Así mismo se precisa que, a lo largo de este tramo se presenta un cauce con erosión ubicada hacia la margen derecha y acumulación de material hacia la parte central, la misma que debe ser removida, por lo cual ciertamente se tiene que realizar un trabajo en conjunto en varios tramos, pero en esta oportunidad se ha priorizado teniendo en cuenta la presencia de erosión a áreas agrícolas que de continuar dicha problemática, dicho número de áreas se vería incrementado sustancialmente.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres

IX - PRESUPUESTO REFERENCIAL:
 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				42266.45
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.50	13313.62	19970.43
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				778.53
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	1703.19	425.80
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.25	1410.94	352.74
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				364342.37
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	25200.00	4.86	122482.15
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3500.00	5.10	17851.48
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1000.00	8.26	8256.06
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1000.00	3.44	3440.55
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7300.00	29.08	212312.13
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				145281.89
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	0.00	25.53	0.00
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	0.00	12.29	0.00
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	3150.00	33.24	104701.87
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2800.00	11.97	33511.24
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	525.00	13.46	7058.78
	COSTO DIRECTO				552,669.25
	GASTOS GENERALES (15%)				82,900.39
	UTILIDAD (10%)				55,266.93
	SUB TOTAL				690,836.56
	I.G.V. (18%)				124,350.58
	TOTAL				815,187.15



X.-CRONOGRAMA DE EJECUCION :

RUBRO	Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de remisión del Informe final de ejecución.								TOTAL
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	
Proceso Administrativo									
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención	■								
Autorización de las actividades de la Ficha		■							
Revisión y aprobación del inicio		■							
Proceso de Ejecución Física									
Cartel de Obra		■							
Campamento		■							
Camino de acceso habilitación de obra		■							
Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		■							
Descolmatación de cauce de Rio y construcción de Dique		■							
Formulación de la liquidación de gasto								■	
Supervisión									■



MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO
 V. Sr. Anaco
 Ing. Oscar Aprasco Yarrin
 C.R. 36676
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

PRESUPUESTO

Presupuesto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Subpresupuesto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al : 31/01/2017

Lugar: AMAZONAS - UTCUBAMBA - EL MILAGRO - PAPAYA BAJA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				42266.45
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.50	13313.62	19970.43
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				778.53
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.25	1703.19	425.80
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.25	1410.94	352.74
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				364342.37
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	25200.00	4.86	122482.15
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3500.00	5.10	17851.48
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1000.00	8.26	8256.06
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1000.00	3.44	3440.55
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7300.00	29.08	212312.13
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				145281.89
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	0.00	25.53	0.00
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	0.00	12.29	0.00
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	3150.00	33.24	104701.87
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2800.00	11.97	33511.24
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	525.00	13.46	7068.78

COSTO DIRECTO	552,669.25
GASTOS GENERALES (15%)	82,900.39
UTILIDAD (10%)	55,266.93
	=====
SUB TOTAL	690,836.56
I.G.V. (18%)	124,350.58
	=====
TOTAL	815,187.15

SON: OCHOCIENTOS QUINCE MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE CON 15 / 100



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 Ubicación AMAZONAS - UTCUBAMBA - EL MILAGRO - PAPAYA BAJA
 Fecha

43,009.00

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 250 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.50
	Habilitación Camino de acceso			1.50			1.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.25
	Dique con enrocado			0.25			0.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.25
	Dique con enrocado			0.25			0.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						25,200.00
	Cauce estable de río			400.00	35.00	1.80	25,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						3,500.00
	Conformación de dique		1.00	250.00	4.00	3.50	3,500.00	
01.03.03	AVANCIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,000.00
	Uña de dique		1.00	250.00	4.00	1.00	1,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,000.00
	Perfilado y refine de talud			250.00	4.00		1,000.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						7,300.00
	Elimina. material exced.			7,300.00			7,300.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						-
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	-	-	-	-	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	-	-	-	-	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						-
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	-	-	-	-	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	-	-	-	-	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						3,150.00
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	250.00	4.00	1.00	700.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	250.00	4.00	3.50	2,450.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,800.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	4.00	1.00	2,800.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						525.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	250.00	0.75	4.00	525.00	

ADMINISTRACION LOCAL DE BAGUA - SANTA GARCIA
 Ing. Osvaldo Yarrin
 ASISTENTE TECNICO

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO
 SubPresupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Fecha presupuesto 31/01/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1479.04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : gib 10408.69		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	Materiales					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km 13313.62		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1703.19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					



HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por : km 1410.94		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.86		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	24.93	0.23
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.009	14.83	0.14
						0.53
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3 5.10		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3 8.26		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2 3.44		



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.18	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.26

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		29.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMIÓN VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		25.53

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	16.50	0.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.37
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5" X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.37	0.07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.32

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3		12.29

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	24.93	0.08
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.83	0.95
						1.56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.56	0.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.74

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		33.24

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	24.93	0.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.43



PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

REPORTE

3

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN EL RÍO

Enero 2018



N° 001-2017

I. NOMBRE DE LA INTERVENCION:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA

II. UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

REGION AMAZONAS PROVINCIA LUYA - LAMUD DISTRITO LAMUD SECTOR LAMUD

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenadas UTM - DATUM: WGS 84: 18M)

PUNTO INICIAL	ESTE	173 473	NORTE	9 320 348	Inicio de tramo
PUNTO FINAL	ESTE	173 427	NORTE	9 320 024	Fin de Tramo

III POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV DESCRIPCION DE LA SITUACION DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río Jucusbamba pasa por el lado este de la localidad de Lamud; y durante las épocas de lluvia que se registran durante los meses de Diciembre a Abril de cada año, parte de la localidad de Lamud es afectada por el desbordamiento de las aguas produciendo la erosión de las riberas, el desbordamiento e inundaciones de las áreas aledañas.

Por otro lado en épocas de lluvias se activa la quebrada Gache, cuyas aguas son vertidas por la margen izquierda del río Jucusbamba, contribuyendo aún más a incrementar el volumen de agua y elevar su nivel.

En la época de lluvia, las aguas del río Jucusbamba al juntarse con las aguas de la quebrada Gache, se incrementan considerablemente, esto sumado al transporte de palos, ramas, piedras y basura, producen el represamiento de las aguas en el puente Garcilazo de la Vega que se encuentra reducido debido al estrechamiento del puente que no ha sido construido con el mismo ancho que tiene el cauce del río en esta zona.

El puente Garcilazo de la Vega se presenta como un embudo dentro del cauce del río que ha sido construido de concreto armado y presenta una luz entre los estribos laterales de 5,20 m, mientras que el ancho del cauce del río fluctúa entre los 11,60 a 13,80 m.

El represamiento de las aguas causa la erosión de las riveras así como el desboramiento e inundación de las aguas poniendo en riesgo a un promedio de 20 viviendas y a su población asentada en ella, a la Institución Educativa Blas Valera y la vía de acceso hacia el centro de la ciudad de Lamud y que también es el nexo hacia otros centros poblados.

DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

Riesgo a un aproximado de 20 viviendas que se ubican proximas al cauce del río Jucusbamba en la margen izquierda.

Afectación a un aproximado de 08 has de terrenos agrícolas colindantes con el cauce del río Jucusbamba por la margen derecha.

Afectación a la Institución Educativa Blas Valera.

Puente de concreto Garcilazo de la Vega puede colapsar

VI. PROPUESTAS TECNICAS

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES

Considero conveniente prioritariamente que sea reemplazado el puente Garcilazo de la Vega por otro puente que sea diseñado de acuerdo a las dimensiones reales del cauce del río Jucusbamba.

Trabajos de descolmatación del cauce del río Jucusbamba en una longitud total aproximada de 380 m, en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18M: 173 473 E - 9 320 348 N que corresponde al puente Garcilazo de la Vega al punto 173 427 E - 9 320 024 N, que corresponde a la intersección de la confluencia de las aguas con la quebrada Gache en la margen izquierda del río Jucusbamba.

Levantar 02 muros de concreto ciclopeo en cada margen del río Jucusbamba en la zona del proyecto, considerando además una cimentación en cada uno de ellos para darle una mayor estabilidad y direccionar las aguas por el cauce.

Los materiales ecedentes producto de la descolmatación deberán ser solocados en la parte seca del muro (parte posterior), con la finalidad de contrarrestar la fuerza de las aguas que son propias en las épocas de lluvias que se registran en la zona.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

Se ha observado que por la margen izquierda se ubican las viviendas que son constantemente afectadas, pero estas se ubican muy próximas al cauce del río; por lo tanto se debe delimitar la faja marginal en ambas margenes con la finalidad de dejar el espacio necesario y suficiente para la construcción del muro con concreto ciclopé y el relleno con los materiales excedentes.

VII ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

Esquema de la seccion tipo de la propuesta (Dimensionada, que sirva para los metrados del presupuesto)

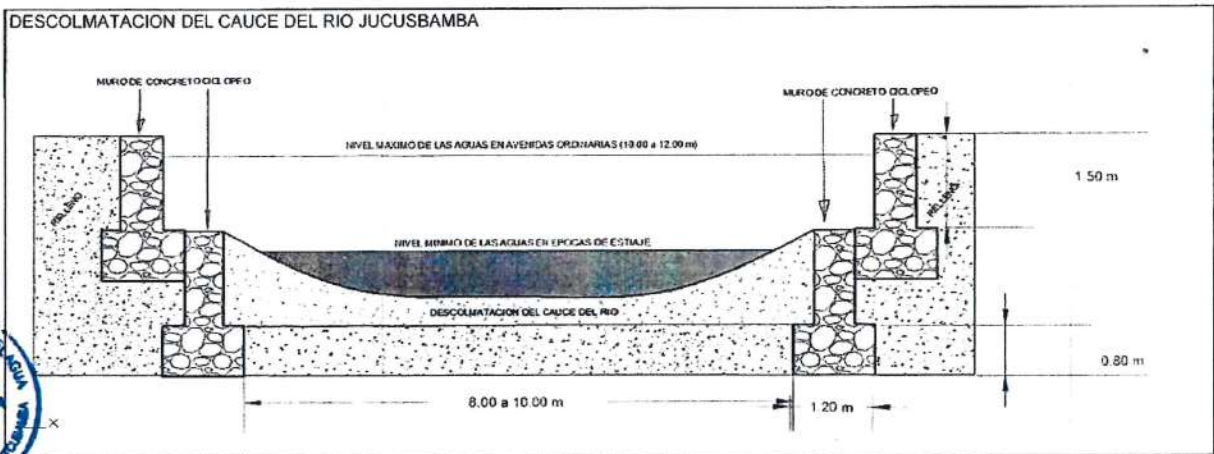
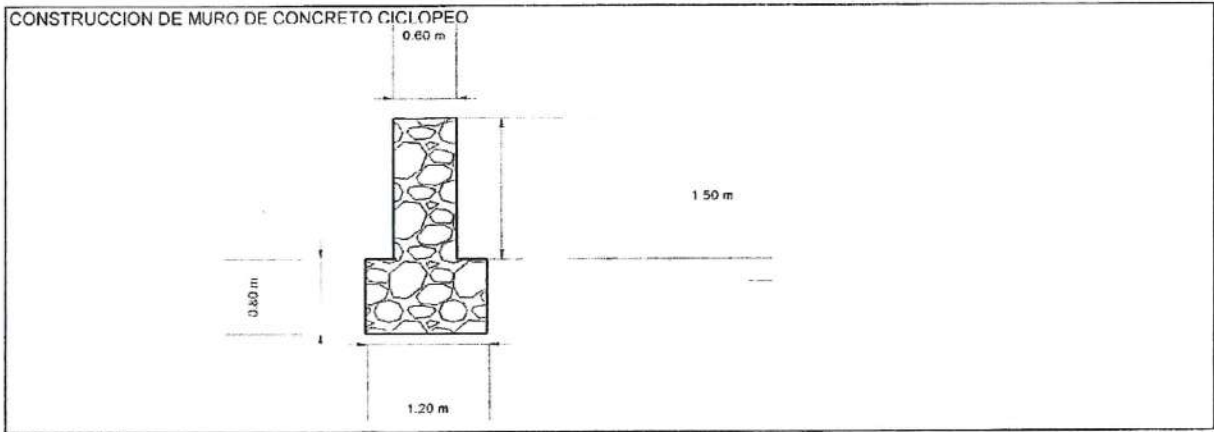


IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



VIII PANEL FOTOGRAFICO DE LA ZONA VULNERABLE:



IX PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO						
Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA						
Subpresupuesto: CONSTRUCCION DE MURO CON CONCRETO CICLOPEO						
Cliente: _____ Costo al: 12/10/2017						
Lugar: Distrito Lamud Provincia: Laya Region: Lambayque						
Item	Descripción	Unid.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA					
1.01	OBRAS PRELIMINARES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.80 m	unif	1,00	600,00	600,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Global	1,00	8 360,97	8 360,97	
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA					
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO	m ²	2 736,00	5,39	14 747,04	
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m ³	3 803,04	22,59	85 910,67	
1.03	MURO DE CONTENCIÓN					
01.03.01	TRABAJOS PREMINARES					
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	1,00	386,37	386,37	
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m ³	2 097,60	84,23	176 680,65	
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m ³	3 950,94	7,85	31 014,85	
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES	m ³	1 853,34	22,59	41 866,86	
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA				0,00	
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²			0,00	
	CIMIENTO	m ³	1 216,00	32,42	39 422,72	
	MURO	m ³	2 280,00	32,42	73 917,60	
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²	m ³			0,00	
	CIMIENTO	m ³	729,60	376,51	276 160,80	
	MURO	m ³	694,00	376,51	258 908,84	
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION					
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	1 266,67	3,29	4 167,33	
COSTO DIRECTO					1 012 137,00	
GASTOS GENERALES (15%)					151 820,55	
UTILIDAD (10%)					101 213,70	
SUB TOTAL					1 265 171,25	
I.G.V. (18%)					227 730,62	
TOTAL					1 492 902,07	
SON: UN MILLON CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL, NOVECIENTOS DOS CON 07/100 SOLES						

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:



LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA									
Item	Descripción	PLAZO DE EJECUCION							
		PRIMER MES				SEGUNDO MES			
		1a.	2a.	3a.	4a.	1a.	2a.	3a.	4a.
1.01	OBRAS PRELIMINARES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.80 m								
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA								
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA								
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO								
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA								
1.03	MURO DE CONTENCIÓN								
01.03.01	TRABAJOS PREMINARES								
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO								
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO								
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO								
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES								
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA								
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO								
	CIMIENTO								
	MURO								
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²								
	CIMIENTO								
	MURO								
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION								
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA
 Ubicación Distrito: Lamud Provincia: Luya Region: Lambayque
 Fecha : ENERO DEL 2018

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA							
1,01	OBRAS PRELIMINARES							1,00
01,01,01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m	und	1,00				1,00	
1,02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA							
01,02,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO	m ³	1,00	380	12,00	0,60	2 736,00	2 736,00
01,02,02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m ³		factor volumetrico		1,39	3 803,04	3 803,04
1,03	MURO DE CONTENCION							
01,03,01	TRABAJOS PREMINARES							
01,03,01,01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	2,00	0,50			1,00	1,00
01,03,02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01,03,02,01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m ³	2,00	380,00	1,20	2,30	2 097,60	2 097,60
01,03,02,02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m ³	2,00	760,00	Area de la seccion	1,87	2 842,40	
					Factor de conversion volumetrica	1,39	3 950,94	3 950,94
01,03,02,03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES	m ³						1 853,34
01,03,03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA							
01,03,03,01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²						3 496,00
	CIMIENTO	m ²	4,00	380,00		0,80	1 216,00	
	MURO	m ²	4,00	380,00		1,50	2 280,00	
01,03,03,02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²	m ³						1 413,60
	CIMIENTO	m ³	2,00	380,00	Area de la seccion	0,96	729,60	
	MURO	m ³	2,00	380,00	Area de la seccion	0,90	684,00	
01,03,04	JUNTAS DE DILATACION							1 266,67
01,03,04,01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	2,00	126,67	Longitud de la Junta	5,00	1 266,67	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

OBRA LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA
LOCALIDAD LAMUD
DISTRITO LAMUD
PROVINCIA LUYA
DEPART. AMAZONAS
ENTIDAD :
FECHA :

Partida	01,01,01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m					
Rendimiento	1,000 UND/DIA	Costo unitario directo por : M3		UND	S/.	600,00	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	materiales						
399095	CARTEL DE OBRA 1.80 MX 3.60M	UND		1,0000	600,00	600,00	
						600,00	

Partida	01,02,01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA					
Rendimiento	600,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	5,39	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0013	12,00	0,02	
	PEON	HH	10,000	0,1333	10,00	1,33	
						1,35	
	Materiales						
						0,00	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	1,35	0,04	
	EXCAVADORA HIDRAULICA	hm	1,000	0,0133	300,00	4,00	
						4,04	

Partida	01,02,02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA					
Rendimiento	500,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	22,59	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1,000	0,0160	12,00	0,19	
						0,19	
	Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3,000	0,0480	300,00	14,40	
	CARGADOR S/LLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2,000	0,0320	250,00	8,00	
						22,40	

Partida	01,03,01,01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	1,500 Km/dia	Costo unitario directo por : M2			S/.	386,37	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,50	2,6667	12,00	32,00	
	OPERARIO	HH	1,00	5,3333	10,25	54,67	
	TOPOGRAFO	HH	1,00	5,3333	9,49	50,61	
	PEON	HH	3,00	16,0000	10,00	160,00	
						297,28	
	Materiales						
	YESO DE 10 KG	KG		2,0000	0,60	1,20	
	PINTURA ESMALTE ACRILICO	GL		0,2000	32,00	6,40	
	ESTACAS DE MADERA 2"x2"x1'	UND		30,0000	0,50	15,00	
						22,60	
	Equipos						
	TEODOLITO	HM	1,00	4,0000	8,00	32,00	
	NIVEL	HM	1,00	4,0000	5,00	20,00	
	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1,00	4,0000	1,25	5,00	
	JALON	HM	1,00	4,0000	0,80	3,20	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	209,52	6,29	
						66,49	

Partida	01,03,02,01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO					
Rendimiento	10,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	84,23	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0800	12,00	0,96	



OFICIAL	HH	0,100	0,0800	10,25	0,82
PEON	HH	10,000	8,0000	10,00	80,00
Materiales					
YESO DE 1 0 KG	KG		0,0010	0,50	0,00
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	81,78	2,45
					2,45

Partida	01,03,02,02 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	20,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 7,85	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	PEON	HH	1,000	0,4000	10,00	4,00
						4,00
Materiales						
	TIERRA SELECCIONADO	M3		0,1500	15,00	2,25
						2,25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	2,50	0,08
	PISON MECANICO	HM	1,000	0,4000	3,81	1,52
						1,60

Partida	01,03,02,03 ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES					
Rendimiento	500,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 22,59	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1,000	0,0160	12,00	0,19
						0,19
Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3,000	0,0480	300,00	14,40
	CARGADOR SILLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2,000	0,0320	250,00	8,00
						22,40



Partida	01,03,03,01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	12,000 M2/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 32,42	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0667	12,00	0,80
	OPERARIO	HH	1,000	0,6667	10,25	6,83
	OFICIAL	HH	1,000	0,6667	10,25	6,83
	PEON	HH	1,000	0,6667	10,00	6,67
						21,13
Materiales						
	ALAMBRE NEGRO # 16	KG		0,4000	2,52	1,01
	CLAVOS 2 1/2"	KG		0,3000	2,80	0,84
	MADERA TORNILLO	P2		6,0000	1,50	9,00
						10,85
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	14,65	0,44
						0,44



Partida	01,03,03,02 CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm2					
Rendimiento	10,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 378,51	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0800	12,00	0,96
	OPERARIO	HH	2,000	1,6000	10,25	16,40
	OFICIAL	HH	1,000	0,8000	10,25	8,20
	PEON	HH	10,000	8,0000	10,00	80,00
						105,56
Materiales						
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0,5500	60,00	33,00
	ARENA GRUESA	M3		0,5400	70,00	37,80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS 42 5 KG)	BLS		8,4300	21,50	181,25
	AGUA	M3		0,1850	0,50	0,09

OFICIAL	HH	0,100	0,0800	10,25	0,82
PEON	HH	10,000	8,0000	10,00	80,00
					81,78
Materiales					
YESO DE 10 KG	KG		0,0010	0,60	0,00
					0,00
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	81,78	2,45
					2,45

Partida	01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	20,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 7,85	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	PEON	HH	1,000	0,4000	10,00	4,00
					4,00	
Materiales						
	TIERRA SELECCIONADO	M3		0,1500	15,00	2,25
					2,25	
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	2,50	0,08
	PISON MECANICO	HM	1,000	0,4000	3,81	1,52
					1,60	

Partida	01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES				
Rendimiento	500,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 22,59	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1,000	0,0160	12,00	0,19
					0,19	
Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3,000	0,0480	300,00	14,40
	CARGADOR S/LANTAS 160-195 HP, 3,5 YDS	HM	2,000	0,0320	250,00	8,00
					22,40	

Partida	01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	12,000 M2/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 32,42	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0667	12,00	0,80
	OPERARIO	HH	1,000	0,6667	10,25	6,83
	OFICIAL	HH	1,000	0,6667	10,25	6,83
	PEON	HH	1,000	0,6667	10,00	6,67
					21,13	
Materiales						
	ALAMBRE NEGRO # 16	KG		0,4000	2,52	1,01
	CLAVOS 2 1/2"	KG		0,3000	2,80	0,84
	MADERA TORNILLO	P2		6,0000	1,50	9,00
					10,85	
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	14,65	0,44
					0,44	

Partida	01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm2				
Rendimiento	10,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/. 378,51	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0800	12,00	0,96
	OPERARIO	HH	2,000	1,6000	10,25	16,40
	OFICIAL	HH	1,000	0,8000	10,25	8,20
	PEON	HH	10,000	8,0000	10,00	80,00
					105,56	
Materiales						
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0,5500	60,00	33,00
	ARENA GRUESA	M3		0,5400	70,00	37,80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS 42 5 KG)	BLS		8,4300	21,50	181,25
	AGUA	M3		0,1850	0,50	0,09



						252,14
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		0,0300	68,92	2,07
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3		HM	1,000	0,8000	13,80	11,04
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1 35"		HM	1,000	0,8000	9,63	7,70
						20,81

Partida	01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M					
Rendimiento	84,000	M2/DIA	Costo unitario directo por : M2			S/.	3,29
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
		CAPATAZ	HH	0,100	0,0095	12,00	0,11
		OFICIAL	HH	1,000	0,0952	10,25	0,98
		PEON	HH	1,000	0,0952	10,00	0,95
							2,04
	Materiales						
		ARENA GRUESA	M3		0,0030	40,00	0,12
		ASFALTO RC - 250	GALON		0,0890	12,75	1,13
							1,25
	Equipos						
		HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	1,35	0,04
							0,04

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	gib/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		8 360,97
Código	Descripción Recur: Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
		OPERADOR DE hh	3,000	24,000	23,02	552,48
		OFICIAL hh	0,000	0,000	16,50	0,00
		PEON hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1264,32
	Materiales					
	Equipos					
		HERRAMIENTAS %M.O		3,000	1264,32	37,93
		CAMION SEMITR hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
		CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	2,000	16,000	202,02	3232,32
						7096,65



PRESUPUESTO

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA

Subpresupuesto CONSTRUCCION DE MURO CONCONCRETO CICLOPEO

Cliente:

Costo al : 12/10/2017

Lugar: Distrito: Lamud Provincia: Luya Region: Lambayque

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO JUCUSBAMBA				
1.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m	und	1,00	600,00	600,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Global	1,00	8 360,97	8 360,97
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA				
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO	m ³	2 736,00	5,39	14 747,04
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m ³	3 803,04	22,59	85 910,67
1.03	MURO DE CONTENCION				
01.03.01	TRABAJOS PREMINARES				
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	1,00	386,37	386,37
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m ³	2 097,60	84,23	176 680,85
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m ³	3 950,94	7,85	31 014,85
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES	m ³	1 853,34	22,59	41 866,86
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA				0,00
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²			0,00
	CIMIENTO	m ²	1 216,00	32,42	39 422,72
	MURO	m ²	2 280,00	32,42	73 917,60
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²	m ³			0,00
	CIMIENTO	m ³	729,60	378,51	276 160,90
	MURO	m ³	684,00	378,51	258 900,84
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION				
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	1 266,67	3,29	4 167,33

COSTO DIRECTO	1 012 137,00
GASTOS GENERALES (15%)	151 820,55
UTILIDAD (10%)	101 213,70
SUB TOTAL	1 265 171,25
I.G.V. (18%)	227 730,82
TOTAL	1 492 902,07

SON: UN MILLON CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL, NOVECIENTOS DOS CON 07/100 SOLES



I. NOMBRE DE LA INTERVENCION:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO

II. UBICACIÓN:

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

REGION PROVINCIA DISTRITO SECTOR

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenadas UTM - DATUM: WGS 84: 18M)

PUNTO INICIAL	ESTE	<input type="text" value="178 561 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9 293 969 m"/>	Inicio de tramo
PUNTO FINAL	ESTE	<input type="text" value="177 991 m"/>	NORTE	<input type="text" value="9 293 869 m"/>	Fin de Tramo

III POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV DESCRIPCION DE LA SITUACION DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El río El Tingo recorre de Oeste a Este hasta su desembocadura en la margen izquierda del río Utcubamba en el punto de coordenadas UTM WGS 84 18S 178 561 E - 9 293 969 N, en el sector El Tingo Viejo; y en su último tramo de aproximadamente 800 m, colinda por ambas margenes con las viviendas y predios agrícolas en el sector El Tingo Viejo.

En años anteriores el caserío El Tingo ahora denominado Tingo Viejo, fue cruelmente afectado por el desbordamiento de las aguas del río que también recibe el nombre de El Tingo, siendo las viviendas afectadas por las inundaciones así como los predios agrícolas. Con respecto a la población se tuvieron que rehubicarse en la parte alta donde ahora han formado una nueva localidad que recibe el nombre de Tingo Nuevo.

Lamentablemente no todas las viviendas se han rehubicado, ahora todavía se mantienen gran parte de la población en ese mismo lugar así como los predios agrícolas, por lo que se ha previsto una serie de actividades con la finalidad de reducir los riegos de vulnerabilidad.

El problema se suscita durante las épocas de lluvia que se registran en la zona y en las partes altas de la cuenca, donde el nivel de las aguas del río se elevan considerablemente arrastrando todo tipo de materiales así como: árboles, ramas, rocas; que obstruyen el punte y donde se represan las aguas produciendo el desbordamiento.

El Alcalde de la Municipalidad Distrital de El Tingo Sr. Víctor Alan Alvarado García, ha elaborado un expediente técnico que cuenta con N° de SNIP, donde ha considerado trabajos de descolmatación y la canalización del río en ambas margenes con muros de concreto armado, así como la construcción de un nuevo puente, sobre la carretera hacia Leymebamba.

DESCRIPCION DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

Afectación de un aproximado de 60 viviendas asentadas en la localidad de El Tingo Viejo.

Afectación a un aproximado de 08 has de terrenos agrícolas colindantes con ambas margenes del río El Tingo.

Afectación de la vía asfaltada hacia la localidad de Leymebamba y a la fortaleza KUELAP.

Puede afectar al Puente antiguo construidos de piedras denominado: El Tingo

VI. PROPUESTAS TECNICAS

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES

Trabajos de descolmatación en el cauce del río El Tingo con un ancho promedio de 10 metros en una longitud total aproximada de 660 m, en el tramo comprendido entre los puntos en coordenadas UTM WGS 84 Zona 18M: 178 517 E - 9 293 963 N al punto 177 991 E - 9 293 869 N, correspondiéndole el primer punto a la ubicación del puente El Tingo.

Realizar la descolmatación total del puente sobre la vía asfaltada que se encuentra colmatada, con la finalidad de ampliar el espacio que permita el pase de los materiales que arrastra el río en las épocas de lluvias.

Levantar 02 muros de concreto ciclopeo en cada margen del río El Molino en la zona del proyecto, considerando además una cimentación en cada uno de ellos para darle una mayor estabilidad y direccionar las aguas por el cauce.

Los materiales ecedentes producto de la descolmatación deberán ser solocados en la parte seca del muro (parte posterior), con la finalidad de contrarrestar la fuerza de las aguas que son propias en las épocas de lluvias que se registran en la zona.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES

Se ha observado que por ambas margenes se ubican viviendas y áreas agrícolas; por lo tanto se debe delimitar la faja marginal con la finalidad de dejar el espacio necesario y suficiente para la construcción del dique y realizar los trabajos de enrocados.

VII ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

Esquema de la sección tipo de la propuesta (Dimensionada, que sirva para los metrados del presupuesto)



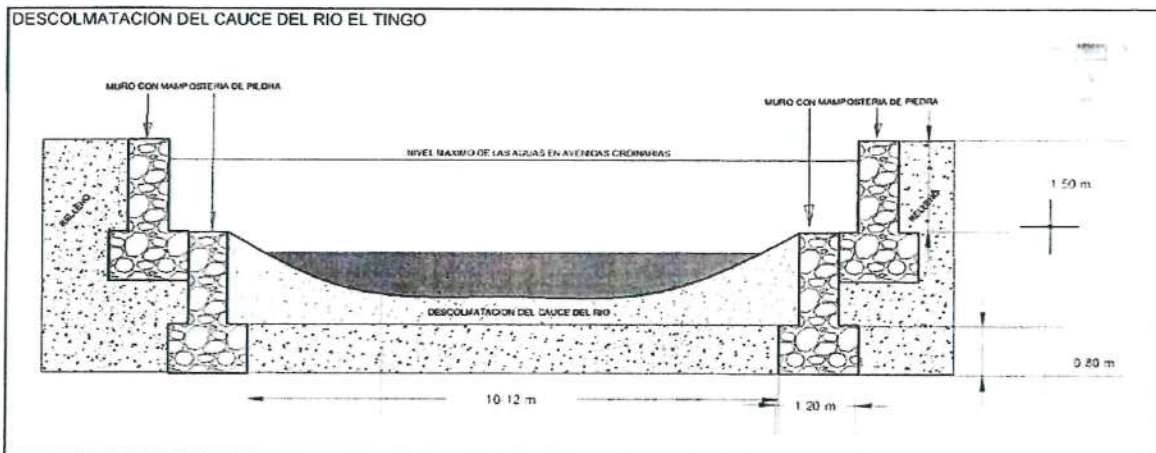
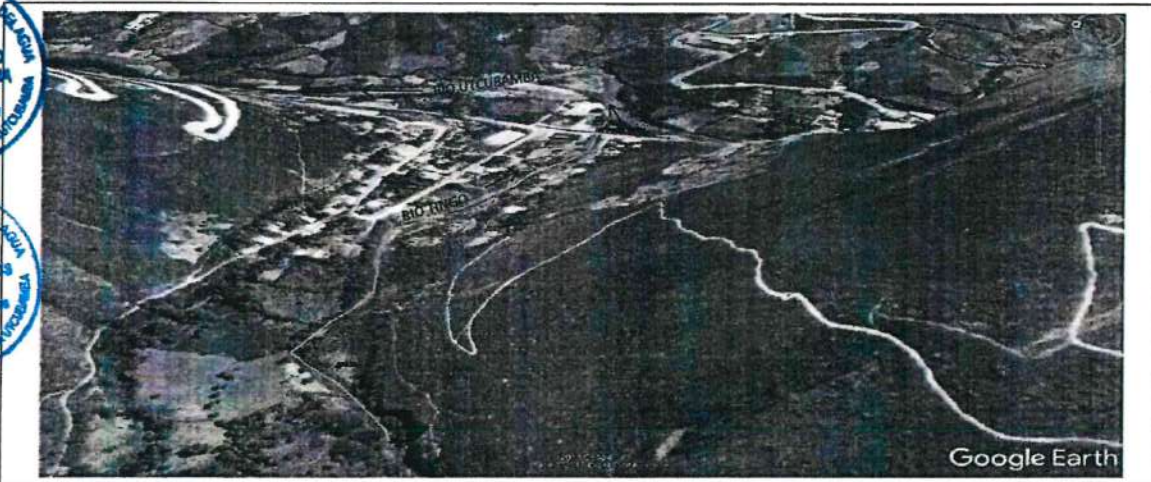
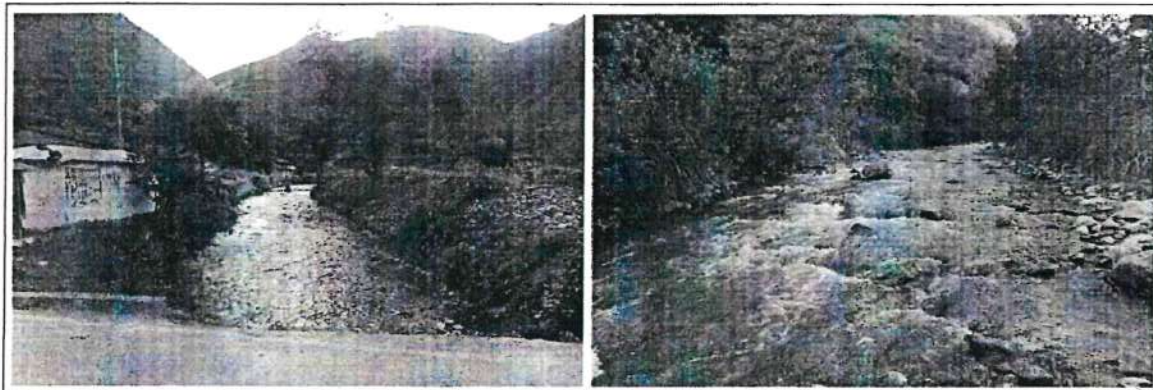


IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



VIII PANEL FOTOGRAFICO DE LA ZONA VULNERABLE:



IX PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO						
Presupuesto	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO					
Subpresupuesto	CONSTRUCCION DE MURO CON CONCRETO CICLOPEO					
Ciudad	Cusco al 12/10/2017					
Lugar	Distrito El Tingo	Provincia Luya	Region Amazonas			
Item	Descripcion	Unid.	Metrodo	Precio S/.	Parcial S/.	
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO					
1.01	OBRAS PRELIMINARES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.00 x 4.00 m	und	1.00	800.00	800.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Global	1.00	8 300.97	8 300.97	
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA					
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO	m ²	4 752.00	5.39	25 513.28	
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m ³	8 602.28	22.59	192 213.25	
1.03	MURO DE CONTENCIÓN					
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	1.00	366.37	366.37	
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m ³	3 643.20	84.23	306 869.74	
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m ³	4 936.80	7.85	38 753.88	
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES	m ³	6 862.15	22.59	155 016.01	
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:3 MAS 30% DE PIEDRA				0.00	
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²			0.00	
	CIMENTO	m ²	2 112.00	32.42	68 471.04	
	MURO	m ²	3 900.00	32.42	126 363.20	
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²	m ³			0.00	
	CIMENTO	m ³	1 267.20	378.51	479 647.87	
	MURO	m ³	1 186.00	378.51	449 069.90	
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION					
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	2 200.00	3.29	7 238.00	
COSTO DIRECTO					1 818 220.52	
GASTOS GENERALES (15%)					272 733.08	
UTILIDAD (10%)					181 822.05	
SUB TOTAL					2 272 775.65	
I.G.V. (18%)					409 099.62	
TOTAL					2 681 875.26	
SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y UN MIL, OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 26/100 SOLES						

XV. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO									
Item	Descripcion	PLAZO DE EJECUCION							
		PRIMER MES				SEGUNDO MES			
		1a.	2a.	3a.	4a.	1a.	2a.	3a.	4a.
1.01	OBRAS PRELIMINARES								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.00 x 4.00 m								
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA								
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA								
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO								
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA								
1.03	MURO DE CONTENCIÓN								
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO								
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO								
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO								
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES								
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:3 MAS 30% DE PIEDRA								
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO								
	CIMENTO								
	MURO								
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²								
	CIMENTO								
	MURO								
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION								
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA UTCUBAMBA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO
 Ubicación Distrito: El Tingo Provincia: Luya Region: Amazonas
 Fecha : ENERO DEL 2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO							
1.01	OBRAS PRELIMINARES							1,00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3,60 X 4,80 m	und	1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Global	1,00				1,00	
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO EL TINGO							
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO	m ³	1,00	660	12,00	0,60	4 752,00	4 752,00
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m ³		factor volumetrico		1,39	6 605,28	6 605,28
1.03	MURO DE CONTENCIÓN							
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	2,00	0,50			1,00	1,00
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m ³	2,00	660,00	1,20	2,30	3 643,20	3 643,20
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m ³	2,00	1320,00	Area de la seccion	1,87	4 936,80	
					Factor de conversion volumetrica	1,39	6 862,15	6 862,15
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES	m ³						3 218,95
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA							
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ³						6 072,00
	CIMENTO	m ²	4,00	660,00		0,80	2 112,00	
	MURO	m ²	4,00	660,00		1,50	3 960,00	
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²	m ³						2 455,20
	CIMENTO	m ³	2,00	660,00	Area de la seccion	0,96	1 267,20	
	MURO	m ³	2,00	660,00	Area de la seccion	0,90	1 188,00	
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION							2 200,00
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	2,00	220,00	Longitud de la Junta	5,00	2 200,00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

OBRA LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO
LOCALIDAD EL TINGO VIEJO
DISTRITO EL TINGO
PROVINCIA LUYA
DEPART. AMAZONAS
ENTIDAD :
FECHA :

Partida 01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.80 m
Rendimiento 1,000 UND/DIA **Costo unitario directo por : M3** **UND** **S/.** **600,00**

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
399095	CARTEL DE OBRA 1 80 MX 3 60M	UND		1 0000	600,00	600,00
						600,00

Partida 01.02.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA
Rendimiento 600,000 M3/DIA **Costo unitario directo por : M3** **S/.** **5,39**

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0013	12,00	0,02
	PEON	HH	10,000	0,1333	10,00	1,33
						1,35
Materiales						
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	1,35	0,04
	EXCAVADORA HIDRAULICA	hm	1,000	0,0133	300,00	4,00
						4,04

Partida 01.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA
Rendimiento 500,000 M3/DIA **Costo unitario directo por : M3** **S/.** **22,59**

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1,000	0,0160	12,00	0,19
						0,19
Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3,000	0,0480	300,00	14,40
	CARGADOR S/LANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2,000	0,0320	250,00	8,00
						22,40

Partida 01.03.01.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO
Rendimiento 1,500 Km/dia **Costo unitario directo por : M2** **S/.** **386,37**

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,50	2,6667	12,00	32,00
	OPERARIO	HH	1,00	5,3333	10,25	54,67
	TOPOGRAFO	HH	1,00	5,3333	9,49	50,61
	PEON	HH	3,00	16,0000	10,00	160,00
						297,28
Materiales						
	YESO DE 1 0 KG	KG		2 0000	0,60	1,20
	PINTURA ESMALTE ACRILICO	GL		0,2000	32,00	6,40
	ESTACAS DE MADERA 2"x2"x1'	UND		30,0000	0,50	15,00
						22,60
Equipos						
	TEODOLITO	HM	1,00	4,0000	8,00	32,00
	NIVEL	HM	1,00	4,0000	5,00	20,00
	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1,00	4,0000	1,25	5,00
	JALON	HM	1,00	4,0000	0,60	3,20
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	209,52	6,29
						66,49

Partida 01.03.02.01 EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO
Rendimiento 10,000 M3/DIA **Costo unitario directo por : M3** **S/.** **84,23**

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0,0800	12,00	0,96



OFICIAL	HH	0.100	0.0800	10.25	0.82
PEON	HH	10,000	8.0000	10.00	80,00
81,78					
Materiales					
YESO DE 1.0 KG	KG		0.0010	0.60	0,00
0,00					
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	81,78	2,45
2,45					

Partida	01.03.02.02 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	20,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	7,85
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	PEON	HH	1,000	0.4000	10.00	4,00
						4,00
Materiales						
	TIERRA SELECCIONADO	M3		0,1500	15,00	2,25
						2,25
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	2,50	0,08
	PISON MECANICO	HM	1,000	0.4000	3,81	1,52
						1,60

Partida	01.03.02.03 ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES					
Rendimiento	500,000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	22,59
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1,000	0.0160	12.00	0,19
						0,19
Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3,000	0,0480	300,00	14,40
	CARGADOR S/LLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2,000	0,0320	250,00	8,00
						22,40



Partida	01.03.03.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	12.000 M2/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	32,42
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0.0667	12.00	0,80
	OPERARIO	HH	1,000	0.6667	10.25	6,83
	OFICIAL	HH	1,000	0.6667	10.25	6,83
	PEON	HH	1,000	0.6667	10.00	6,67
						21,13
Materiales						
	ALAMBRE NEGRO # 16	KG		0,4000	2,52	1,01
	CLAVOS 2 1/2"	KG		0,3000	2,80	0,84
	MADERA TORNILLO	P2		6,0000	1,50	9,00
						10,85
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	14,65	0,44
						0,44



Partida	01.03.03.02 CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm2					
Rendimiento	10.000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3			S/.	378,51
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0,100	0.0800	12,00	0,96
	OPERARIO	HH	2,000	1.6000	10,25	16,40
	OFICIAL	HH	1,000	0.8000	10,25	8,20
	PEON	HH	10,000	8.0000	10,00	80,00
						105,56
Materiales						
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5500	60,00	33,00
	ARENA GRUESA	M3		0.5400	70,00	37,80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS 42.5 KG)	BLS		8.4300	21,50	181,25
	AGUA	M3		0.1850	0,50	0,09

Equipos						252,14
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	68,92		2,07
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	HM	1,000	0,8000	13,80		11,04
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1 35"	HM	1,000	0,8000	9,63		7,70
						20,81

Partida	01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M					
Rendimiento	84,000	M2/DIA	Costo unitario directo por : M2			S/.	3,29
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
		CAPATAZ	HH	0,100	0,0095	12,00	0,11
		OFICIAL	HH	1,000	0,0952	10,25	0,98
		PEON	HH	1,000	0,0952	10,00	0,95
							2,04
	Materiales						
		ARENA GRUESA	M3		0,0030	40,00	0,12
		ASFALTO RC - 250	GALON		0,0890	12,75	1,13
							1,25
	Equipos						
		HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,0300	1,35	0,04
							0,04

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	g/b/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		8 360,97	
Código	Descripción Recur: Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
		OPERADOR DE hh	3,000	24,000	23,02	552,48	
		OFICIAL hh	0,000	0,000	16,50	0,00	
		PEON hh	6,000	48,000	14,83	711,84	
						1264,32	
	Materiales						
	Equipos						
		HERRAMIENTAS %M.O		3,000	1264,32	37,93	
		CAMION SEMITT hm	2,000	16,000	239,15	3826,40	
		CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	2,000	16,000	202,02	3232,32	
						7096,65	



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DE MURO CON CONCRETO CICLOPEO

Ciente:

Costo al : 12/10/2017

Lugar: Distrito: El Tingo Provincia: Luya Region: Amazonas

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL TINGO				
1.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.80 m	und	1.00	600.00	600.00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	Global	1.00	8 360.97	8 360.97
1.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO JUCUSBAMBA				
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO	m ³	4 752.00	5.39	25 613.28
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m ³	6 605.28	22.59	149 213.28
1.03	MURO DE CONTENCION				
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	1.00	386.37	386.37
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m ³	3 643.20	84.23	306 866.74
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m ³	4 936.80	7.85	38 753.88
01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIALES EXCEDENTES	m ³	6 862.15	22.59	155 016.01
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA				0.00
01.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m ²			0.00
	CIMIENTO	m ²	2 112.00	32.42	68 471.04
	MURO	m ²	3 960.00	32.42	128 383.20
01.03.03.02	CONCRETO DE Fc = 175 kg/cm ²	m ³			0.00
	CIMIENTO	m ³	1 267.20	378.51	479 647.87
	MURO	m ³	1 188.00	378.51	449 669.88
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION				
01.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	2 200.00	3.29	7 238.00

COSTO DIRECTO	1 818 220,52
GASTOS GENERALES (15%)	272 733,08
UTILIDAD (10%)	181 822,05
SUB TOTAL	2 272 775,65
I.G.V. (18%)	409 099,62
TOTAL	2 681 875,26

SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y UN MIL, OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 26/100 SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA - SECTOR SAN PEDRO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	AMAZONAS	PROVINCIA	UTCUBAMBA	DISTRITO	EL MILAGRO	SECTOR	SAN PEDRO
--------------	----------	-----------	-----------	----------	------------	--------	-----------

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA (Coordenada UTM - DATUM: WGS 84):

Punto Inicial	ESTE	769978.00	NORTE	9380531.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	769801.00	NORTE	9380903.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE

IV.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL CAUCE DEL RIO / QUEBRADA

El cauce del río Utcubamba en el presente sector, desde antes el fenómeno El Niño ha presentado constantes erosiones en su margen izquierda, el mismo que ha debilitado a dicha margen poniendo en riesgo un tramo del Canal Higueros a la altura del Centro Poblado Higueros. En tal sentido, de la visita realizada se aprecia que aun existe erosión en la citada margen, por lo cual los usuarios del estado canal se han organizado y han realizado pequeños trabajos con roca acomodada, que en cierta forma a logrado detener la situación, pero ante eventuales avenidas se pondría en riesgo la citada infraestructura de riego.

Ing. Oscar Inésco Yamin
ADMINISTRADOR
V.- DELEGACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

En caso de ocurrir alguna eventualidad, existe el peligro inminente de afectar la infraestructura de riego - Canal Higueros, que cuenta con un promedio de 80 usuarios, lo que dejaría sin el recurso hídrico a 600 has de cultivo de arroz; el mismo que mueve la economía en la zona. El sector de San Pedro se caracteriza por contar con los servicios de posta medica, municipalidad delegada, los tres niveles de educación. Así mismo se hace hincapié que de colapsar el canal, se estaría afectado en uso de agua con fines domesticos, y que atiende a los sectores de San Pedro, Niño Pobre y Papaya

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se ha definido la construcción de un dique longitudinal cuyas dimensiones son: 250 m. x 4.00m x 3.50 m, con una uña de 1.00 m de profundidad. Así mismo se ha considerado la limpieza y descolmatación en un tramo del río Utcubamba - Margen derecha, en una longitud de 400 m, y en un ancho promedio de 20 m. En lo que respecta a la disponibilidad de roca existe en la zona a la altura de la cantera denominada rentema.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Bagua, 10 de Enero del 2018

CUT N° 5223 - 2018

OFICIO N° 020-2018-ANA-AAAVIM-ALA BAGUA-SANTIAGO

Sr:

ING. MARIO BAZAN ALIAGA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua VI Marañón (e)
Cajamarca.-



Asunto : Remito Fichas Técnicas (Segundo Paquete)

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo, así mismo remitirle adjunto las fichas técnicas (segundo paquete) sobre puntos críticos en cauces de ríos y/o quebradas (en físico y digital), correspondiente al ámbito de la Administración Local de Agua Bagua-Santiago, según el siguiente detalle:

N°	Nombre de la Intervención	Ubicación
01	"Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique con Enrocado en la Margen Derecha del Río Utcubamba – Sector San Pedro"	Sector San Pedro, Distrito El Milagro, Provincia Utcubamba, Departamento Amazonas.
02	"Limpieza y Descolmatación de un Tramo del Río Marañón"	Sector Imaza, Distrito Imaza, Provincia Bagua, Departamento Amazonas.
03	"Limpieza y Descolmatación de un Tramo del Río Utcubamba – Sector Alenya 2"	Sector Alenya, Distrito Copallin, Provincia Bagua, Departamento Amazonas"

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

Atentamente,



AUTORIZACIÓN NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN VI
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA-SANTIAGO

Osca Arraiza
Ing. Osca Arraiza Yarrin
C.P. 36246
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

G. Aguirre
A. Torrico

FECHA: 16-01-18

Firma: *[Signature]*

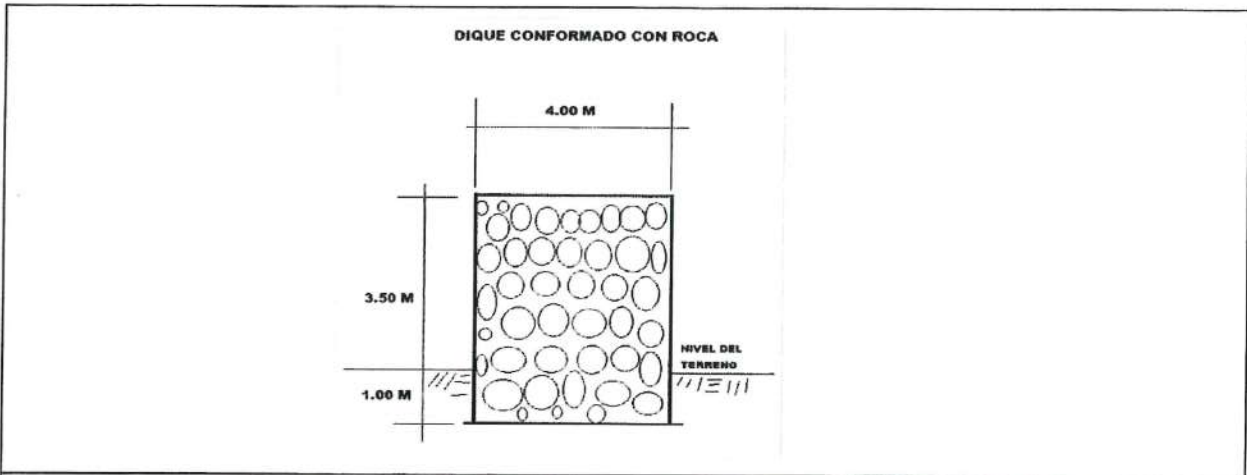
C.c. Archivo
MAGT/

Av. 28 de Julio N° 300 – Bagua - Amazonas
Telf – Fax : (041) 471086
Correo: ala-bagua@ana.gob.pe
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe



Trabajando para todos los peruanos

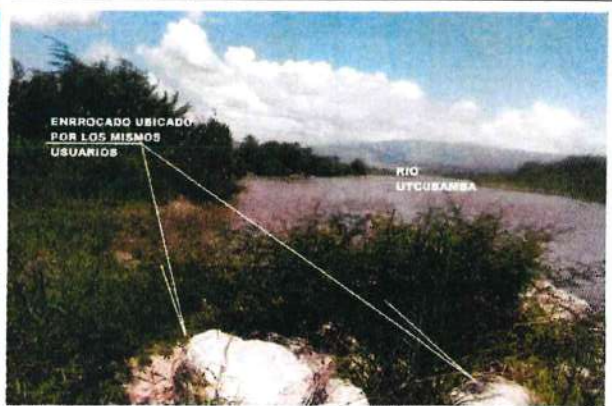
VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 Vº Bº
 Ing. Oscar Orasco Yarin
 ADMINISTRADOR LOCAL
 BAGUA - SANTIAGO

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA
 Vº Bº
 Ing. Jaime Chapoñan
 ASISTENTE TECNICO
 BAGUA - SANTIAGO

VISTAS FOTOGRAFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO UTCUBAMBA - SECTOR SAN PEDRO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				42266.45
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.50	13313.62	19970.43
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1245.85
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.40	1703.19	681.28
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.40	1410.94	564.38
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				268502.79
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	14400.00	4.86	69989.80
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	5600.00	5.10	28562.37
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1600.00	8.26	13209.70
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1600.00	3.44	5504.89
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5200.00	29.08	151236.04
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				192237.54
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	0.00	25.53	0.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	0.00	12.29	0.00
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	5040.00	33.24	167522.99
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1120.00	11.97	13404.50
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	840.00	13.46	11310.04
	COSTO DIRECTO				504,252.43
	GASTOS GENERALES (15%)				75,637.86
	UTILIDAD (10%)				50,425.24
	SUB TOTAL				630,315.54
	I.G.V. (18%)				113,456.80
	TOTAL				743,772.34



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :



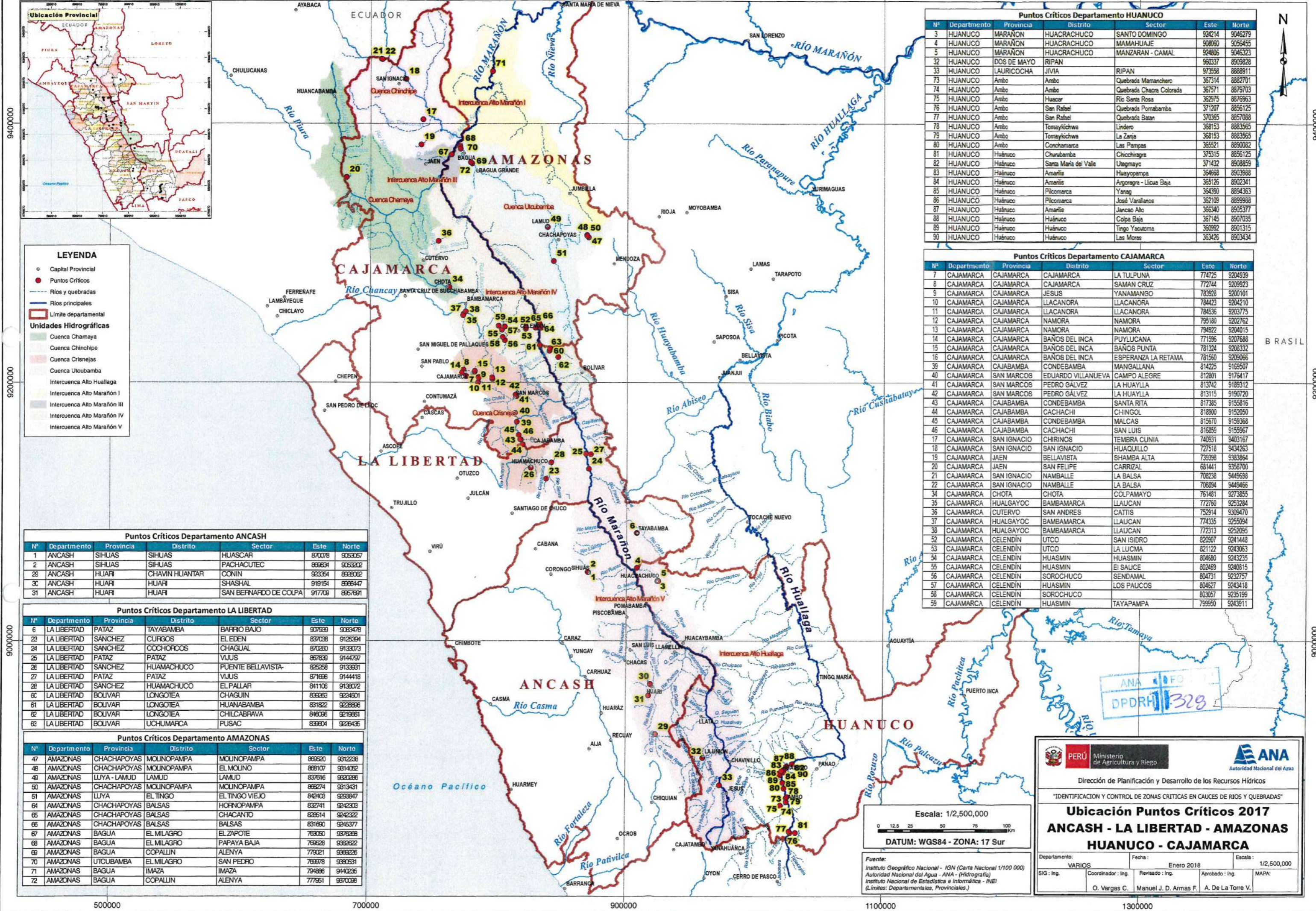
RUBRO	Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de remisión del Informe final de ejecución.									
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	TOTAL	
Proceso Administrativo										
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención	■									
Autorización de las actividades de la Ficha		■								
Remisión y aprobación del inicio		■								
Proceso de Ejecución Física										
Cartel de Obra		■								
Campamento		■								
Camino de acceso habitación de obra		■								
Movilización y desmovilización de maquinaria pesada		■								
Descolmatación de cauce de Rio y construcción de Dique			■	■	■	■	■	■		
Formulación de la liquidación de gasto								■		
Supervisión									■	



NOTA:
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BAGUA SANTIAGO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

MAPA
UBICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGO DE INUNDACION



LEYENDA

- Capital Provincial
- Puntos Críticos
- Ríos y quebradas
- Ríos principales
- ▭ Límite departamental

Unidades Hidrográficas

- Cuenca Chamaya
- Cuenca Chinchipe
- Cuenca Crisnejas
- Cuenca Utcubamba
- Intercuenca Alto Huallaga
- Intercuenca Alto Marañón I
- Intercuenca Alto Marañón III
- Intercuenca Alto Marañón IV
- Intercuenca Alto Marañón V

Puntos Críticos Departamento ANCASH

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
1	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	HUASCAR	870078	903067
2	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	PACHACUTEC	869634	903302
29	ANCASH	HUAFI	CHAVIN HUANTAR	CONIN	923354	899062
30	ANCASH	HUAFI	HUAFI	SHASHAL	919154	866447
31	ANCASH	HUAFI	HUAFI	SAN BERNARDO DE COLPA	917708	895781

Puntos Críticos Departamento LA LIBERTAD

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
6	LA LIBERTAD	PATAZ	TAYABAMBA	BARRO BAJO	907939	9083478
22	LA LIBERTAD	SANCHEZ	CURGOS	EL EDEN	837038	9125394
24	LA LIBERTAD	SANCHEZ	COCHORCOS	CHAGUAL	870280	9133073
25	LA LIBERTAD	PATAZ	PATAZ	VIJUS	867839	9144757
26	LA LIBERTAD	SANCHEZ	HUAMACHUCO	PUENTE BELLAVISTA	825258	9133931
27	LA LIBERTAD	PATAZ	PATAZ	VIJUS	871698	9144418
28	LA LIBERTAD	SANCHEZ	HUAMACHUCO	EL PALLAR	841106	9133072
60	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	CHAGUIN	839263	9244501
61	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	HUANABAMBA	831822	9228998
62	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	CHILCABRAYA	846036	9219661
63	LA LIBERTAD	BOLIVAR	UCHUMARCA	PUSAC	838604	9226436

Puntos Críticos Departamento AMAZONAS

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
47	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	869520	9312238
48	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	EL MOLINO	868107	9314052
49	AMAZONAS	LLUYA - LAMUD	LAMUD	LAMUD	837616	9330286
50	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	868274	9313431
51	AMAZONAS	LLUYA	EL TINGO	EL TINGO VIEJO	842403	9238847
64	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	HOFNOPAMPA	832741	9242303
65	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	CHACANTO	828514	9242322
66	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	BALSAS	831690	9246377
67	AMAZONAS	BAGUA	EL MILAGRO	EL ZAPOTE	763050	9378288
68	AMAZONAS	BAGUA	EL MILAGRO	PAPAYA BAJA	769528	9362622
69	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	ALENYA	779221	9369226
70	AMAZONAS	UTCUBAMBA	EL MILAGRO	SAN PEDRO	769478	9380531
71	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	IMAZA	794986	9140236
72	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	ALENYA	777951	9370098

Puntos Críticos Departamento HUANUCO

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
3	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	SANTO DOMINGO	924214	9046279
4	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	MAMAHUAJE	908060	9056455
5	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	MANZARAN - CAMAL	924806	9046323
32	HUANUCO	DOS DE MAYO	RIPAN	RIPAN	960337	8909828
33	HUANUCO	LAURICOCHA	JIVIA	RIPAN	973598	8888911
73	HUANUCO	Ambo	Ambo	Quebrada Mamanchero	367314	8882701
74	HUANUCO	Ambo	Ambo	Quebrada Chacra Colorada	367571	8879703
75	HUANUCO	Ambo	Huacer	Rio Santa Rosa	362975	8676963
76	HUANUCO	Ambo	San Rafael	Quebrada Pomabamba	371207	8856125
77	HUANUCO	Ambo	San Rafael	Quebrada Basan	370385	8857088
78	HUANUCO	Ambo	Tomaykichwa	Lindero	368153	8883965
79	HUANUCO	Ambo	Tomaykichwa	La Zanja	368153	8883965
80	HUANUCO	Ambo	Conchamarca	Las Pampas	365521	8890082
81	HUANUCO	Huánuco	Churubamba	Chichirigra	375315	8856125
82	HUANUCO	Huánuco	Santa María del Valle	Ulegmayo	371432	8908859
83	HUANUCO	Huánuco	Amanlis	Huayopampa	364668	8903968
84	HUANUCO	Huánuco	Amanlis	Argonare - Licua Baja	365126	8902341
85	HUANUCO	Huánuco	Pitcomarca	Yanag	364390	8894363
86	HUANUCO	Huánuco	Pitcomarca	José Varallanos	362109	8899988
87	HUANUCO	Huánuco	Amanlis	Jancao Alto	366340	8905377
88	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Colpa Baja	367145	8907035
89	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Tingo Yacutoma	360992	8901315
90	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Las Moras	363426	8903434

Puntos Críticos Departamento CAJAMARCA

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
7	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LA TULPUNA	774725	9204939
8	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	SAMAN CRUZ	772744	9209923
9	CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	YANAMANGO	783928	9200101
10	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	LLACANORA	784423	9204210
11	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	LLACANORA	784536	9203775
12	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	NAMORA	795180	9202762
13	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	NAMORA	794922	9204015
14	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BANOS DEL INCA	PUYLUCANA	771596	9207688
15	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BANOS DEL INCA	BANOS PUNTA	781324	9208332
16	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BANOS DEL INCA	ESPERANZA LA RETAMA	781560	9209086
39	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MANGALLANA	814225	9169507
40	CAJAMARCA	SAN MARCOS	EDUARDO VILLANUEVA	CAMPO ALEGRE	812801	9176417
41	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GALVEZ	LA HUAYLLA	813742	9189312
42	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GALVEZ	LA HUAYLLA	813115	9190720
43	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	SANTA RITA	817385	9155816
44	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	CHINGOL	818900	9152090
45	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MALCAS	815670	9159368
46	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	SAN LUIS	816059	9155967
17	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	CHIRINOS	TEMBRA CUNIA	740931	9403167
18	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	HUAQUILLO	727518	9434263
19	CAJAMARCA	JAEN	BELLAVISTA	SHAMBA ALTA	739398	9383864
20	CAJAMARCA	JAEN	SAN FELIPE	CARRIZAL	681441	9358700
21	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA Balsa	708238	9449698
22	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA Balsa	708894	9449466
34	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	COLPAMAYO	761481	9273855
35	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772780	9253284
36	CAJAMARCA	CUTERVO	SAN ANDRES	CATTIS	752914	9309470
37	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	774335	9255094
38	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772313	9252095
52	CAJAMARCA	CELENDIN	UTCO	SAN ISIDRO	820507	9241448
53	CAJAMARCA	CELENDIN	UTCO	LA LUCMA	821122	9243063
54	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	HUASMIN	804680	9243235
55	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	EI SAUCE	802469	9240815
56	CAJAMARCA	CELENDIN	SOROCHUCO	SENDAMAL	804731	9232757
57	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	LOS PAUCOS	804627	9243418
58	CAJAMARCA	CELENDIN	SOROCHUCO	SOROCHUCO	803057	9235199
59	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	TAYAPAMPA	799950	9243911

Escala: 1/2,500,000
 0 12.5 25 50 75 100 Km
 DATUM: WGS84 - ZONA: 17 Sur

Fuente:
 Instituto Geográfico Nacional - IGN (Carta Nacional 1/100 000)
 Autoridad Nacional del Agua - ANA - (Hidrografía)
 Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (Límites Departamentales, Provinciales.)

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego
ANA Autoridad Nacional del Agua
 Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

"IDENTIFICACION Y CONTROL DE ZONAS CRITICAS EN CAUCES DE RIOS Y QUEBRADAS"

Ubicación Puntos Críticos 2017
ANCASH - LA LIBERTAD - AMAZONAS
HUANUCO - CAJAMARCA

Departamento: VARIOS Fecha: Enero 2018 Escala: 1/2,500,000
 SIG: Ing. O. Vargas C. Coordinador: Ing. Manuel J. D. Armas F. Revisado: Ing. A. De La Torre V. Aprobado: Ing. MAPA: