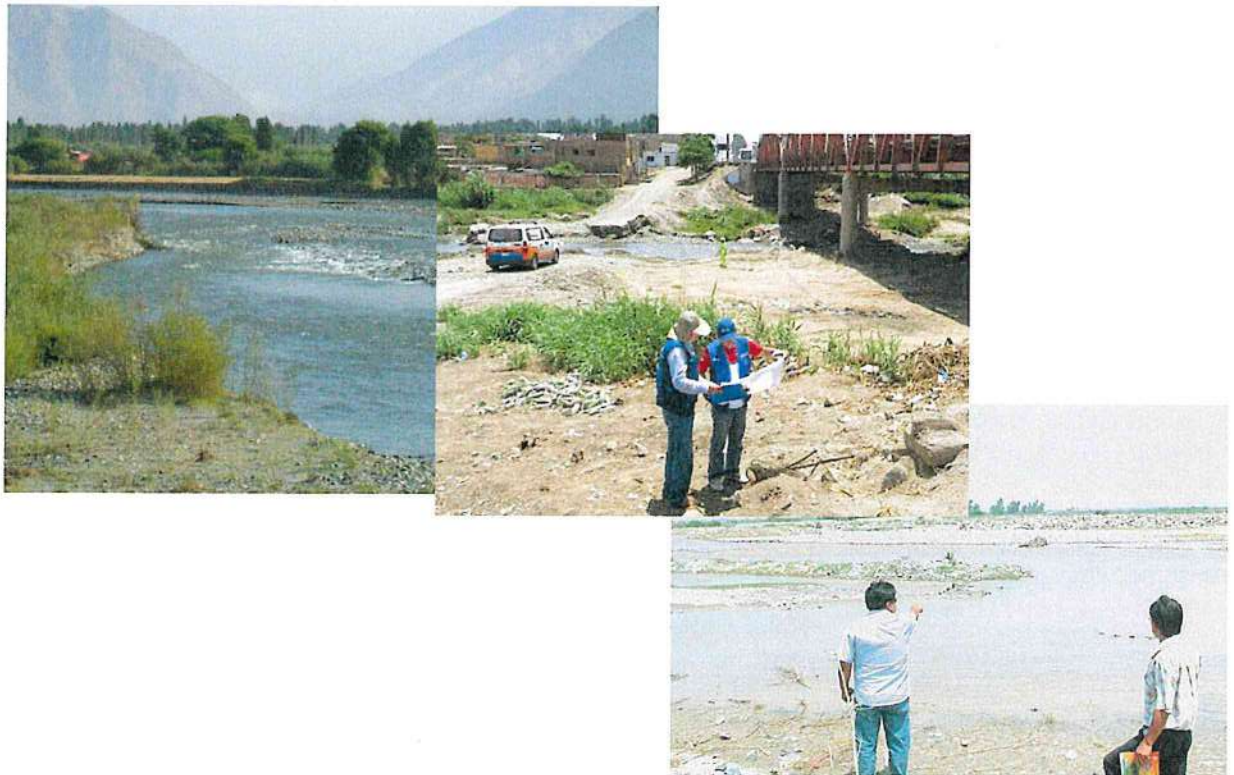




**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD  
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"**

# **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.

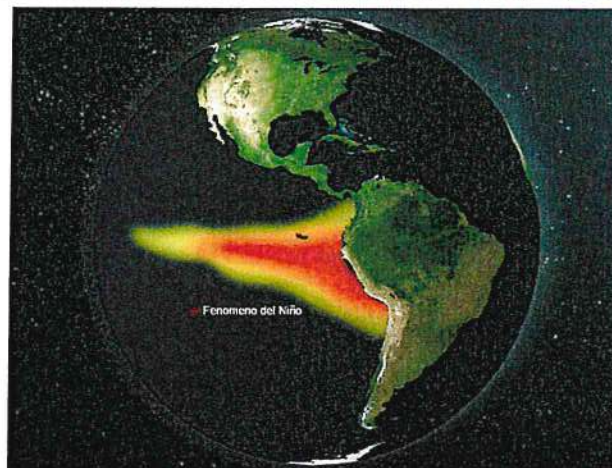
La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país, y promueve que las autoridades Regionales y Locales implementen trabajos para el control de inundaciones, 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
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>61,856</b>	<b>3,316</b>	<b>4,038</b>	<b>4,773</b>	<b>4,495</b>	<b>4,536</b>	<b>4,545</b>	<b>4,037</b>	<b>4,535</b>	<b>4,816</b>	<b>5,127</b>	<b>4,379</b>	<b>3,770</b>	<b>4,322</b>	<b>5,167</b>
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
<b>INUNDACIÓN</b>	<b>4,612</b>	<b>543</b>	<b>264</b>	<b>317</b>	<b>432</b>	<b>457</b>	<b>412</b>	<b>343</b>	<b>270</b>	<b>319</b>	<b>478</b>	<b>224</b>	<b>157</b>	<b>268</b>	<b>128</b>
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

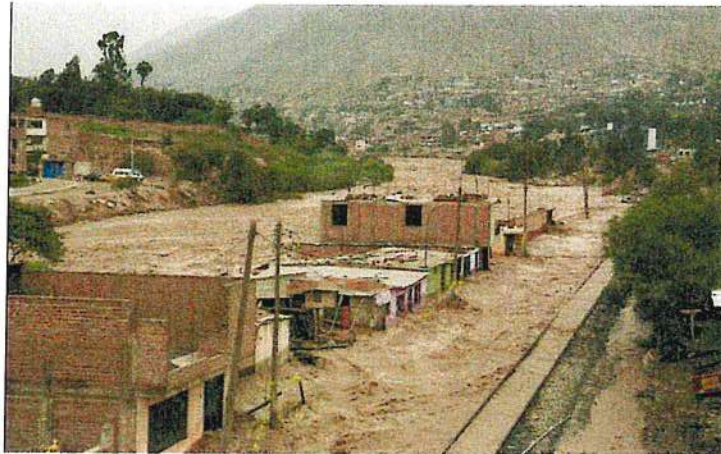
La deforestación de los márgenes de los ríos y quebradas en la selva y sierra, por parte del hombre viene ocasionando la conversión de superficies de bosques a la producción de monocultivos locales, hacen que el suelo pierda su capacidad de absorción y el agua escurra, arrastrando sedimentos, directamente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

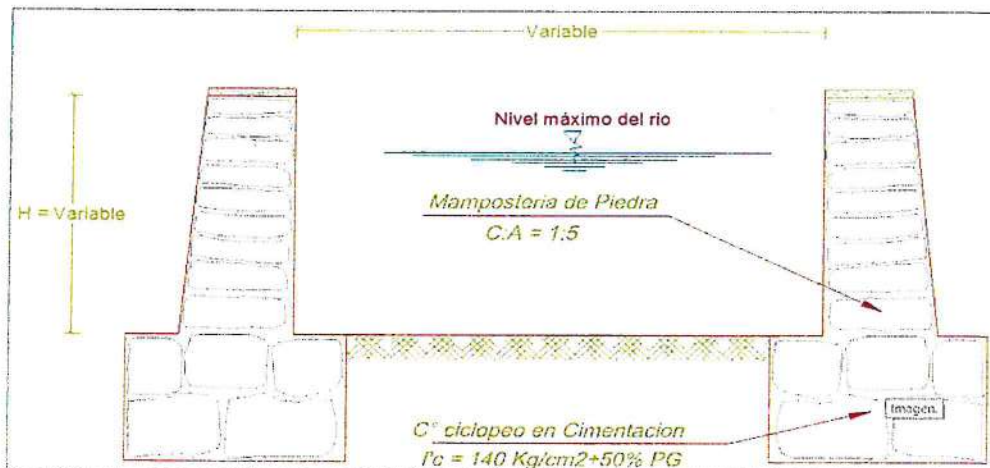


Imagen N° 12:  
Sección de disipadores de energía de flujo

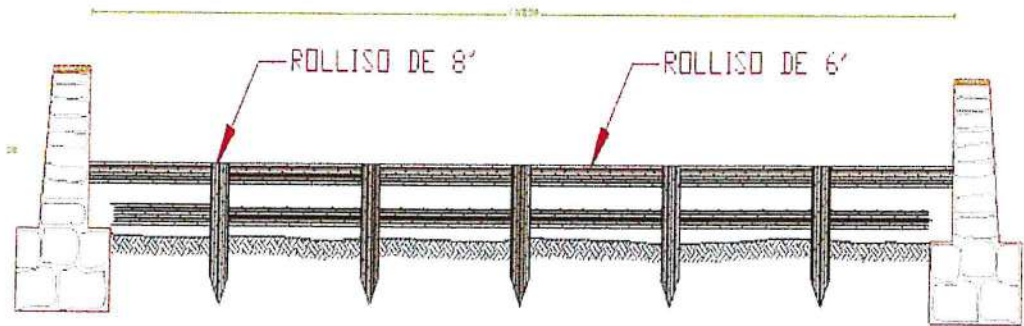


Imagen N° 13:  
Disipadores de energía en operación ante avenidas



### 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 Nº 01:**  
**Cuadro Resumen de Evaluación**

Nº	DEPARTAMENTOS	PRESUPUESTO S/	Nº 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°
DPDRH	264



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

# **DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

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

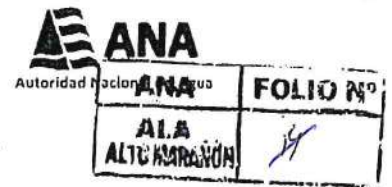
**Enero 2018**



**PERÚ** Ministerio de Agricultura y Riego

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

ANA	FOLIO N°
DPDRH	265



Cut: 6735 -2018

Llata, 12 de Enero de 2018

**OFICIO N° 022 - 2018-ANA-AAA-VI M-ALA-AM**

Señor:  
Ing. José Mario Bazán Aliaga.  
Director de la AAA VI Maraón.  
Cajamarca.



Asunto : Remito Ficha técnica sobre construcción de muro de gaviones tipo caja en la margen izquierda del río Vizcarra y Ficha técnica sobre Limpieza y construcción de muro de gaviones tipo caja en la margen derecha e izquierda de la Qda Ripán.

Referencia : Coordinación administrativa vía correo electrónico.

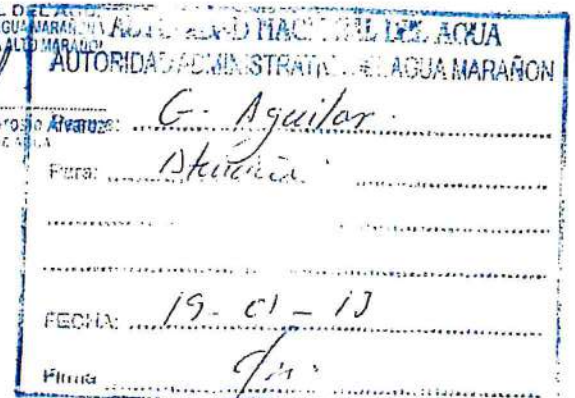
Es grato dirigirme a usted; para expresarle el saludo cordial, a la vez en cumplimiento a la referencia, remito adjunto presente, Ficha técnica sobre construcción de muro de gaviones tipo caja en la margen izquierda del río Vizcarra y Ficha técnica sobre Limpieza y construcción de muro de gaviones tipo caja en la margen derecha e izquierda de la Qda Ripán, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Atentamente.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÓN VI  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTOMARANON  
Ing. Fortunato Sotomayor Alvarado  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



C.c.  
Arch.  
FSAAYDRS

Jirón Lima N° 350 - Llata - Huamalies  
Teléf. 062-793777  
Email: ala-altomaranon@ana.gob.pe  
www.ana.gob.pe  
www.minagri.gob.pe



ANA	FOLIO N°
DPDRH	266

**ANEXOS**

Autoridad Nacional del Agua  
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

**CONSOLIDADO DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIEGO A INUNDACIÓN Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS DEL PERÚ**

12/02/2016

N°	N° REPORTES	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	UBICACIÓN POLÍTICA				COORDENADAS UTM (WGS 84)		METAS FÍSICAS			PRESUPUESTO \$I	Elementos Socioeconómicos								Observaciones	
			DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN	CANT	UND		N° de Familias	N° Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico	Centros Educativos (Und)	Centros Salud (Und)	Cultivos			Carretera Km
																			Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
XV		HUANUCO									8,580,285	1,575	321			4		409	1			
1	1	CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTO DOMINGO	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	SANTO DOMINGO	263,676	9,047,753	DIQUE DE CONCRETO	0.75	Km	1,688,098	300	60	SI	SI		1		0.20	03 PONTONES CARROZABLES 01 PLAZUELA	
2		CONSTRUCCION DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUACRACHUCO	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	MAMAHUAJE	247,388	9,057,662	DIQUE DE GAVIONES	0.57	Km	345,128	125	25	SI	SI				0.16		
3		DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUACRACHUCO	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	MANZARAN - CAMAL	264,266	9,047,806	DESCOLMATACION	0.98	Km	2,091,590	100	20	SI	SI		1		0.50	01 PUENTE CARROZABLE 01 PUENTE PEATONAL 01 ESTADIO 01 CAMAL	
								DIQUE DE GAVIONES	0.69	Km												
								DIQUE ENROCADO	0.10	Km												
4	2	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES TIPO CAJA, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA	HUANUCO	DOS DE MAYO	RIPAN	RIPAN	302,016	8,912,178	DIQUE DE GAVIONES	0.40	Km	747,543	750	150	SI	SI		1			01 COLEGIO 01 PALACIO MUNICIPAL	
5		CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN	HUANUCO	LAURICOCHA	JIVA	RIPAN	315,583	8,891,549	DESCOLMATACION	1.00	Km	2,232,949	300	60	SI	SI		1			PALACIO MUNICIPAL COLEGIO PUENTE	
								DIQUE DE GAVIONES	1.04	Km												
6		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA MAMANCHERO.	HUANUCO	AMBO	AMBO	QUEBRADA MAMANCHERO	367,314	8,882,701	DESCOLMATACION	0.12	Km	50,212			NO	NO		80			Carretera Central Ambo Huánuco.	
7		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA.	HUANUCO	AMBO	AMBO	QUEBRADA CHACRA COLORADA	367,571	8,879,703	DESCOLMATACION	0.13	Km	50,212		3	SI	NO					Infraestructura de áreas de recreación y puesto de salud.	
8		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DEL RIO HUACARMAYO.	HUANUCO	AMBO	HUACAR	RIO SANTA ROSA	362,975	8,876,963	DESCOLMATACION	0.35	Km	58,569		3	NO	NO	1.00	20	cultivos de pan llevar.		Infraestructura población Huacar (Municipalidad, Centro Educativo, Iglesia, otros)	
9		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA POMABAMBA.	HUANUCO	AMBO	SAN RAFAEL	QUEBRADA POMABAMBA	371,207	8,856,125	DESCOLMATACION	0.70	Km	159,118			NO	NO					Infraestructura de viviendas asentadas en las margenes derecha e izquierda.	
10		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA BATAN.	HUANUCO	AMBO	SAN RAFAEL	QUEBRADA BATAN	370,365	8,857,088	DESCOLMATACION	0.40	Km	84,685			NO	NO					Carretera Central Ambo Huánuco y viandas asentadas en las margenes derecha e izquierda.	
11		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA LINDERO.	HUANUCO	AMBO	TOMAYKICHWA	LINDERO	368,153	8,883,565	DESCOLMATACION	0.15	Km	29,840			NO	NO		30	cultivos de pan llevar.		Trocha carrozable Tomaykichwa - Ambo, viviendas	
12		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA LA ZANJA.	HUANUCO	AMBO	TOMAYKICHWA	LA ZANJA	368,153	8,883,565	DESCOLMATACION	0.15	Km	25,922			NO	NO		20	cultivos de pan llevar.		Infraestructura de viviendas asentadas en las margenes derecha e izquierda.	
13		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA PISHGACOCHA.	HUANUCO	AMBO	CONCHAMARCA	LAS PAMPAS	365,521	8,890,082	DESCOLMATACION	0.10	Km	25,922			NO	NO		15	cultivos de pan llevar.		Viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda y puente carrozable Huánuco hacia Conchamarca.	
14	3	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA.	HUANUCO	HUANUCO	CHURUBAMBA	CHICCHIRAGRA	375,315	8,856,125	DESCOLMATACION	0.30	Km	80,768			NO	NO		20	cultivos de pan llevar.		Tramo de la vía carrozable Churubamba - pueblos altos del distrito, obstaculizando el tránsito.	
15		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA UTEGMAYO.	HUANUCO	HUANUCO	SANTA MARIA DEL VALL	UTEGMAYO	371,432	8,908,859	DESCOLMATACION	0.60	Km	139,531			NO	NO		30	cultivos de pan llevar.		Tramo de la carretera central Huánuco - Tingo Maria, obstaculizando el tránsito y viviendas	
16		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DEL HUALLAGA - HUAYOPAMPA.	HUANUCO	HUANUCO	AMARILIS	HUAYOPAMPA	364,668	8,903,988	DESCOLMATACION	0.60	Km	178,706			NO	NO	1				Afectación de viviendas, puente peatonal, Iglesia, I.E. y Local Comunal.	
17		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS.	HUANUCO	HUANUCO	AMARILIS	ARGORAGRA - LLICUA BAJA	365,126	8,902,341	DESCOLMATACION	0.30	Km	45,510			NO	NO	1				Afectación de carretera central, viviendas, puente peatonal, Iglesia, I.E.	
18		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION QUEBRADA JANCAO - AMARILIS.	HUANUCO	HUANUCO	AMARILIS	JANCAO ALTO	366,340	8,905,377	DESCOLMATACION	0.40	Km	53,345			NO	NO		10	Cultivo de Hortalizas		Afectación de viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda, sector Jancao Alto.	
19		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION DEL HUALLAGA - YANAG.	HUANUCO	HUANUCO	PILCOMARCA	YANAG	364,390	8,894,363	DESCOLMATACION	0.50	Km	217,881			NO	NO					Afectación sector de Yanag, poniendo en riesgo viviendas, Cuartel Militar Yanag, la PTAR del distrito de Pilcomarca	
20		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILCOMARCA.	HUANUCO	HUANUCO	PILCOMARCA	JOSE VARALLANOS	362,109	8,899,988	DESCOLMATACION	0.30	Km	33,757			NO	NO	1				Afectación de viviendas asentadas en ambas margenes y posible parte Universidad Nacional Hernando Valdezán	
21		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION RIO HUALLAGA - COLPA BAJA.	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	COLPA BAJA	367,145	8,907,035	DESCOLMATACION	0.40	Km	126,472			NO	NO		100	Cultivo de Hortalizas		Afectación viviendas, sector Colpa Baja, pista Aeropuerto principal, canal de riego Colpa Baja.	
22		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA.	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	TINGO YACUTOMA	360,992	8,901,315	DESCOLMATACION	0.30	Km	45,510			NO	NO		80	Cultivos de pan llevar.		Afectación viviendas, sector Tingo Yacutoma, Bocatoma Yacutoma y Muro de Gaviones.	
23		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA SECCION QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS.	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	LAS MORAS	363,426	8,903,434	DESCOLMATACION	0.60	Km	69,015			NO	NO					Afectación viviendas, sector Las Moras, vía Huánuco - Aeropuerto y Puente.	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	268

## FICHAS DE IDENTIFICACIÓN

ANA	FOLIO N°
DPDRH	269



**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**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTO DOMINGO**

**II.-UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	HUANUCO	PROVINCIA	MARAÑÓN	DISTRITO	HUACRACHUCO	SECTOR	SANTO DOMINGO
--------------	---------	-----------	---------	----------	-------------	--------	---------------



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

Punto Inicial	ESTE	263676.00	NORTE	9047753.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	263792.00	NORTE	9048036.00	Fin del tramo

**III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE       MODERADO       FUERTE

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

→ El cauce de la quebrada Santo domingo, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 1,15 m, en un ancho promedio de 14,00 m. las riberas se encuentran propensas a deslizamientos en ambas margenes principalmente la margen izquierda, con el incremento del caudal en la quebrada es posible que se produzca el deslizamiento de la ribera en la margen izquierda, lo cual ocasionaría daños de infraestructura, viviendas, puentes carrozables, así como posiblemente de vidas humanas.

→ En el cauce de la quebrada existe rellenos mezclados con limo, arena piedras y arcilla, producto del arrastre con el crecimiento del caudal durante su recorrido; además pequeños cantos rodados sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la zona.

→El caudal durante la identificación del tramo crítico en la quebrada Santo Domingo es de 6,0 l/s y durante época de lluvias aumenta su caudal; el ancho promedio de esta quebrada es de 14,00 m; la pendiente es aproximadamente 10%.

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

Ante el posible desborde de la quebrada Santo Domingo, en su margen izquierda afectaría a unas 60 viviendas rusticas de Adobe principalmente, 0,50 ha de cultivos de la zona, 03 puentes carrozables, plazuela de Barrio de Santo Domingo y Vías asfaltadas.

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

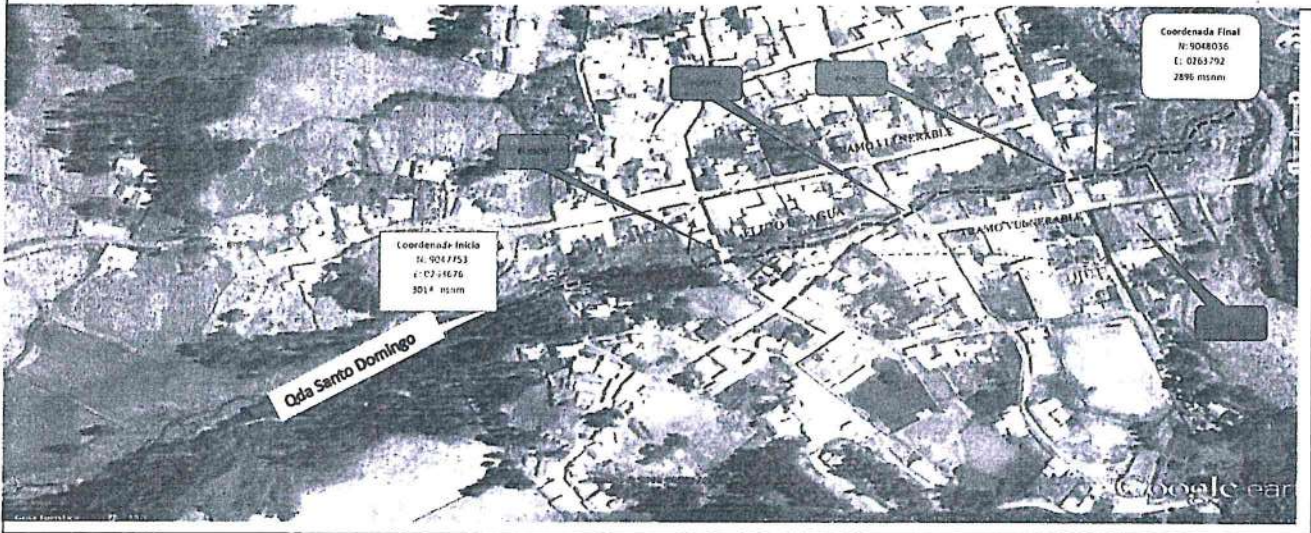
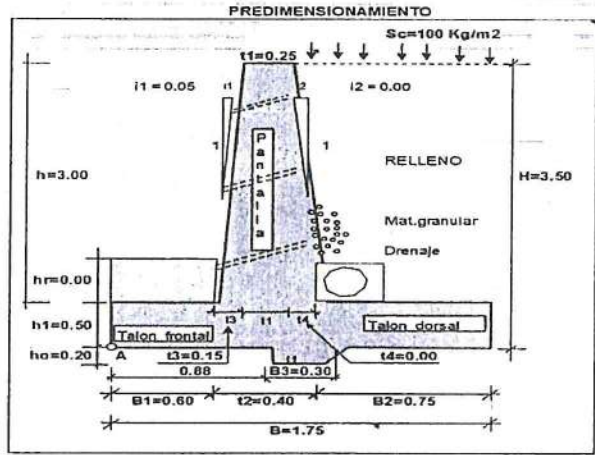
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

→Con la finalidad de evitar el desborde del agua de la Quebrada Santo Domingo, que cruza por la ciudad de Huacrahuaco, se plantea construir muros de contención de concreto armado en ambas margenes de la quebrada en una longitud total sumada en ambas margenes de 754 m. con una altura de 3,50 m, base menor de 0,25m base mayor 0,45m; además se plantea la limpieza, corte y arrimado del material colmatado en el cauce de la quebrada en una longitud de 457m, cuyo ancho promedio de la quebrada es de 14.00 m. Para esta labor se considera el empleo de maquinaria pesada como Tractor sobre orugas D - 7, Excavadora y Volquetes por ser los que mas se adecuan para la ejecución de dichas actividades.

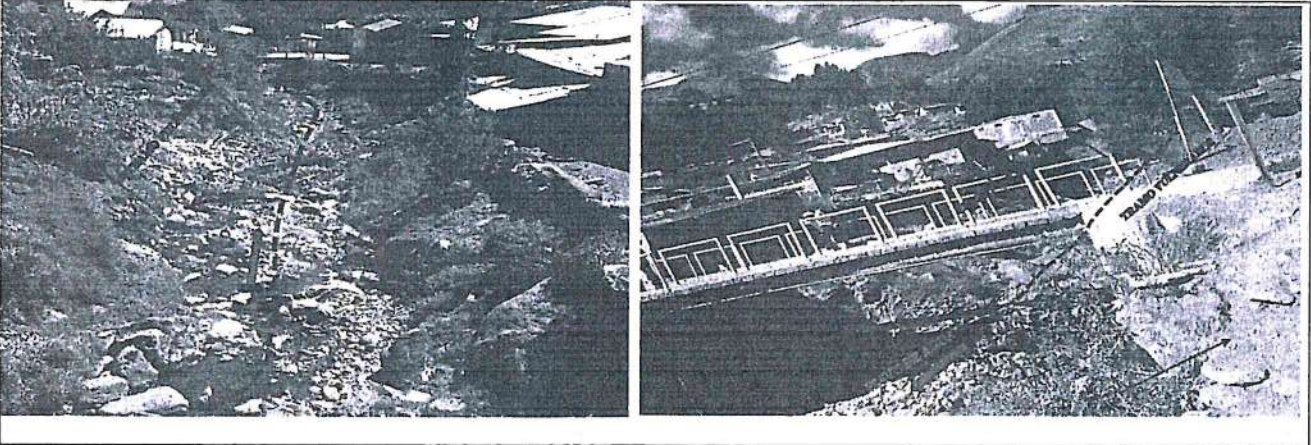
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local(Municipalidad provincial de Marañón) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuacion, mapas de Zonas seguras , realice el tramite de delimitacion de faja marginal de esta quebrada asociada a una ordenanza local, realice Talleres de Sencibilizacion a la poblacion en temas de Gestion de Riesgos de Desastres.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTO DOMINGO

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	
Proyecto	: CREACION DE LA DEFENZA RIVEREÑA AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SANTO DOMINGO, LOCALIDAD DE SANTO DOMINGO, DISTRITO DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DE MARAÑON - HUANUCO
Lugar	: Santo Domingo, Huacrachuco, Marañon
Elab.	: J.J.C.B.
Fecha	: SETIEMBRE - 2017

N°	Código	Nombre	Unidad	Metrado	P.U.	Sub-Total
01		Descolmatación y construcción de muro de contención ambas margenes de				10 671,84
01		<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>10 671,84</b>
1	01.01	Campamento de calamina	m2	30,000	43,694	1 310,82
2	01.02	Cartel de Obra	Und	1,000	886,437	886,44
3	01.03	Movilización y Desmovilización de maquinaria	vje	2,000	4 237,288	8 474,58
02		<b>TRABAJOS EN EL CAUCE</b>				<b>48 184,63</b>
4	02.01	Trazo nivelación y replanteo	m2	7 000,000	0,187	1 309,00
5	02.02	Descolmatación de Cause	m3	7 365,750	6,364	46 875,63
03		<b>MURO DE CONTENCION DE C°A°</b>				<b>1 072 751,18</b>
6	03.01	Trazo nivelación y replanteo	m2	1 189,500	1,256	1 494,01
7	03.02	Movimiento de tierras en arenal conglomerado	m3	2 395,538	24,913	59 680,03
8	03.03	Relleno apisonado	m3	1 697,625	14,834	25 182,57
9	03.04	Concreto Fc = 175 Gk/cm2 en muro de Contencion	m3	1 433,550	362,930	520 278,30
10	03.05	Encofrado y Desencofrado de Muro de Contencion	m2	2 263,500	53,742	121 645,02
11	03.06	Aceros Fy = 4200 kg/cm2-muros	kg	78 271,132	4,401	344 471,25
04		<b>MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>3 465,33</b>
12	04.01	Folleto de información ambiental	UND	300,000	11,017	3 305,10
13	04.02	Limpieza de areas afectadas por el campamento	M2	30,000	5,341	160,23
05		<b>FLETE</b>				<b>9 400,00</b>
14	05.01	Flete Terrestre	Gbl.	1,000	2 600,000	2 600,00
15	05.02	Flete Rural	Gbl	1,000	6 800,000	6 800,00
		<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TOTAL S/.</b>	<b>1 144 472,98</b>
		<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>171670,95</b>
		<b>UTILIDADES (10%)</b>				<b>114447,30</b>
		<b>SUB TOTAL</b>				<b>1430591,23</b>
		<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>257506,42</b>
		<b>TOTAL</b>				<b>1688097,65</b>



El pago de man de obra se ha considerado :

Topografo S/. 120,00 Operador Maquinaria: S/. 100,00 Olicial: S/. 70,00  
Operario: S/. 190,00 Capataz :S/. 120,00 Peon: S/. 40,00

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS																								
Proyecto : CREACION DE LA DEFENZA RIVEREÑA AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SANTO DOMINGO, LOCALIDAD DE SANTO DOMINGO, DISTRITO DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DE MARAÑON - HUANUCO																								
Ubicación : Loc. Santo Domingo, Dist. Huacrachuco, Prov. Marañon																								
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				III MES				IV MES				V MES				COSTO S/.	
			1 SEM	2 SEM	3 SEM	4 SEM	5 SEM	6 SEM	7 SEM	8 SEM	9 SEM	10 SEM	11 SEM	12 SEM	13 SEM	14 SEM	15 SEM	16 SEM	17 SEM	18 SEM				
1	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	7000,00	3071,84																			10671,84	
2	TRABAJOS EN EL CAUCE	S/.		13200,00	12500,44	12400,00	10094,11																	48184,63
3	MURO DE CONTENCION DE C°A°	S/.			130000,00	82000,00	60000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	56000,00	1072751,18
4	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	S/.								1735,33													3465,33	
5	FLETE(adicional para imprevistos)	S/.			800,00	700,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	9400,00
	COSTO SEMANAL(SIN IGV)		7000,00	16871,84	143700,44	61190,00	70644,11	62080,00	62140,00	61655,33	58700,00	58300,00	58000,14	56500,00	56800,00	55500,00	55500,00	55510,00	55000,00	55000,00	54951,00	54951,00	54951,00	1730,00
	AVANCE FISICO (%)			22,92				22,11				20,70			19,70						14,56		1144472,98	

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



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

### I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCION DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUACRACHUCO

### II.- UBICACIÓN :

#### 2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO

HUANUCO

PROVINCIA

MARAÑON

DISTRITO

HUACRACHUCO

SECTOR

MAMAHUAJE

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

Punto Inicial

ESTE

247388.00

NORTE

9057662.00

Inicio del tramo

Punto Final

ESTE

247290.00

NORTE

9057789.00

Fin del tramo

### III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE

MODERADO

FUERTE

X

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

→ El cauce del río Huacrachuco, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 1,00 m, las riberas se encuentran propensas a deslizamientos principalmente la margen izquierda, en el tramo crítico del río que ha sido identificado, en la margen izquierda se encuentra la localidad de Mamahuaje, y de darse el deslizamientos del talud generaría daños de infraestructura, viviendas, así como posiblemente de vidas humanas.  
 → En el cauce del río existe Arena, Hormigon, Canto rodado, piedra, cantera de extracción de material de acarreo, existe 01 un puente carrozable (podría ser afectado).  
 → El caudal durante la identificación del tramo crítico era de 420 l/s y en época de lluvias incrementa su caudal a más de 25,00 m<sup>3</sup>/s, el ancho promedio de esta quebrada es de 29,00 m; la pendiente es aproximadamente 7,5%. no existe obras de defenza riveraña anetrior

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

Ante el desborde del río Huacrachuco los daños ocasionados, serían en la margen izquierda del río, afectando a 25 viviendas rusticas de Aobe pincipalmente, Carretera afirmada que conecta al distrito de Huacrachuco - Uchiza (L = 157 ml)

### VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

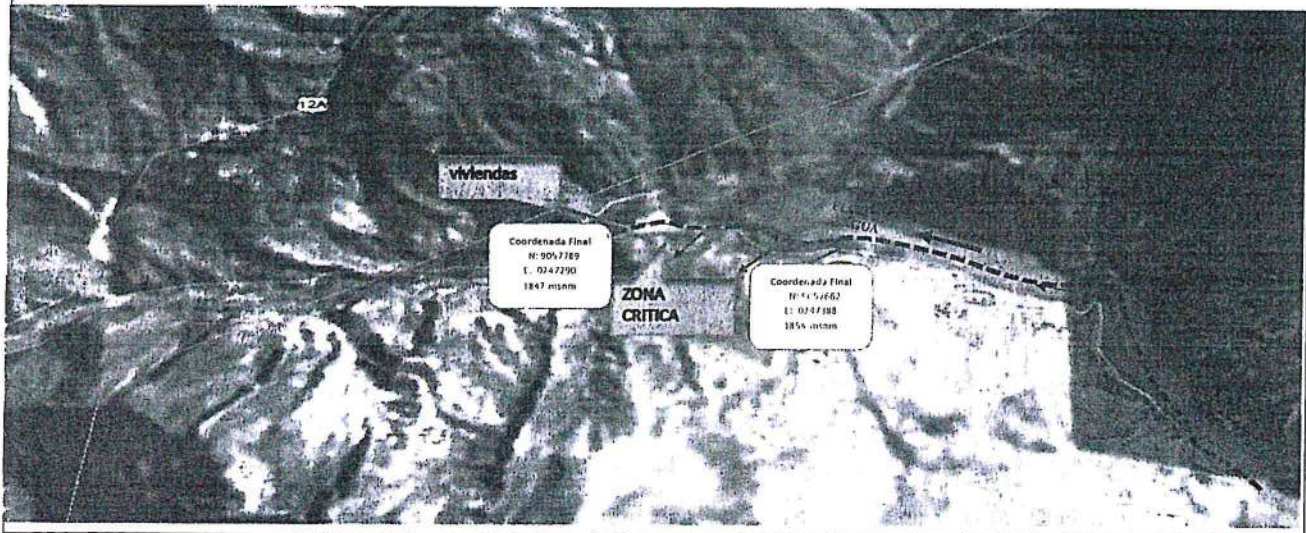
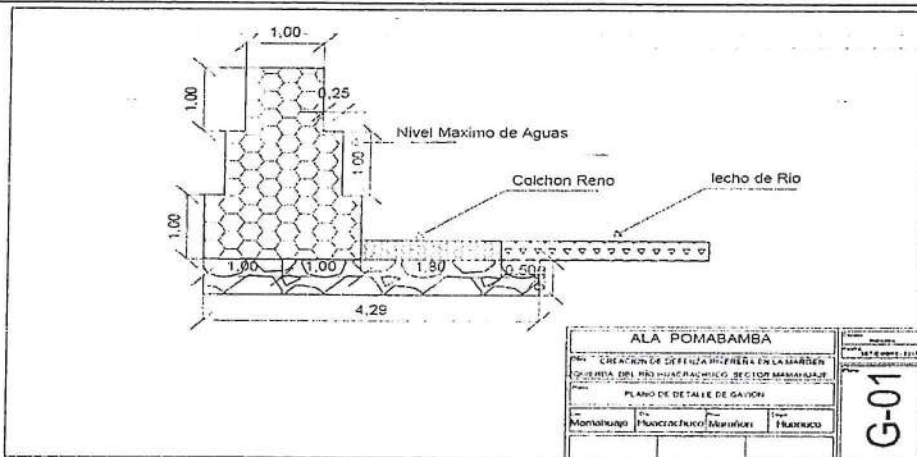
#### 6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

→ Con la finalidad de evitar el desborde del río Huacrachuco en el Sector Mamahuaje, se plantea la descolmatación y el encauzamiento de 157 m con un ancho promedio de 25,0 m y altura de 1,00 m; asimismo se esta considerando la instalación de gaviones en la margen izquierda del río colindante con la población de Mamahuaje en una longitud de 157 m, con este trabajo permitira un flujo regular del agua desde las primeras avenidas hasta las máximas. Para esta labor se considera el empleo de maquinaria pesada como Tractor sobre orugas D - 7, de 310 HP de potencia, Excavadora y Volquetes por ser los que mas se adecuan para la ejecución de dichas actividades.  
 → En el río Huacrachuco muy cercano a la zona de trabajo existe agregados como es (Hormigon, arena, piedra), en lo referente a materiales de construcción de ferreteria mayormente son adquiridos en Chimbote, tambien hay en la provincia de Sihuas.

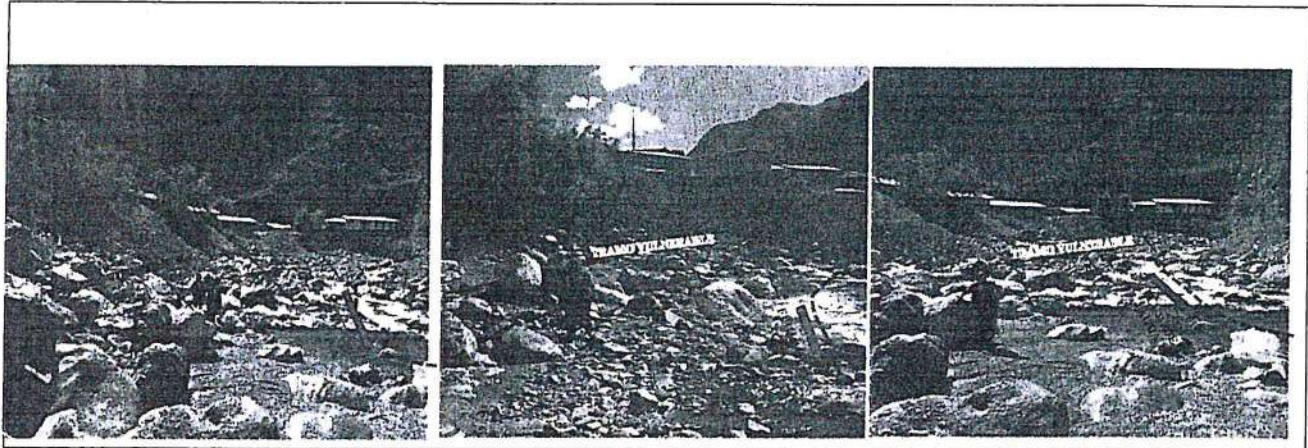
#### 6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local (Municipalidad provincial de Marañon) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuación, mapas de Zonas seguras, realice el tramite de delimitación de faja marginal de esta quebrada asociada a una ordenanza local, realice Talleres de Sencibilización a la población en temas de Gestión de Riesgos de Desastres.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
CONSTRUCCION DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUACRACHUCO

<b>PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO</b>	
Proyecto	: CREACION DE DEFENZA RIVERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUACRACHUCO, SECTOR MAMAHUAJE, DISTRITO DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DE MARAÑON --HUANUCO
Lugar	: Mamahuaje, Huacrachuco, Marañon, Huanuco
Elab.	: J.J.C.B.
Fecha	: SETIEMBRE - 2017



N°	Código	Nombre	Unidad	Metrado	P.U.	Sub-Total
01		<b>Descolmatacion y Construccion de Gaviones del Rio Huacrachuco</b>				<b>7 409,22</b>
01		<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>7 409,22</b>
1	01.01	Campamento de calamina	m2	30,000	43,697	1 310,91
2	01.02	Cartel de Obra	Und	1,000	1 013,574	1 013,57
3	01.03	Movlizacion y Desmovlizacion de maquinaria	ve	2,000	2 542,370	5 084,74
02		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS (L=167 ml)</b>				<b>63 442,68</b>
4	02.01	Trazo nivelacion y replanteo	m2	7 000,000	0,187	1 309,00
5	02.02	Descolmatacion de Cause	m3	4 553,000	4,638	21 116,81
6	02.03	Refine de Talud	m2	471,000	9,456	4 453,78
7	02.04	Excavacion de uña de estabilidad	m3	371,310	7,478	2 776,66
8	02.05	Eliminacion de material excedente	m3	2 185,440	10,884	23 786,33
03		<b>DEFENZA CON GAVIONES (L = 167 ml)</b>				<b>170 616,64</b>
9	03.01	Acopio de Piedras	m3	1 162,590	35,673	41 473,07
10	03.02	Adquisicion de Colchones Reno 5.00x2.00x0.30 m; d= 3.4 m	Und	79,000	377,119	29 792,40
11	03.03	Adquisicion de Gaviones de 1.00x1.50x5.00 m	Und	32,000	395,763	12 664,42
12	03.04	Adquisicion, de Gaviones de 1.00x1.00x5.00 m	Und	95,000	573,729	54 504,26
13	03.05	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 1.00x1.50x5.00	m3	235,500	16,080	3 786,84
14	03.06	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 1.00x1.00x5.00	m3	471,000	15,063	7 094,67
15	03.07	Armado, Llenado y Tapado de colchones reno; 5.00x2.00x0.	m3	84,780	13,031	1 104,77
16	03.08	Conformacion de Uña d e Estabilidad	m3	371,310	9,117	3 385,23
17	03.09	Suministro e instalacion de Geotextil para Impermeabilizaci	m2	871,350	19,177	16 709,68
04		<b>MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>1 261,99</b>
18	04.01	Folletos de informacion ambiental	Und	100,000	11,017	1 101,70
19	04.02	Limpieza de areas afectadas por el campamento	m2	30,000	5,343	160,29
05		<b>FLETE</b>				<b>1 355,94</b>
20	05.01	Flete Terrestre	Gbl.	1,000	84,746	84,75
21	05.02	Flete Rural	Gbl.	1,000	1 271,186	1 271,19
<b>TOTAL S/.</b>						<b>233 985,27</b>
COSTO DIRECTO						
GASTOS GENERALES (15%)						35097,79
UTILIDAD (10%)						23398,53
SUB TOTAL						292481,59
I.G.V. (18%)						52646,69
<b>TOTAL</b>						<b>345128,27</b>

El pago de mano de obra se ha considerado :

Topografo	S/ 120,00	Operador Maquinaria: S/ 100,00	Oficial: S/ 70,00
Operario:	S/ 100,00	Capataz :S/ 120,00	Peon: S/ 40,00

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS</b>											
Proyecto : CREACION DE DEFENZA RIVERENA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO HUACRACHUCO, SECTOR MAMAHUAJE, DISTRITO DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DE MARAÑON --HUANUCO											
Ubicación : Loc. Mamahuaje; Dist. Huacrachuco; Prov. Marañon; Region : Huanuco											
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES								COSTO S/.
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	
1	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	4500,00	2903,22							7409,22
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.		15000,00	14000,00	13000,00	10942,68				53442,68
3	DEFENZA CON GAVIONES	S/.				100000,64	20000,00	18510,00	17005,00	14000,00	170515,64
4	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	UND								1261,99	1261,99
5	FLETE	GLB			350,00	250,00	200,00	200,00	200,00	155,94	1355,94
<b>COSTO SEMANAL(SIN IGV)</b>			4500,00	17903,22	14300,00	113700,64	31142,68	19710,00	17205,00	16117,93	
<b>AVANCE FISICO (%)</b>			64,32				35,68				233985,27

NOTA:

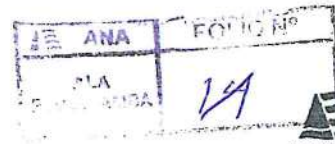
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA POMABAMBA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA .....





ANA	FOLIO N°
DPDRH	276



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA REFERENCIAL**

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE INTERVENCIÓN:**

DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO HUACRACHUCO

**II.- UBICACIÓN:**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	HUANUCO	PROVINCIA	MARAÑON	DISTRITO	HUACRACHUCO	SECTOR	MANZARAN - CAMAL
--------------	---------	-----------	---------	----------	-------------	--------	------------------



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

NORTE	9 047 806 m	ESTE	264 266 m
NORTE	9,048,419 m	ESTE	263,461 m

**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 Huacrachuco, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 1,00 m, las riveras se encuentran propensas a deslizamientos, mas aun en la cabecera de este tramo existe deslizamientos de taludes en ambas margenes posiblemente por problemas geologicos, en la margen izquierda del rio esta la ciudad de Huacrachuco y de darse el deslizamiento del talud, generaria daños de infraestructura, viviendas, asi como posiblemente de vidas humanas.

→ En el cauce del rio existe Arena, Hormigon, Canto rodado, piedra, cantera de extraccion de material de acarrec, existe 01 un puente carrozable(podria ser afectado), 01 un puente peatonal (podria ser afectado)

→ Durante la identificación del tramo critico en el río Huacrachuco el caudal fue de 320 l/s, en epoca de lluvias su caudal se incrementa a mas de 20.00 m3/s, el ancho promedio de este río es de 29,00 m; la pendiente es aproximadamente 8%. Existe pequeños tramos de muros existentes muy antiguos que se encuentran en mal estado.

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

Los daños que ocasionaria los deslizamiento de taludes del río Huacrachuco son:  
 Margen Izquierda : Terrenos de cultivo en 1.00 ha de cultivos rotatorios, 20 viviendas, Institucion Educativa N° 84045 Jorge Chavez de Huacrachuco, Estadio de Huacrachuco, 01 puente carrozable, 01 puente peatonal, canal riego Huambo,  
 Margen Derecha: Trocha carrozable que conecta de Huacrachuco a - Quillabamba, Camal Municipal

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

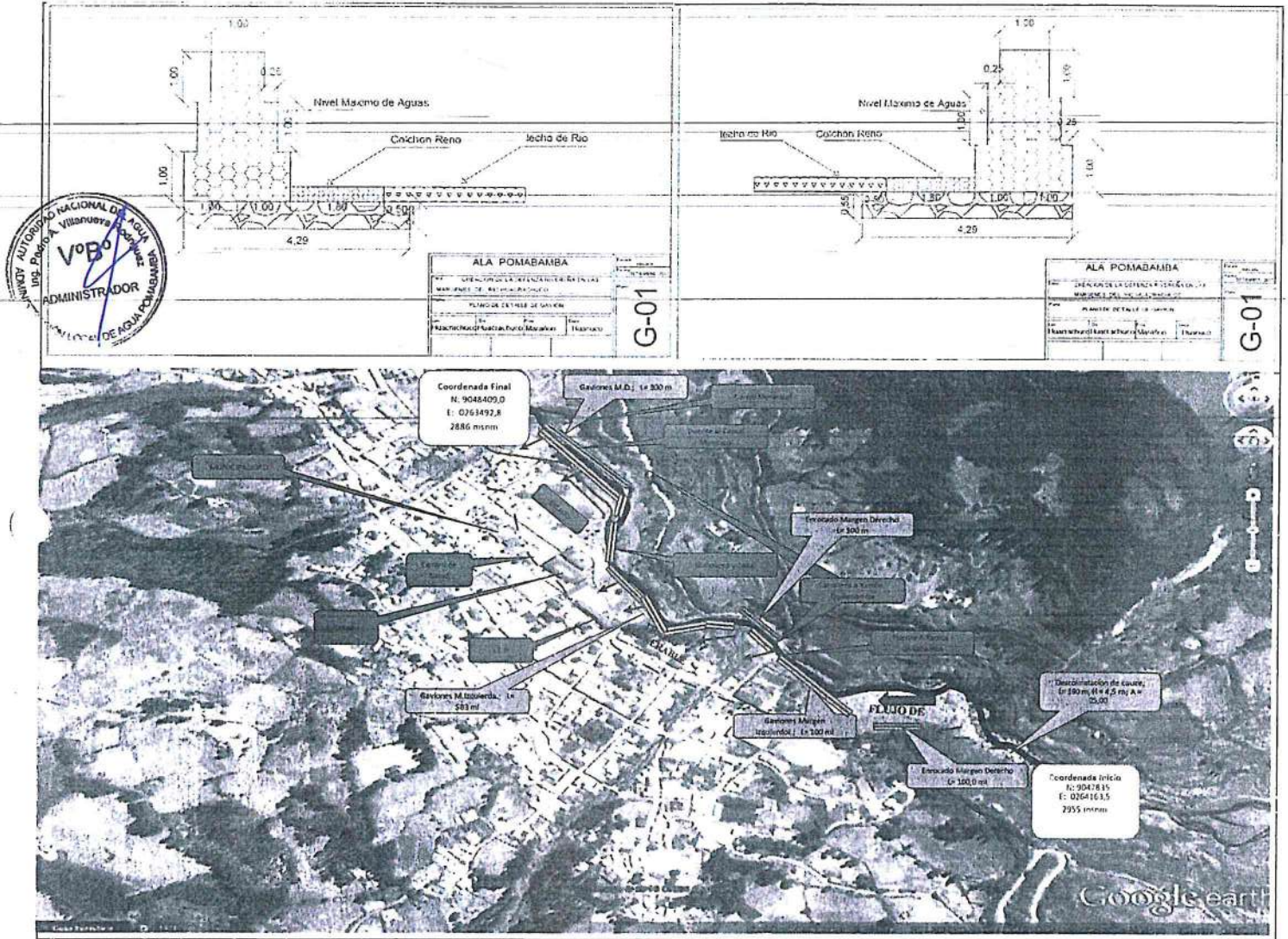
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

→ Con la finalidad de evitar el desborde del río Huacrachuco en el Sector Manzaran - Camal y en el centro de la ciudad de Huacrachuco, se plantea el encauzamiento, mediante la descolmatacion de 976 m (del total en una longitud de 190 m se requiere descolmatar en un ancho de 25,00 m altura de 4,50 m al existir un deslizamiento de los taludes, el restante 786 m la descolmatacion sera en una altura promedio de 1,00m y un ancho de 25,00 m), instalacion de gaviones en la margen izquierda del rio colindante con la ciudad de Huacrachuco en una longitud de 686 m, asi mismo el enrocado de 100 m , en la margen derecha del rio tambien se plantea la instalacion de gaviones en una longitud de 300 m, y enrocado de 100 m, actualmente en una longitud de 66 m existe muro de contencion de concreto, la misma que esta en mal estado, con alturas promedio de 3.0 m, con este trabajo permitira un flujo regular del agua desde las primeras avenidas hasta las máximas. Para esta labor se considera el empleo de maquinaria pesada como Tractor sobre orugas D - 7, de 310 HP de potencia, Excavadora y Volquetes por ser los que mas se adecuan para la ejecucion de dichas actividades  
 → En este río Huacrachuco existe agregados como es (Hormigon, arena, piedra).

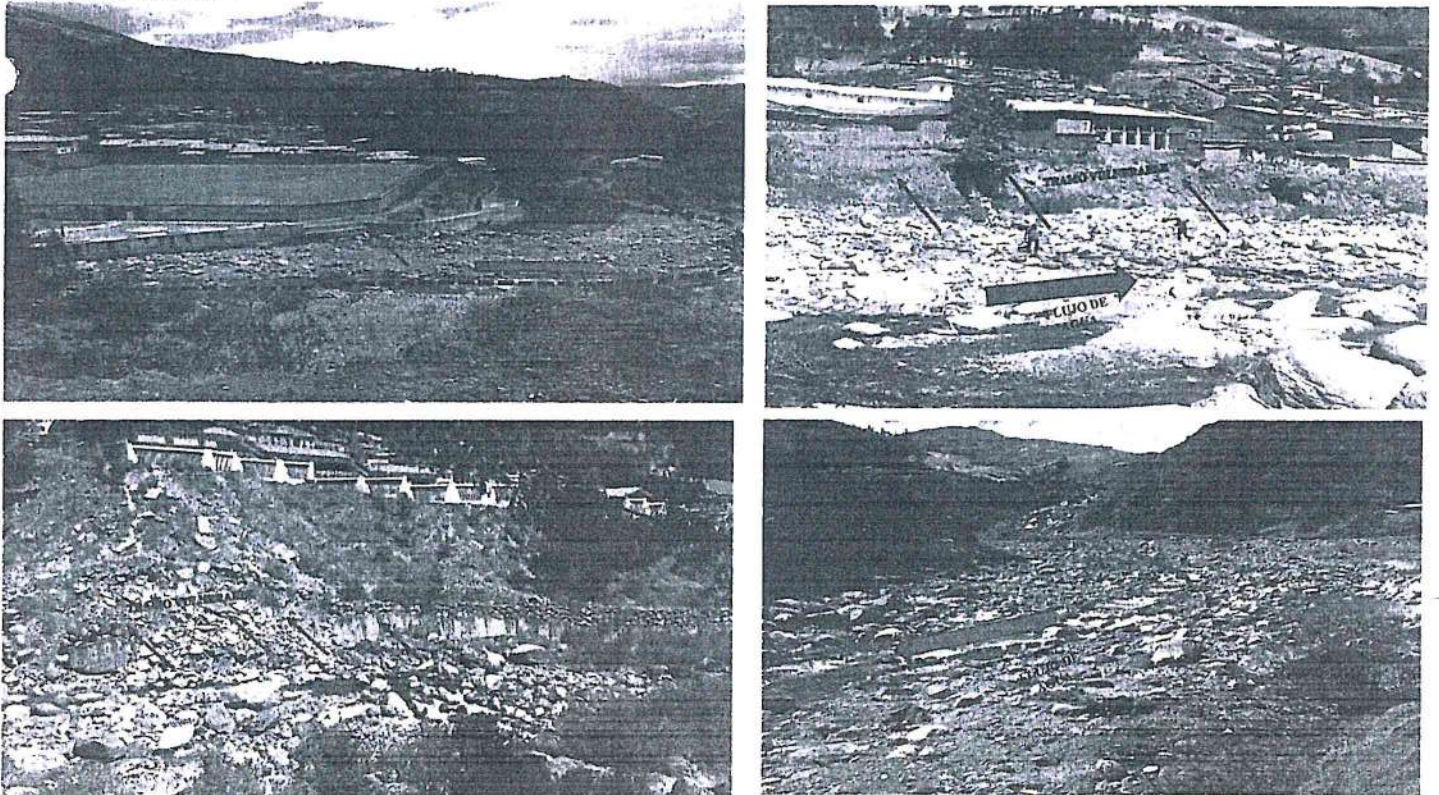
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local(Municipalidad provincial de Marañon) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuacion, mapas de Zonas seguras , realice el tramite de delimitacion de faja marginal de esta quebrada asociada a una ordenanza local, realice Talleres de Sencibilizacion a la poblacion en temas de Gestion de Riesgos de Desastres.

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.- VISTAS FOTOGRAFICAS:



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



XIV.- PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	
Proyecto	CREACION DE LA DEFENSA RIVEREÑA EN LAS MARGENES DEL RÍO HUACRACHUCO, SECTOR MANZARAN - CAMAL, DISTRITO DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DE MARAÑÓN - HUANUCO
Lugar	Manzanar - Camal, Huacrachuco, Marañón, Huanuco
Elab.	J.J.C.B.
Fecha	SEPTIEMBRE - 2017



N°	Código	Nombre	Unidad	Metro	P.U.	Sub-Total	
01		Descolmatación y Construcción de Gaviones del Río Huacrachuco				10 671,95	
01		TRABAJOS PRELIMINARES				10 671,95	
1	01.01	Campaneo de calamina	m2	30,000	43,667	1 310,01	
2	01.02	Cartel de Obra	Und	1,000	886,459	886,46	
3	01.03	Movilización y Desmovilización de maquinaria	ve	2,000	4 237,288	8 474,58	
02		MOVIMIENTO DE TIERRAS				313 600,44	
4	02.01	Trazo nivelación y replanteo	m2	39 052,000	0,187	7 302,72	
5	02.02	Descolmatación de Cause	m3	47 016,000	4,638	220 852,28	
6	02.03	Refino de Talud	m2	2 356,300	0,488	22 300,09	
7	02.04	Excavación de uña de estabilidad	m3	2 331,180	7,478	17 432,50	
8	02.05	Eliminación de material excedente	m3	4 200,000	10,884	45 712,60	
03		DEFENSA CON GAVIONES				1 064 997,63	
9	03.01	Acepto de Piedras	m3	7 288,410	35,673	260 381,18	
10	03.02	Adquisición de Colchones Reno 5 00x2 00x0 30 m. de 3 a 4 m	Und	402,820	377,110	152 303,10	
11	03.03	Adquisición de Gaviones de 1 00x1 50x5 00 m	Und	107,140	395 703	78 020,72	
12	03.04	Adquisición de Gaviones de 1 00x1 00x5 00 m	Und	591,420	573 720	339 314,81	
13	03.05	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 1 00x1 50x5 00 m	m3	1 478,550	16,080	23 775,09	
14	03.06	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 1 00x1 00x5 00 m	m3	2 837,100	15,063	42 582,50	
15	03.07	Armado, Llenado y Tapado de colchones reno 5 00x2 00x0 30 m	m3	532,280	13,031	6 938,14	
16	03.08	Construcción de Uña de Estabilidad	m3	2 331,180	0,117	21 253,37	
17	03.09	Suministro e instalación de Geotextil para impermeabilización	m2	5 470,040	19,177	104 910,42	
04		ENROCADO SECO EN MARGEN DEL RIO				22 325,50	
18	04.01	Excavación de Uña Excavadora S/O 115 - 165 HP	m3	403,000	8,548	3 445,25	
19	04.02	Acordado de Roca a Uña	m3	409,000	9,263	3 774,79	
20	04.03	Acordado de Roca En Muro Seco	m3	1 511,250	0,993	14 925,46	
05		MEDIDAS CORRECTIVAS DE IMPACTO AMBIENTAL				4 567,09	
21	05.01	Folleto de información ambiental	Und	400,000	11,017	4 406,80	
22	05.02	Limpieza de áreas afectadas por el campamento	m2	20,000	3,343	160,29	
06		FLETE				1 864,41	
23	06.01	Flete Terrestre	Gbl	1,000	189,490	1 894,90	
24	06.02	Flete Rural	Gbl	1,000	1 694,820	1 694,82	
COSTO DIRECTO						TOTAL S/.	1 418 027,02
GASTOS GENERALES (15%)							212704,05
UTILIDAD (10%)							141802,70
SUB TOTAL							1772533,78
I.C.V. (18%)							319056,08
TOTAL							2091589,86

El pago de mano de obra se ha considerado :

Topógrafo	S/. 120,00	Operador Maquinaria: S/100,00	Oficial: S/. 70,00
Operario:	S/. 100,00	Capataz :S/. 120,00	Peon: S/. 40,00

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION:

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS																							
Proyecto : "CREACION DE LA DEFENSA RIVEREÑA EN LAS MARGENES DEL RÍO HUACRACHUCO, SECTOR MANZARAN - CAMAL, DISTRITO DE HUACRACHUCO, PROVINCIA DE MARAÑÓN - HUANUCO"																							
Ubicación : Loc. Manzanar - Camal, Dist. Huacrachuco, Prov. Marañón, Reg. Huanuco																							
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES			II MES				III MES				IV MES				V MES			COSTO S/.		
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	IX SEM	X SEM	XI SEM	XII SEM	XIII SEM	XIV SEM	XV SEM	XVI SEM	XVII SEM	XVIII SEM			
1	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	7200,00	3471,85																		10671,95	
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.	54200,00	53700,00	51200,44	52795,00	51200,00	48850,00															313600,44
3	DEFENSA CON GAVIONES	S/.			275000,00	355000,00	353000,00	341533,00	350350,00	349630,00	343030,00	342000,00	342000,00	335470,00	338215,00	336012,00	337853,00	337730,00	337600,00	337550,00			1064997,63
4	ENROCADO SECO EN LA MARGEN DEL RIO	S/.							8030,00	1124,81	7300												22325,50
5	MEDIDAS CORRECTIVAS DE IMPACTO AMBIENTAL	S/.																		2287,04			4567,09
6	FLETE	S/.		180,20	180,20	710,20	184,90	136,4	102,30	130,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	132,20	1864,41
COSTO SEMANAL (SIN IGV)			7200,00	51471,55	53180,00	253180,44	387500,00	878048,00	810810,00	357800,00	431880,00	42375,00	41400,00	340800,00	341680,00	340470,00	338718,00	338680,00	338610,00	338530,00	338480,00	338430,00	2091589,86
AVANCE FISICO (%)				33,25			35,92				11,37			9,75			9,71					1418027,02	

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA POMABAMBA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

ANA	FOLIO N°
DPDRH	279



**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**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	280

ANA	FOLIO N°
ALA ALTERNACIÓN	



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.

**II. UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO HUANUCO    PROVINCIA DOS DE MAYO    DISTRITO RIPAN    SECTOR RIPAN

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

Punto Inicial	ESTE	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">302016.00</span>	NORTE	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8912178.00</span>	Inicio del tramo (MARGEN IZQUIERDA)
Punto Final	ESTE	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">302042.00</span>	NORTE	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8912370.00</span>	Fin del tramo (MARGEN IZQUIERDA)

**III. POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE     MODERADO     FUERTE

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

aprecia un río totalmente colmatado, identificando puntos críticos por donde desborda este río en la margen izquierda, las cuales afectaran familias, viviendas en este distrito. Además se observa un caudal de 6.50 m<sup>3</sup>/s., aumentando este durante épocas de precipitación llegando a un caudal de 180 metros cúbicos aproximadamente. Hay construcciones que afectan directamente el discurrir de este río, considerando este un peligro latente.

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

La infraestructura suceptible al desborde del río Vizcarrá, tendría consecuencia con la inundación de unas 150 viviendas urbanas, colegio y palacio municipal .

**VI. PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Se plantea la construcción de 400 ml de Gaviones tipo Caja de 4.00 x1.00 x1.00 detallados de la siguiente manera: 2 filas de 200 ml de construcción de gaviones tipo Caja de 4.00 x1.00x 1.00 en la margen izquierda de río Vizcarrá, las piedras para el llenado de gaviones se encuentran dentro del mismo cauce del río.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

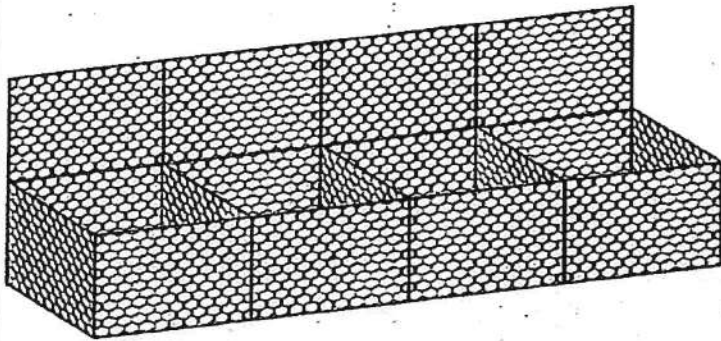
Que la municipalidad de Ripan realice la delimitación de la faja marginal en la margen izquierda y con esto evitar la invasión de viviendas cerca a la faja marginal



ANA	FOLIO N°
DPDRH	281

ANA	FOLIO N°
ALA ALTO MARAYON	04

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:  
GAVION TIPO CAJA DE 4.00 X1.00 X 1.00



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	OBRAS PRELIMINARES				1700.00
'01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	500.00	500.00
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	1200.00	1200.00
'02	OBRAS PROVISIONALES				35274.81
'02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	6.00	5600.88	33605.28
'02.02	TRAZO Y REPALNTEO	m2	1000.00	1.65	1650.00
'02.03	CAMINOS DE ACCESO	m2	0.50	9.15	4.58
'02.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	ha	0.25	59.78	14.95
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				394290.00
'03.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	12000.00	32.41	388920.00
'03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA -PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES	m3	600.00	3.81	2286.00
'03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA D=5" A 10"	m3	400.00	7.71	3084.00
'04	MURO DE GAVIONES				75544.00
'04.01	GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00m MALLA 10X12 D= 3.40 mm	m3	100.00	755.44	75544.00
	COSTO DIRECTO				506,808.81
	GASTOS GENERALES (15%)				76,021.32
	UTILIDAD (10%)				50,680.88
					=====
	SUB TOTAL				633,511.01
	I.G.V. (18%)				114,031.98
					=====
	TOTAL				747,542.99

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.

UBICACIÓN: DISTRITO : RIPAN, PROVINCIA DOS DE MAYO, REGION HUANUCO

FECHA :31/08/2017

HECHO POR: ALA-ALTO MARAÑÓN

N	DESCRIPCION	UND	MES 1				MES 2				MES 3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	OBRAS PRELIMINARES													
1.01	CARTEL DE OBRA	GLB	X											
1.02	ALMACEN DE OBRA	GLB	X											
2	OBRAS PROVISIONALES													
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	VIAJE	X	X	X									X
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2		X	X									
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM		X										
2.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	M2												
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
3.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA-MURO DE GAVIONES	m3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA d= 5" y 10"	m3			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	MURO DE GAVIONES													
4.02	GAVION CAJA 4.00 X 1.00 X 1.00 MALLA 10X12cm d= 3.40	UND		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NOTA:

FORMULADO POR : ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN  
VISADO POR : AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN  
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

*Fortunato*  
Ing. Fortunato Sócrates Ambrosio Alvarado  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	282

ANA	FOLIO N°
ALA ALTO MARAÑÓN	X

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.  
 Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.  
 Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Lugar: RIPAN-DOS DE MAYO-HUANUCO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	OBRAS PRELIMINARES				1700.00
'01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	500	500.00
'01.01	ALMACEN DE OBRA	gbl	1.00	1200	1200.00
'02	OBRAS PROVISIONALES				35274.81
'02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	6.00	5600.88	33605.28
'02.02	TRAZO Y REPALNTEO	m2	1000	1.65	1650.00
'02.03	CAMINOS DE ACCESO	m2	0.5	9.15	4.58
'02.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	ha	0.25	59.78	14.95
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				394290.00
'03.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	12000	32.41	388920
'03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA -PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES	m3	600	3.81	2286
'03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA D=5" A 10"	m3	400.00	7.71	3084
'04	MURO DE GAVIONES				75544.00
'04.01	GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00m MALLA 10X12 D= 3.40 mm	m3	100.00	755.44	75544.00

COSTO DIRECTO	506,808.81
GASTOS GENERALES (15%)	76,021.32
UTILIDAD (10%)	50,680.88
	=====
SUB TOTAL	633,511.01
I.G.V. (18%)	114,031.98
	=====
TOTAL	747,542.99





HOJA DE METRADO

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.

UBICACIÓN: DISTRITO : RIPAN, PROVINCIA DOS DE MAYO, REGION HUANUCO

FECHA 31/08/2017

HECHO POR: ALA-ALTO MARAÑÓN

N	DESCRIPCION	UND	MEDIDAS			N DE VECES	SUB TOTAL			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO		LONG	AREA	VOL	
1	OBRAS PRELIMINARES									
1.01	CARTEL DE OBRA	GLB				1.00				1.00
1.02	ALMACEN DE OBRA	GLB				1.00				1.00
2	OBRAS PROVISIONALES									
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	VIAJE				6.00				6.00
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	200	5		1.00		1000		1000.00
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	0.5			1.00	0.5			0.50
2.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	HA	200	5		1.00		0.25		0.25
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
3.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3			VOL= 12000	1.00		12000		12000.00
3.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA-MURO DE GAVIONES	m3			VOL= 600	1.00				600.00
3.03	SELECCIÓN Y ACPIO DE PIEDRA d= 5" y 10"	m3			VOL= 400.00	1.00			400.00	400.00
4	MURO DE GAVIONES									
4.01	GAVION CAJA 4.00 X1.00 X 1.00 MALLA 10X12cm d= 3.40	UND			UND= 100	1.00				100.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0102009 CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.  
 Subpresupuesto 001 CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VIZCARRA.

Partida	01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und 500.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Materiales</b>							
0204120002	CARTEL DE OBRA	gb		1.0000	500.00	500.00	
						500.00	
Partida	01.02	ALMACEN DE OBRA					
Rendimiento	gb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : gb 1,200.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Materiales</b>							
0204120003	ALMACEN DE OBRA	gb		1.0000	1200.00	1,200.00	
						1,200.00	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS					
Rendimiento	est/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : est 5,600.88		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	6.0000	12.51	100.88	
						100.88	
<b>Equipos</b>							
0301220011	CAMION PLATAFORMA	hm	3.1250	25.0000	220.00	5,500.00	
						5,500.00	
Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ.	500.0000	Costo unitario directo por : m2 1.65		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010008	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	14.37	0.23	
0101010009	PORTAMIRAS	hh	2.0000	0.0320	11.40	0.36	
						0.59	
<b>Materiales</b>							
02041200010010	CEMENTO PORTLAND	bol		0.0015	25.00	0.04	
02041200010011	YESO	bol		0.0400	3.00	0.12	
0204120004	ESTACAS DE MADERA	und		0.3000	0.50	0.15	
0204120005	CORDEL	und		0.1900	0.20	0.04	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0060	45.00	0.27	
						0.62	
<b>Equipos</b>							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.59	0.02	
0301160003	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160	12.00	0.19	
0301160004	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	8.00	0.13	
0301160005	MIRA Y JALONES	hm	1.0000	0.0160	8.00	0.10	
						0.44	
Partida	02.03	CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	800.0000	EQ.	800.0000	Costo unitario directo por : m2 9.15		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010010	PEON	hh	1.0000	0.0100	11.40	0.11	
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0100	12.61	0.13	
						0.24	
<b>Equipos</b>							
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0100	270.37	2.70	
03011600020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0100	320.37	3.20	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0200	150.37	3.01	
						8.91	



Partida	02.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO				
Rendimiento	ha/DIA	0.5000	EQ.	0.5000	Costo unitario directo por : ha	59.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.0625	1.0000	14.00	14.00
0101010010	PEON	hh	0.2500	4.0000	11.40	45.60
						59.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.3000	59.60	0.18
						0.18

Partida	03.01	LIMPIEZA DE CAUCE				
Rendimiento	m3/DIA	85.0000	EQ.	85.0000	Costo unitario directo por : m3	32.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010010	PEON	hh	1.0000	0.0941	11.40	1.07
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0941	12.61	1.19
						2.26
Equipos						
03011600020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	rm	1.0000	0.0941	320.37	30.15
						30.15

Partida	03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA - PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA		EQ.	750.0000	Costo unitario directo por : m3	3.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010010	PEON	hh	2.0000	0.0213	11.40	0.24
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0107	12.61	0.13
						0.37
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011600020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	rm	1.0000	0.0107	320.37	3.43
						3.44

Partida	03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA D=5" A 10"				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ.	25.0000	Costo unitario directo por : m3	7.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010010	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.40	3.65
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.3200	12.61	4.04
						7.69
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.3000	7.69	0.02
						0.02

Partida	04.02	GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00m MALLA 10X12 D= 3.40 mm				
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ.	10.0000	Costo unitario directo por : und	755.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	4.0000	12.61	50.44
0101010010	PEON	hh	2.5000	2.0000	11.40	22.80
						73.24
Materiales						
0204120007	GAVION CAJA 5 X1 X1.00 m (Tapas)	und		1.0000	430.00	430.00
0240020002	PIEDRA SELECCIONADA 5'-10'	m3		5.0000	50.00	250.00
						680.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	73.24	2.20
						2.20



ANA	FOLIO N°
DPDRH	284
ANA	FOLIO N°
ALA ALTO MARAÑÓN	01



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



## FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 002 - 2017

### I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN

### II.- UBICACIÓN :

#### 2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="315583.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8891549.00"/>	Inicio del tramo (MARGEN DERECHA)
Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="315589.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8891565.00"/>	Inicio del tramo (MARGEN IZQUIERDA)
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="315786.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8891608.00"/>	Fin del tramo (MARGEN DERECHA)
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="315775.00"/>	NORTE	<input type="text" value="8891614.00"/>	Fin del tramo (MARGEN IZQUIERDA)

### III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

La quebrada Ripan se encuentra ubicada en el distrito de Jivia, provincia Lauricocha, departamento Huanuco. Esta quebrada atraviesa por parte del distrito antes mencionado; en el momento de la constatación del personal del ALA Alto Marañón se aprecia una quebrada totalmente colmatada (piedra, hormigón), identificando puntos críticos por donde se puede desbordar esta quebrada a ambos márgenes afectando a familias, viviendas en este distrito. Además se observa un caudal de 0.01 m<sup>3</sup>/s., aumentando este durante épocas de precipitación llegando a un caudal de 100 metros cúbicos aproximadamente. Hay viviendas que pueden ser afectadas por la activación de estas quebradas en épocas de lluvia entre los meses de octubre a marzo la cual podría dejar incomunicada a la provincia de Dos de Mayo con la provincia de Lauricocha.

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

La infraestructura susceptible a la activación de esta quebrada sera la inundación de unas 60 viviendas urbanas, colegio, palacio municipal, puentes así como también la vía de comunicación entre la provincia de Dos Mayo y la provincia de Lauricocha, region Huanuco..

### VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

#### 6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

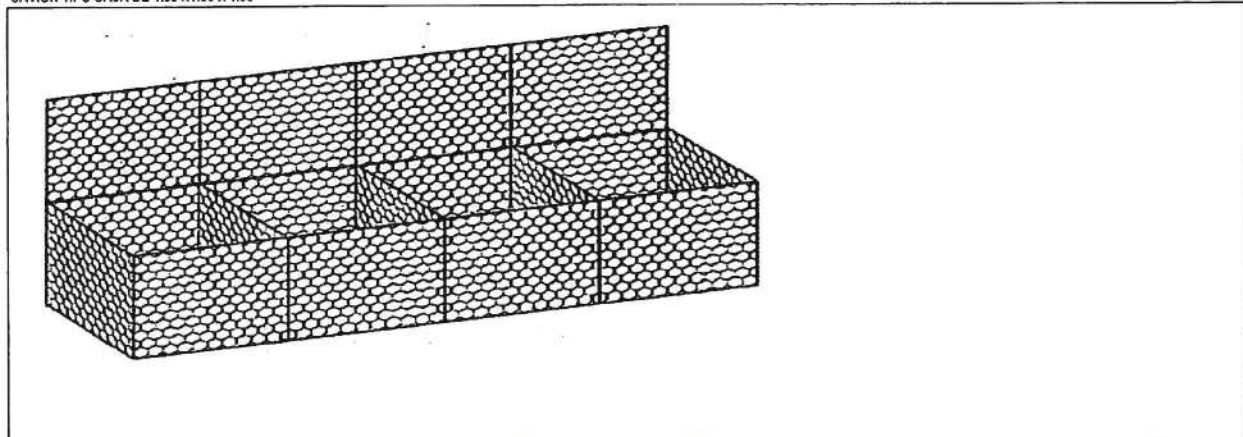
1.- La limpieza del cauce de la quebrada Ripan en una longitud ( 1000 m de largo x 25 m de ancho x 1.5 m de altura).  
2.- Se plantea la construcción de 1040 ml de Gaviones tipo Caja de 4.00 x1.00 x1.00 detallados de la siguiente manera 2 filas de 260 ml de construcción de gaviones tipo Caja de 4.00 x1.00x 1.00 en la margen derecha de la quebrada Ripan, ( 2 filas de 260 ml de gaviones tipo caja de 4.00x1.00x1.00 en la margen izquierda de la quebrada Ripan, las piedras para el llenado de gaviones se encuentran dentro de la misma quebrada.

#### 6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

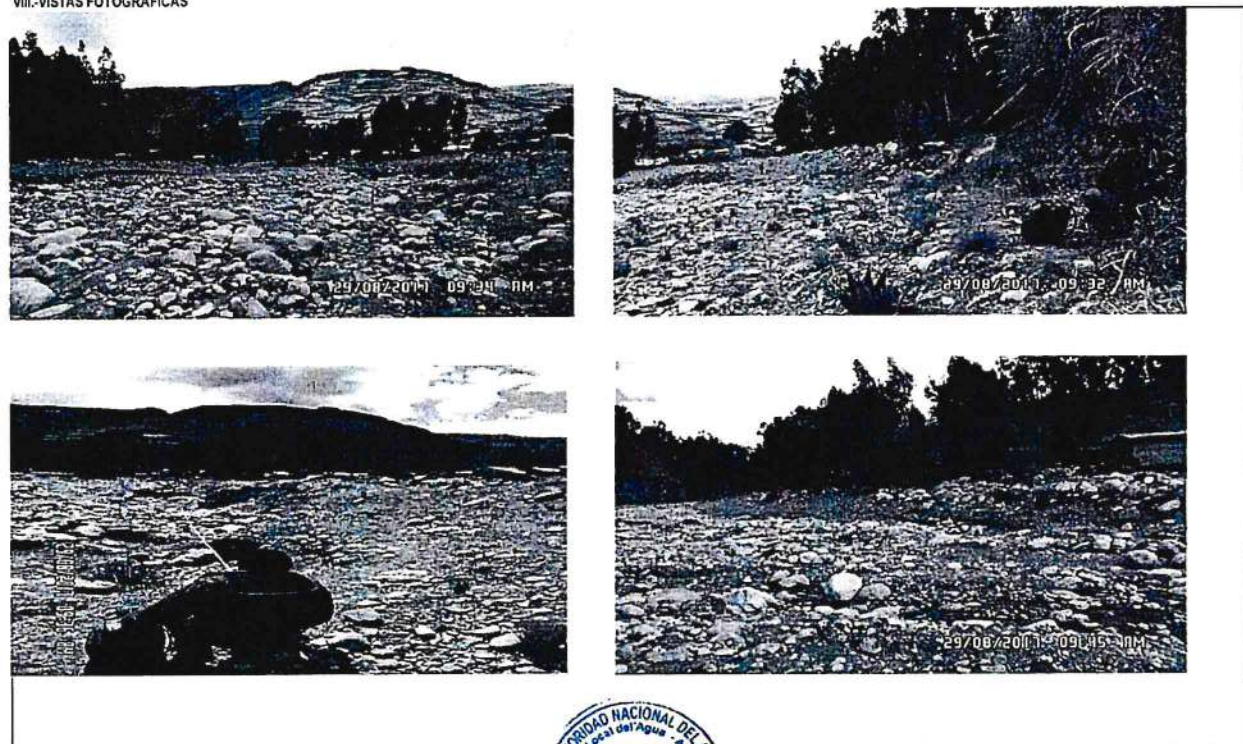
Que se coordine con la municipalidad distrital de Jivia para la delimitación de la Faja Marginal en ambos márgenes de la quebrada Ripan para así evitar la invasión de casas dentro de la Faja Marginal



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:  
GAVION TIPO CAJA DE 4.00 X1.00 X 1.00



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	OBRAS PRELIMINARES				1700.00
'01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	500.00	500.00
'01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1.00	1200.00	1200.00
'02	OBRAS PROVISIONALES				90374.80
'02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	6.00	5600.88	33605.28
'02.02	TRAZO Y REPALTEO	m2	25000.00	2.27	56750.00
'02.03	CAMINOS DE ACCESO	m2	0.50	9.15	4.58
'02.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	ha	0.25	59.78	14.95
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1225374.60
'03.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	37500.00	32.41	1215375.00
'03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA -PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES	m3	520.00	3.81	1981.20
'03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA D=5" A 10"	m3	1040.00	7.71	8018.40
'04	MURO DE GAVIONES				196414.40
'01.04.01	GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00m MALLA 10X12 D= 3.40 mm	m3	260.00	755.44	196414.40
	COSTO DIRECTO				1,513,863.80
	GASTOS GENERALES (15%)				227,079.57
	UTILIDAD (10%)				151,386.38
	SUB TOTAL				1,892,329.75
	I.G.V. (18%)				340,619.36
	TOTAL				2,232,949.11

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA

OBRA: "LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN"

UBICACIÓN: DISTRITO : JIVIA, PROVINCIA LAURICOCHA, REGION HUANUCO

FECHA :31/08/2017

HECHO POR: ALA-ALTO MARAÑÓN

N°	DESCRIPCIÓN	UND.	MES 1			MES 2			MES 3		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	OBRAS PRELIMINARES										
1.01	CARTEL DE OBRA	GLB	x								
1.02	ALMACÉN DE OBRA	GLB	x								
2	OBRAS PROVISIONALES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	VIAJE	x	x							x
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2		x	x	x	x				
2.03	CAMINOS DE ACCESO	KM	x								
2.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	M2		x	x	x					
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	x	x	x	x	x	x			
3.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA-MURO DE GAVIONES	m3			x	x	x				
3.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA d= 5" y 10"	m3			x	x	x	x	x	x	x
4	MURO DE GAVIONES										
4.02	GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00 MALLA 10X12cm d= 3.40	UND		x	x	x	x	x	x	x	x

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGU.  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN

*[Signature]*  
**ng. Fortunato Sócrates Ambrosio Alvare**  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ALTO MARAÑÓN  
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: VI MARAÑÓN

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
ALTA CONSTRUCCION	04

Presupuesto: LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN  
 Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Lugar: HUANUCO-LAURICOCHA -HUANUCO

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				1700.00
01.01	CARTEL DE OBRA	u	1.00	500.00	500.00
01.01	ALMACEN DE OBRA	gbl	1.00	1200.00	1200.00
02	OBRAS PROVISIONALES				90374.80
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	6.00	5600.88	33605.28
02.02	TRAZO Y REPALNTEO	m2	25000.00	2.27	56750.00
02.03	CAMINOS DE ACCESO	m2	0.50	9.15	4.58
02.04	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	ha	0.25	59.78	14.945
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1225374.60
03.01	LIMPIEZA DE CAUCE	m3	37500.00	32.41	1215375
03.02	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA -PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES	m3	520.00	3.81	1981.2
03.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA D=5" A 10"	m3	1040.00	7.71	8018.4
04	MURO DE GAVIONES				196414.40
04.03	GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00m MALLA 10X12 D= 3.40 mm	m3	260.00	755.44	196414.40

COSTO DIRECTO	1,513,863.80
GASTOS GENERALES (15%)	227,079.57
UTILIDAD (10%)	151,386.38
=====	
SUB TOTAL	1,892,329.75
I.G.V. (18%)	340,619.36
=====	
TOTAL	2,232,949.11



ANA	FOLIO N°
DPDRH	286

ANA	FOLIO N°
ALA ALTO MARAÑON	<i>[Signature]</i>

HOJA DE METRADO

OBRA: LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVIONES TIPO CAJA EN EL MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN

UBICACIÓN: DISTRITO : JIVIA, PROVINCIA LAURICOCHA, REGION HUANUCO

FECHA

HECHO PO ALA-ALTO MARAÑON

N	DESCRIPCION	UND	MEDIDAS			N DE VECES	SUB TOTAL			TOTAL
			LARGO	ANCHO	ALTO		LONG	AREA	VOL	
O1	OBRAS PRELIMINARES									
O1 O1	CARTEL DE OBRA	GLB				1.00				1.00
O1 O2	ALMACEN DE OBRA	GLB				1.00				1.00
O2	OBRAS PROVISIONALES									
O2 O1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	VIAJE				6.00				6.00
O2 O2	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1000	25		1.00		25000		25000.00
O2 O3	CAMINOS DE ACCESO	KM	0.2			1.00	0.2			0.20
O2 O4	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO	M2	1000	5		1.00		5000		5000.00
O3	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
O3 O1	LIMPIEZA DE CAUCE	m3			VOL=	37500.00	1.00		37500.00	37500.00
O3 O2	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA-MURO DE GAVIONES	m3			VOL=	1040	1.00			1040.00
O3 O3	SELECCIÓN Y ACPIO DE PIEDRA d= 5" y 10"	m3			VOL=	1040.00	1.00		1040.00	1040.00
O4	MURO DE GAVIONES									
O4 O2	GAVION CAJA 4.00 X1.00 X 1.00 MALLA 10X12cm d= 3.40	UND			UND=	260	1.00			260.00





Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°
ALTA MARIKON	06

Presupuesto 0102009 "LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVONES TIPO CAJA EN EL MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN"  
 Subpresupuesto 001 "LIMPIEZA Y CONSTRUCCIÓN DEL MURO DE GAVONES TIPO CAJA EN EL MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA RIPAN"

Partida	01.01	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1,0000	EQ	1,0000		Costo unitario directo por und	500.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Materiales						
0204120002	CARTEL DE OBRA		glo		1,0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	01.02	ALMACEN DE OBRA					
Rendimiento	glo/DIA	1,0000	EQ	1,0000		Costo unitario directo por glo	1,200.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Materiales						
0204120003	ALMACEN DE OBRA		glo		1,0000	1,200.00	1,200.00
							1,200.00
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS					
Rendimiento	est/DIA	1,0000	EQ	1,0000		Costo unitario directo por est	5,600.88
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1,0000	8,0000	12.61	100.88
							100.88
	Equipos						
0301220011	CAMION PLATAFORMA		hm	3,1250	25,0000	220.00	5,500.00
							5,500.00
Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	500,0000	EQ	500,0000		Costo unitario directo por m2	2.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra						
0101010008	TOPOGRAFO		hh	1,0000	0,0160	14.37	0.23
0101010009	PORTAMIRAS		hh	2,0000	0,0320	11.40	0.36
							0.59
	Materiales						
02041200010010	CEMENTO PORTLAND		bol		0,0015	23.00	0.03
02041200010011	YESO		bol		0,0400	0.50	0.02
0204120004	ESTACAS DE MADERA		und		0,3000	3.00	0.90
0204120005	CORDEL		und		0,1900	0.10	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0,0060	45.00	0.27
							1.24
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3,0000	0.59	0.02
0301160003	TEODOLITO		hm	1,0000	0,0160	12.00	0.19
0301160004	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1,0000	0,0160	8.00	0.13
0301160005	MIRA Y JALONES		hm	1,0000	0,0160	6.00	0.10
							0.44
Partida	02.03	CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	800,0000	EQ	800,0000		Costo unitario directo por m2	9.15
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra						
0101010010	PEON		hh	1,0000	0,0100	11.40	0.11
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)		hh	1,0000	0,0100	12.61	0.13
							0.24
	Equipos						
03011500010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3		hm	1,0000	0,0100	270.37	2.70
03011500020001	TRACTOR DE CRUGAS DE 190-240 HP		hm	1,0000	0,0100	320.37	3.20
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	2,0000	0,0200	150.37	3.01
							8.91



ANA	FOLIO N°
DPDRH	287

ANA	FOLIO N°
ALA AUTOMATIZACIÓN	07

Partida 02.04 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO

Rendimiento ha/DIA 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : ha 59.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.0625	1.0000	14.00	14.00
0101010010	PEON	hh	0.2500	4.0000	11.40	45.60
59.60						
<b>Equipos</b>						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.3000	59.60	0.18
0.18						

Partida 03.01 LIMPIEZA DE CAUCE

Rendimiento m3/DIA 85.0000 EQ. 85.0000 Costo unitario directo por : m3 32.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010010	PEON	hh	1.0000	0.0941	11.40	1.07
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0941	12.51	1.19
2.26						
<b>Equipos</b>						
03011890020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0941	320.37	30.15
30.15						

Partida 03.02 CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA -PLATAFORMA DE MURO DE GAVIONES

Rendimiento m3/DIA EQ. 750.0000 Costo unitario directo por : m3 3.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010010	PEON	hh	2.0000	0.0213	11.40	0.24
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0107	12.51	0.13
0.37						
<b>Equipos</b>						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.37	0.01
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0107	320.37	3.43
3.44						

Partida 03.03 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA D=5" A 10"

Rendimiento m3/DIA 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 7.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010010	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.40	3.65
0101010011	OFICIAL ( CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.3200	12.51	4.04
7.69						
<b>Equipos</b>						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.3000	7.69	0.02
0.02						

Partida 04.02 GAVION CAJA 4.00X1.00X1.00m MALLA 10X12 D= 3.40 mm

Rendimiento und/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 755.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	5.0000	4.0000	12.51	50.44
0101010010	PEON	hh	2.5000	2.0000	11.40	22.80
73.24						
<b>Materiales</b>						
020420007	GAVION CAJA 5 X1 X1.00 m (Tapa)	und		1.0000	430.00	430.00
0240320002	PIEDRA SELECCIONADA 5"-10"	m3		5.0000	50.00	250.00
680.00						
<b>Equipos</b>						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	73.24	2.20
2.20						



**FICHA TECNICA**  
N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MAMANCHERO

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="367314"/>	NORTE	<input type="text" value="8882701"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="367421"/>	NORTE	<input type="text" value="8882709"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Mamanchero (Ambo), el cauce de la quebrada Mamanchero en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra hacia la carretera central Ambo - Huanuco obstaculizando el tránsito vehicular, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La Quebrada Mamanchero se activa en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de lodo y piedra (tierra), actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el último evento.

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

Afectación en el sector de Mamanchero principalmente obstaculiza parte de la carretera central Lima - Huánuco, algunas viviendas asentadas en la parte baja de la desembocadura y de llegar al río Huallaga posible represamiento de la misma originando afectación la infraestructura de PTAR de la provincia de Ambo, y un aproximado de 80 ha de cultivo de la margen derecha del río Huallaga.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

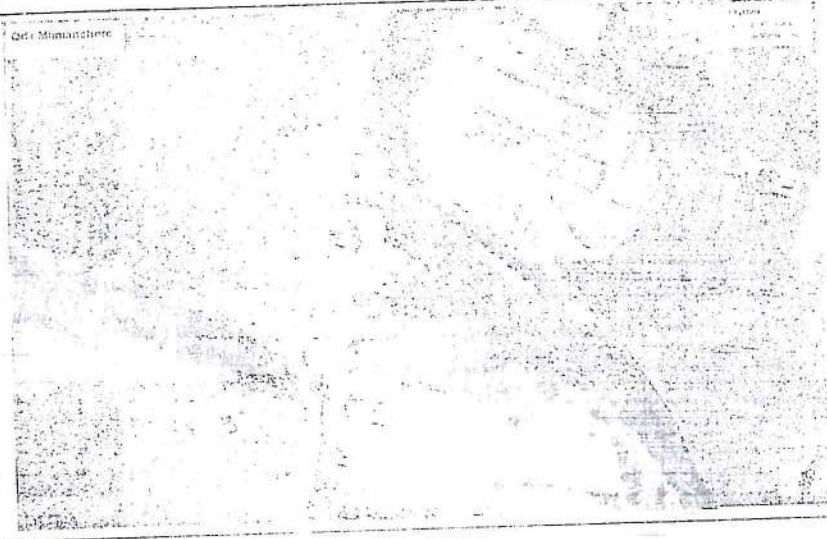
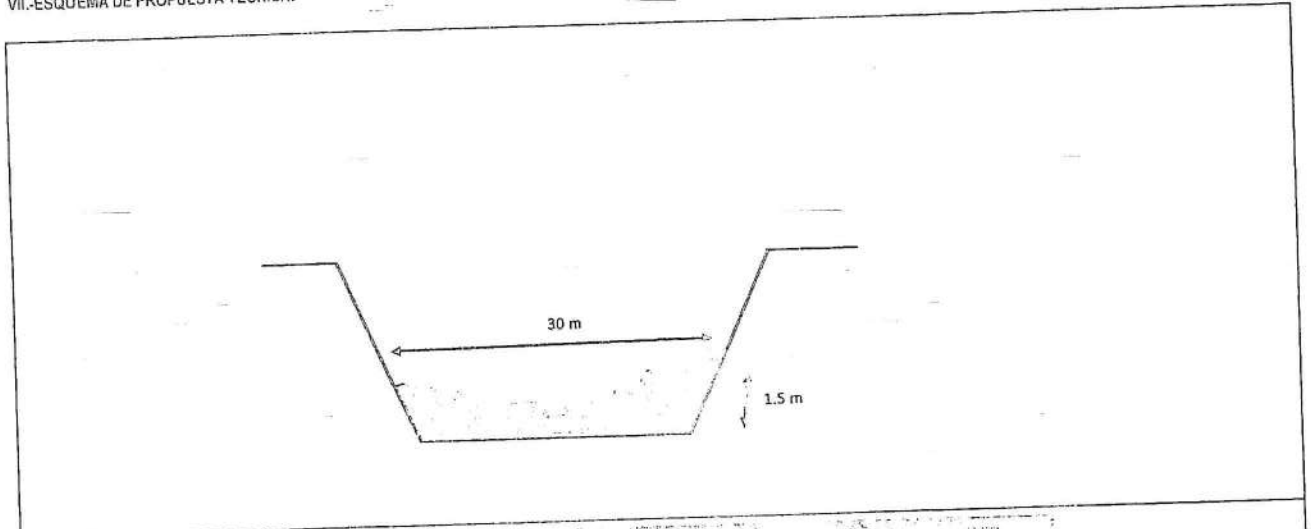
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Se plantea la Limpieza y Descolmatación del cauce de la quebrada Mamanchero en una longitud de 120 m lineales  
 Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Mamanchero en un tramo de 120 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
 Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 120 m lineales, con un ancho de caja de 30,00 m y una profundidad de 1,50 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

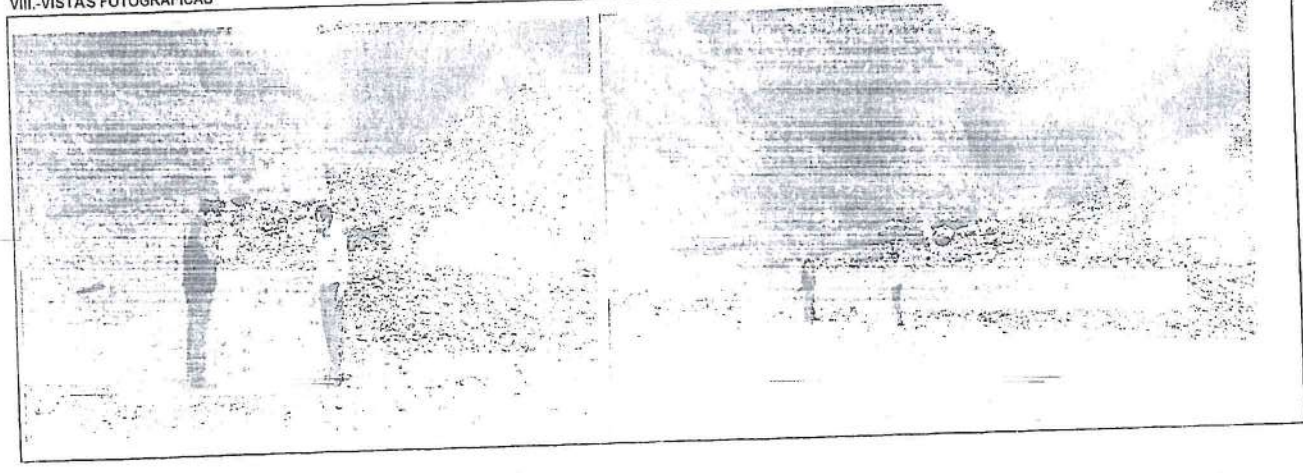
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Provincial de Ambo a través de la oficina de Defensa Civil deberá de coordinar y sensibilizar con las autoridades y la población del sector Mamanchero, en caso de deslizamiento de la quebrada Mamanchero, los cuales lograrían causar aludes de lodo y obstaculizar tramo de la carretera central Ambo - Huanuco; estableciendo un sistema de alerta temprana y con ello generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la Municipalidad Provincial de Ambo, talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS





PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MAMANCHERO  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente:  
 Lugar: AMBO-AMBO

Costo al: 13/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	11243,13
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	634,60
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3257,63
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	5400,00	3,54	19122,86
	COSTO DIRECTO				19122,86
	GASTOS GENERALES (15%)				34.041,44
	UTILIDAD (10%)				5.106,22
					3.404,14
	SUB TOTAL				=====
	I.G.V. (18%)				42.551,80
					7.659,32
	TOTAL				=====
					50.211,12

SON: CINCUENTA MIL DOSCIENTOS ONCE CON 10/100 NUEVOS SOLES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Auto...  
 Ing. Wilfredo M. Manichay Aza  
 SUPERINTENDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Ailte Huallaga  
 L. Fabio Beníte Santín Ruiz  
 Administrador Local de Agua  
 CIP: 51688

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MAMANCHERO  
 Ubicación Distrito: Ambo Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1,00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 120 ML.)</b>							
1,01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						
	Cartel de identificación de la Obra							1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA		1,00				1,00	
	Movilización de maquinaria pesada	glb						1,00
1,02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		1,00				1,00	
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							
	Habilitación Camino de acceso	km						1,00
1,03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			1,00			1,00	
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA							
	Cauce estable de quebrada	m3						5.400,00
				120,00	30,00	1,50	5.400,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local del Agua Huánuco

Ing. Pablo Berito Santillán Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 91980

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Autoridad Administrativa Local del Agua Huánuco  
 Ing. Willem J. Chinchay Alzo  
 Supervisor

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA MAMANCHERO  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m

Rendimiento u/DIA  
 Codigo Descripción Recurso MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 634,60

Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
hh	1,000	8,00	14,83	118,64
<b>Materiales</b>				
bls		1,20	21,50	25,80
m3		0,48	42,00	20,16
p2		40,00	5,50	220,00
<b>Equipos</b>				
%M.O		3,00	118,64	3,56
<b>Subcontratos</b>				
U		1,00	250,00	250,00
				250,00

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA  
 Codigo Descripción Recurso MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 3257,63

Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
hh	2,000	16,000	23,02	368,32
hh'	0,000	0,000	16,50	0,00
hh	2,000	16,000	14,83	237,28
<b>Equipos</b>				
%M.O		2,000	605,60	12,11
hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
hm		0,000	239,15	0,00
	1,000	8,000	202,02	1616,16
				2652,03

Partida 01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA  
 MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 3675,45



Handwritten signature and initials.

DPDRH ANA FOLIO Nº 797



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	Materiales					0,00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
	Equipos					13,85
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA

Partida	01.03.01						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3 3,54

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
	Equipos					0,00
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 002 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="367571"/>	NORTE	<input type="text" value="8879703"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="367544"/>	NORTE	<input type="text" value="8879836"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Chacra Colorada (Ambo), el cauce de la quebrada Chacra Colorada en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produce deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra hacia la población de Ambo, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro, denominado movimiento de masa. La Quebrada Chacra Colorada se activa en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de tierra y piedra, actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el último evento.

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

Afectación en el sector de Chacra Colorada, con viviendas asentadas aledañas a la quebrada en ambos márgenes, área de recreación y el puesto de salud de Ambo.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

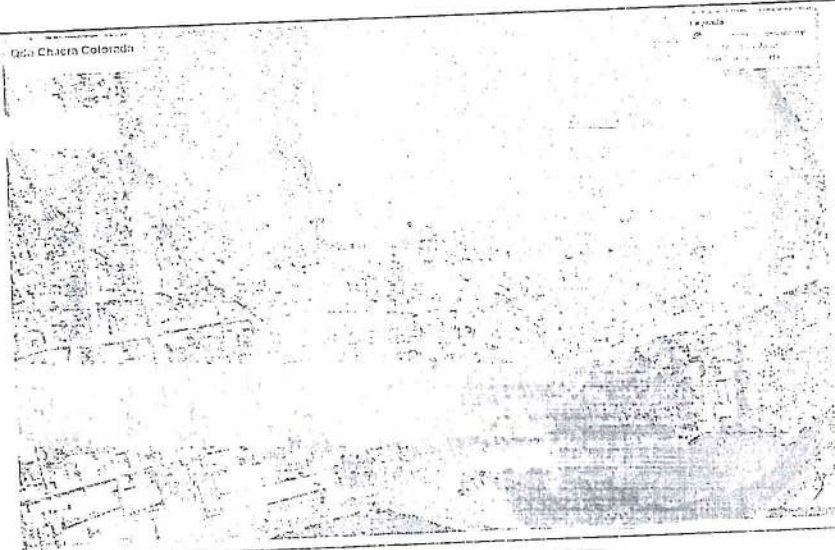
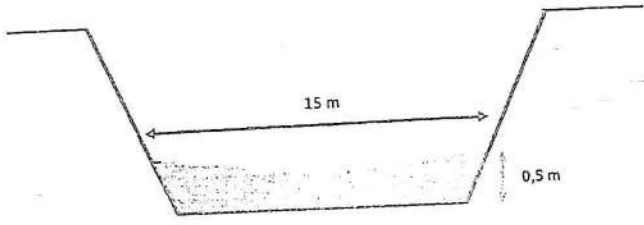
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Chacra Colorada en un tramo de 130 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
Se descolmatara el cauce de la quebrada Chacra Colorada en un tramo de 130 m lineales, con un ancho de caja de 15,00 m y una profundidad de 0,50 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

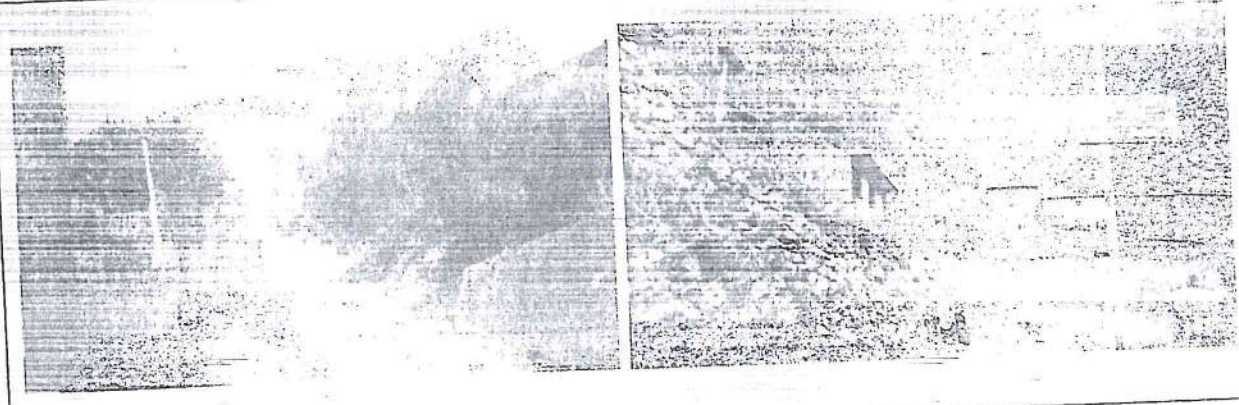
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Provincial de Ambo a través de la oficina de Defensa Civil deberá de coordinar y sensibilizar con las autoridades y la población del sector Chacra Colorada, en caso de deslizamiento de la quebrada Chacra Colorada, los cuales lograrían causar aludes de lodo y huayco arrasando viviendas; para ello establecer un sistema de alerta temprana y con ello generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la Municipalidad Provincial de Ambo, talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3452,74
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	975,00	3,54	3452,74
	COSTO DIRECTO				14.695,87
	GASTOS GENERALES (15%)				2.204,38
	UTILIDAD (10%)				1.469,59
	SUB TOTAL				18.369,83
	I.G.V. (18%)				3.306,57
	TOTAL				21.676,40

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
01	OBRAS PROVISIONALES																																	
101	CARTEL DE OBRA	und																																
102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																																
02	OBRAS PRELIMINARES																																	
201	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																	
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																																

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga  
Ing. William F. Chacay Jirza  
SUPERVISOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local del Agua Alto Huallaga  
Ing. Roberto Santín Ruiz  
Administrador Local del Agua  
CIP: 51090

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	295

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente:  
 Lugar: AMBO-AMBO

Costo al: 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial- S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3452,74
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	975,00	3,54	3452,74
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>14.695,87</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>2.204,38</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>1.469,59</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>18.369,83</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>3.306,57</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>21.676,40</b>

SON: VEINTE Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 40/100 NUEVOS SOLES

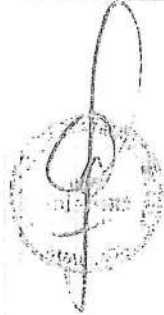
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Autoridad Administrativa Especial del Agua  
 Ing. William F. Chiriquay Liza  
 SUBDIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Alto Huilaga  
 Ing. Pablo Benito Santin Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 81888

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA  
 Ubicación Distrito: Ambo Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 130 ML)</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1,00				1,00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO							
	Habilitacion Camino de acceso	km						1,00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3		1,00			1,00	
	Cauce estable de quebrada							975,00
				130,00	15,00	0,50	975,00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

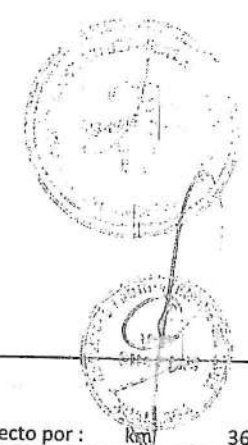
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHACRA COLORADA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida		CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m						
Rendimiento		MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	634,60	
	Mano de Obra							
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64		
	Materiales					118,64		
	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		40,00	5,50	220,00		
	Equipos					265,96		
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56		
	Subcontratos							
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00	250,00	

Partida		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA						
Rendimiento		MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	3257,63	
	Mano de Obra							
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32		
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00		
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28		
	Equipos					605,60		
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11		
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76		
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00		
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16		
						2652,03		

Partida		HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento		MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	3675,45	



DPDRH	ANA
297	FOLIO N°

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	Materiales					0,00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA

Partida	01.03.01						
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850,00		EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3   3,54

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
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01

*[Handwritten signature and circular stamp]*





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 003 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial ESTE  NORTE  Inicio del tramo  
Punto Final ESTE  NORTE  Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Santa Rosa (Huacar), el cauce del río Huacarmayo en temporada de avenidas (diciembre-mayo) sobrepasa su capacidad de carga causando daños a la ribera derecha, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud de la ribera derecha y desbordándose aguas abajo poniendo en riesgo a la población de Huacar, el tipo de material que componen a la ribera de la margen derecha es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre.

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

Afectación en el sector Santa Rosa con posible riesgo a la ciudad de Huacar que se encuentra aguas abajo, asimismo la pérdida de aproximado 20 ha de cultivo de pan llevar, viviendas aledañas al río y con un evento extremo posible afectación a la ciudad de Huacar (Municipalidad, Centro Educativo, Iglesia entre otros).

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica del río Huacarmayo en un tramo de 350 m lineales es la siguiente:

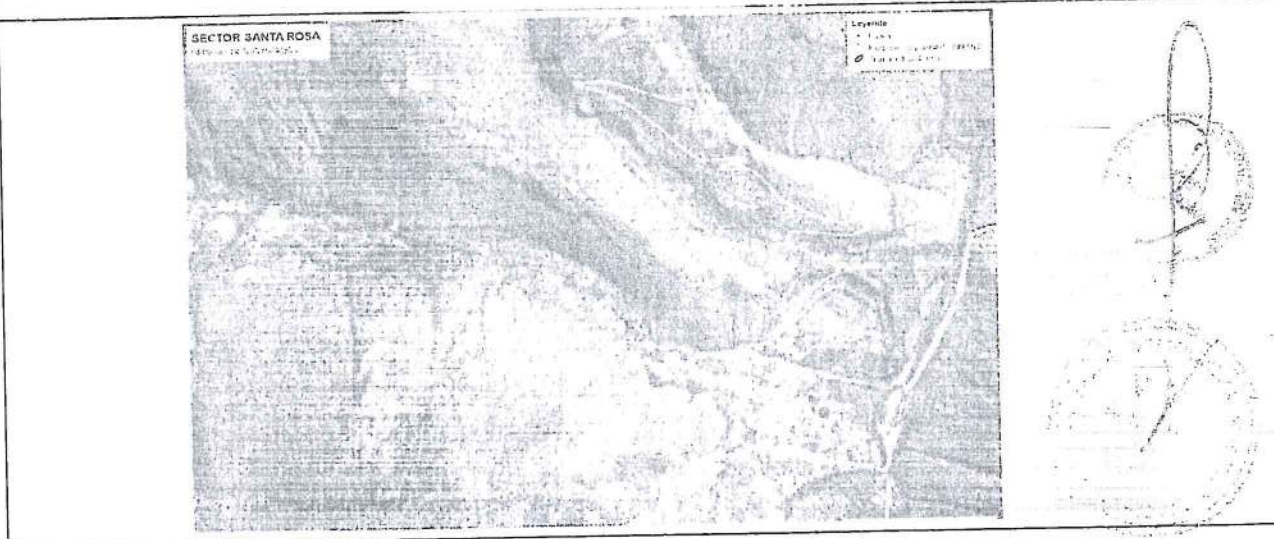
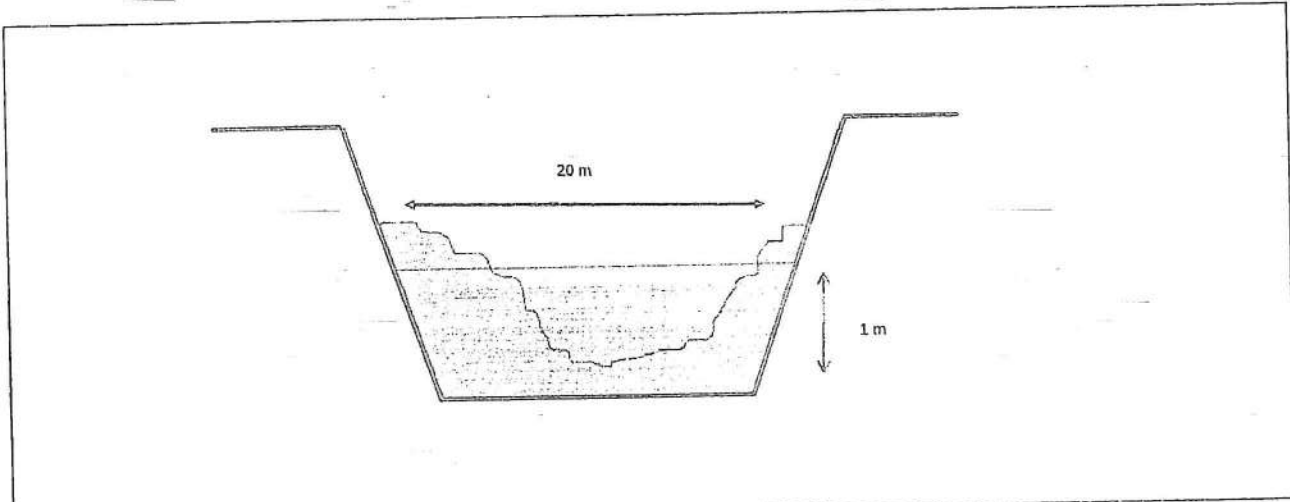
**DESCOLMATACIÓN DE CAJA HIDRAULICA DEL RIO**

Se descolmatara el cauce del río Huacarmayo en una longitud de 350,00 m lineales, con un ancho de caja de 20,00 m y una profundidad de 1,00 m, esta medida estructural permitirá reducir los riesgos de erosión y socavación de la margen derecha.

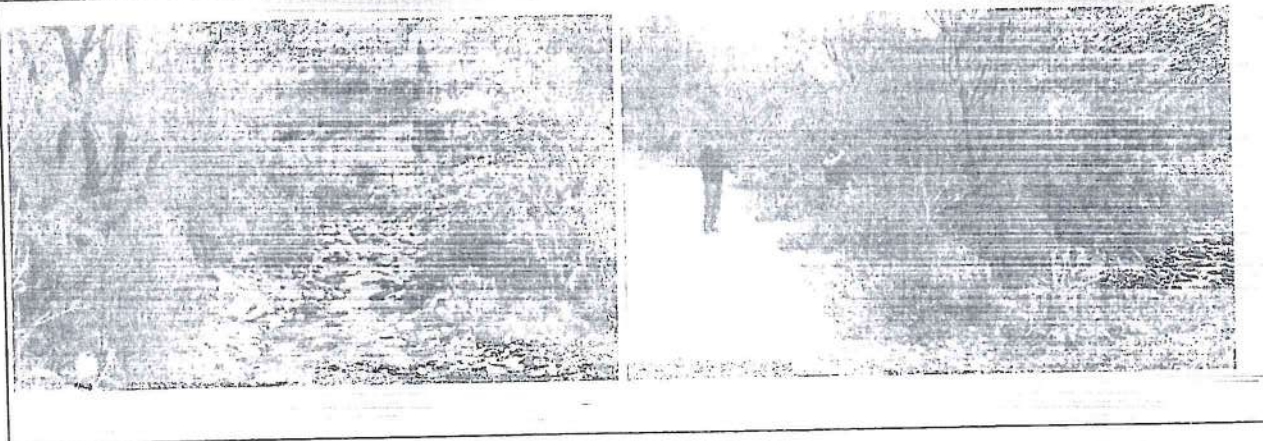
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La Municipalidad Distrital de Huacar a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Huacar y provincial de Ambo, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24788,89
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	7000,00	3,54	24788,89
	COSTO DIRECTO				39.707,47
	GASTOS GENERALES (15%)				5.956,12
	UTILIDAD (10%)				3.970,75
	SUB TOTAL				49.634,34
	I.G.V. (18%)				8.934,18
	TOTAL				58.568,52

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																																																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40											
01	OBRAS PROVISIONALES																																																				
1.01	CARTEL DE OBRA	und																																																			
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	globd																																																			
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																																			
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																																				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO	m3																																																			

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Autoridad Administrativa Local del Agua Alto Huallaga  
 Ing. Wilfredo A. Sánchez Alza  
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local del Agua Alto Huallaga  
 Ing. Fabio Benito Santín Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 91680

NOTA:  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente: \_\_\_\_\_  
 Lugar: HUACAR-AMBO

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24788,89
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	7000,00	3,54	24788,89
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>39.707,47</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>5.956,12</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>3.970,75</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>49.634,34</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>8.934,18</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>58.568,52</b>

SON: CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO CON 52/100 NUEVOS SOLES



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO  
 Ubicación Distrito: Huacar Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 350 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						
	Cartel de identificacion de la obra		1,00				1,00	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb					1,00	
	Movilizacion de maquinaria pesada		1,00					1,00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km					1,00	
	Habilitacion Camino de acceso							1,00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						
	Cauce estable de quebrada			350,00	20,00	1,00	7.000,00	7.000,00

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

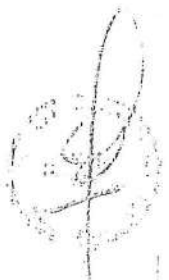
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUACARMAYO  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :		u 634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
	<b>Materiales</b>					118,64
	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		40,00	5,50	220,00
	<b>Equipos</b>					265,96
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		glb 3257,63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
	<b>Equipos</b>					605,60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :		km 3675,45



ANA  
 DPDRH  
 FOLIO Nº  
 302

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 004 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="371207"/>	NORTE	<input type="text" value="8856125"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="370710"/>	NORTE	<input type="text" value="8856492"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Pomabamba (San Rafael), el cauce de la quebrada Pomabamba en temporada de avenidas (diciembre-mayo) sobrepasa su capacidad de carga causando daños a la ribera izquierda, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud de la ribera izquierda y desbordándose aguas abajo poniendo en riesgo a la población de San Rafael, el tipo de material que componen a la ribera de la margen izquierda es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre, material que dejo el evento extraordinario último

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

Afectación en el sector Pomabamba con afectación a la vía carrozable San Rafael - Chacos, el Puente que une San Rafael a Matihuaca, Alcas, Pillao y pueblos de la parte alta de San Rafael, las viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

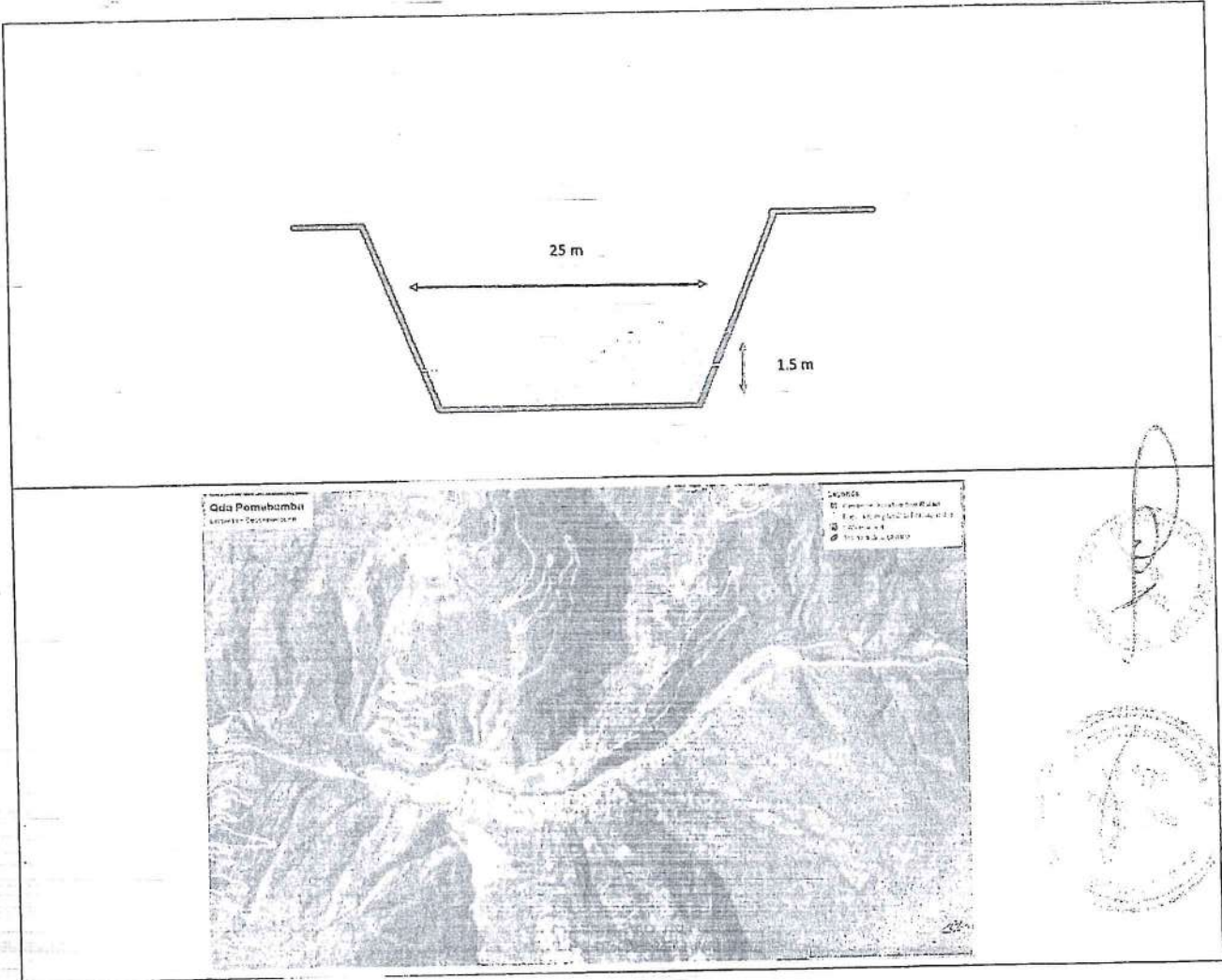
Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidraulica e la quebrada Pomabamba en un tramo de 700 m lineales es la siguiente:  
DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA  
Se descolmatara el cauce de la quebrada Pomabamba en una longitud de 700,00 m lineales, con un ancho de caja de 25,00 m y una profundidad de 1,50 m, esta medida estructural permitirá reducir los riesgos de erosión y socavación de la margen izquierda.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

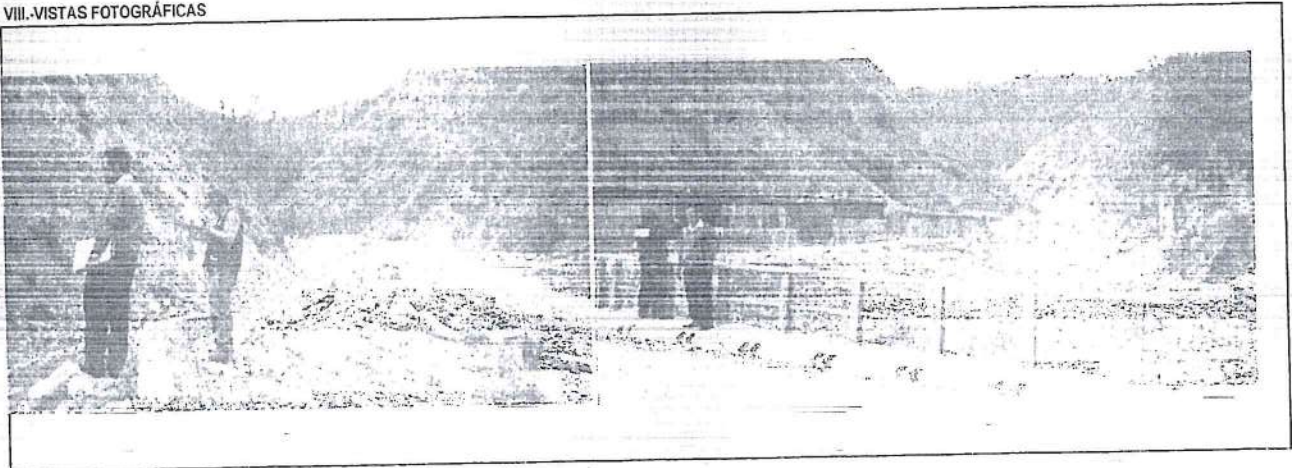
La Municipalidad Distrital de San Rafael a traves de su oficina de Defensa Civil, deberan de coordinar con la poblacion de posible afectacion, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuacion indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de San Rafael y provincia de Ambo, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				92958,35
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	26250,00	3,54	92958,35
	COSTO DIRECTO				107.876,93
	GASTOS GENERALES (15%)				16.181,54
	UTILIDAD (10%)				10.787,69
	SUB TOTAL				134.846,16
	I.G.V. (18%)				24.272,31
	TOTAL				159.118,47

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (somanas)																
			Mes 1				Mes 2				Mes 3								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
01	OBRAS PROVISIONALES																		
1,01	CARTEL DE OBRA	und																	
1,02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																	
02	OBRAS PRELIMINARES																		
2,01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																	

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

AUT. ADMINISTRATIVA NACIONAL DEL AGUA  
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga  
Ing. Wilfredo Chacabayo Aiza  
SUPERVISOR

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: SAN RAFAEL-AMBO

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.-	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				92958,35
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	26250,00	3,54	92958,35
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>107.876,93</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>16.181,54</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>10.787,69</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>134.846,16</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>24.272,31</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>159.118,47</b>

SON: CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL CIENTO DIECIOCHO CON 47/100 NUEVOS SOLES



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA  
 Ubicación Distrito: San Rafael Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro. Usos	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 700 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb					1,00	
	Movilizacion de maquinaria pesada		1,00					1,00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km					1,00	
	Habilitacion Camino de acceso							1,00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						
	Cauce estable de quebrada			700,00	25,00	1,50	26.250,00	26.250,00



ANA	FOLIO N°
DPDRH	306

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

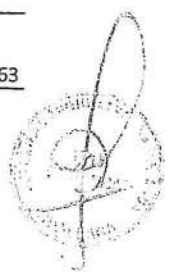
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA POMABAMBA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u 634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
	<b>Materiales</b>					118,64
	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		40,00	5,50	220,00
	<b>Equipos</b>					265,96
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb 3257,63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
	<b>Equipos</b>					605,60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km 3675,45



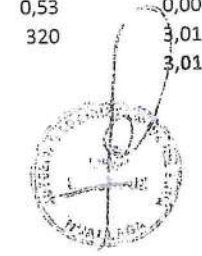
ANA  
 DPDRH  
 307  
 FOLIO N°

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					0,00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
	<b>Equipos</b>					13,85
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DE LA QUEBRADA

Partida	01.03.01						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					0,00
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 005 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="370365"/>	NORTE	<input type="text" value="8857088"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="370635"/>	NORTE	<input type="text" value="8857008"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Batán (San Rafael), el cauce de la quebrada Batán en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La Quebrada Batán se activa en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de lodo y piedra (tierra), actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el ultimo evento.

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

Afectación en el sector de Batán principalmente obstaculiza parte de la carretera central San Rafael - Huánuco, viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada, en la que se ubica la Municipalidad distrital de San Rafael, la plaza principal del distrito, puesto policial, institución educativa.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

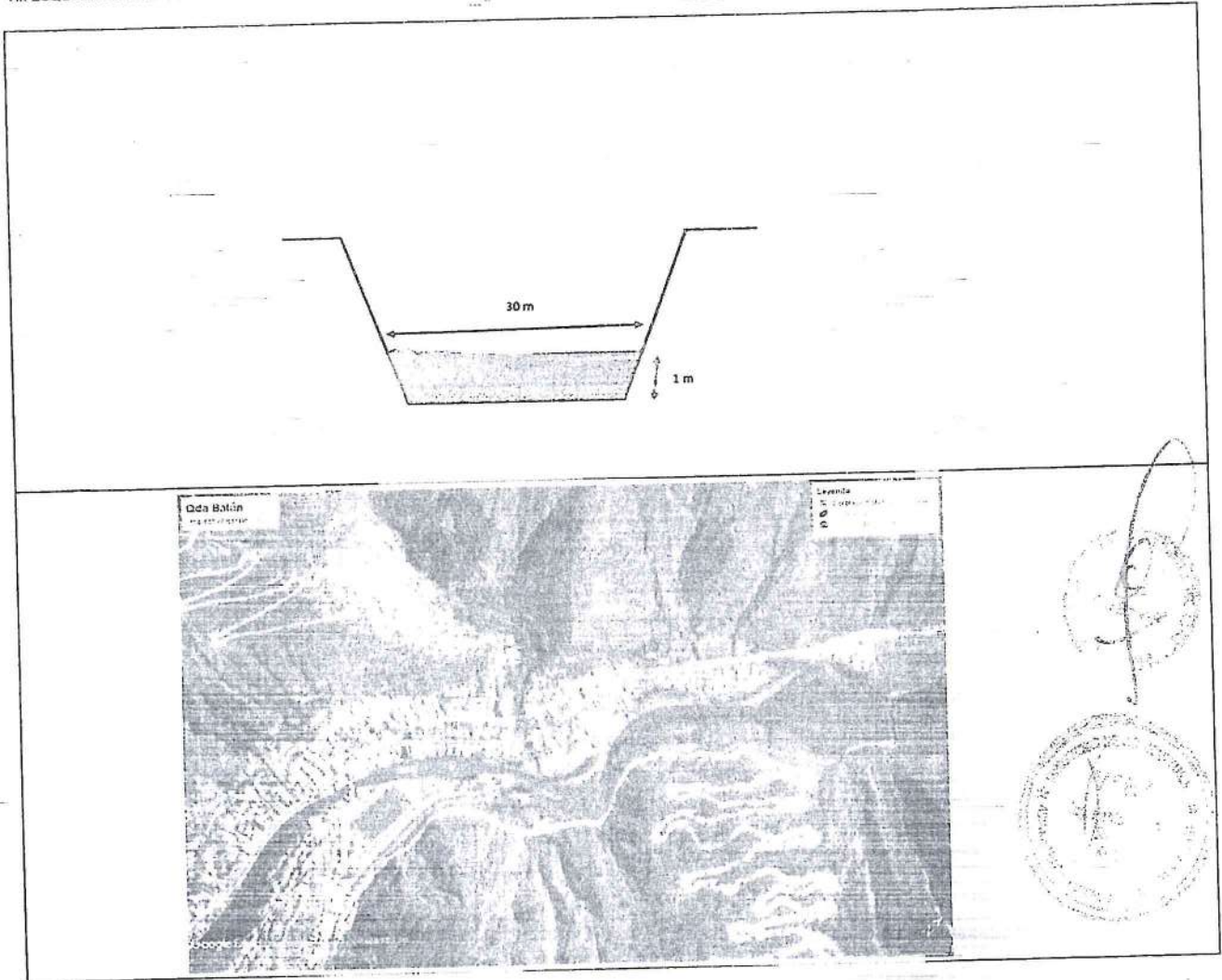
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidraulica de la quebrada Batán en un tramo de 400 m lineales es la siguiente:  
DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 400 m lineales, con un ancho de caja de 30,00 m y una profundidad de 1,00 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejo el evento ocurrido anteriormente.

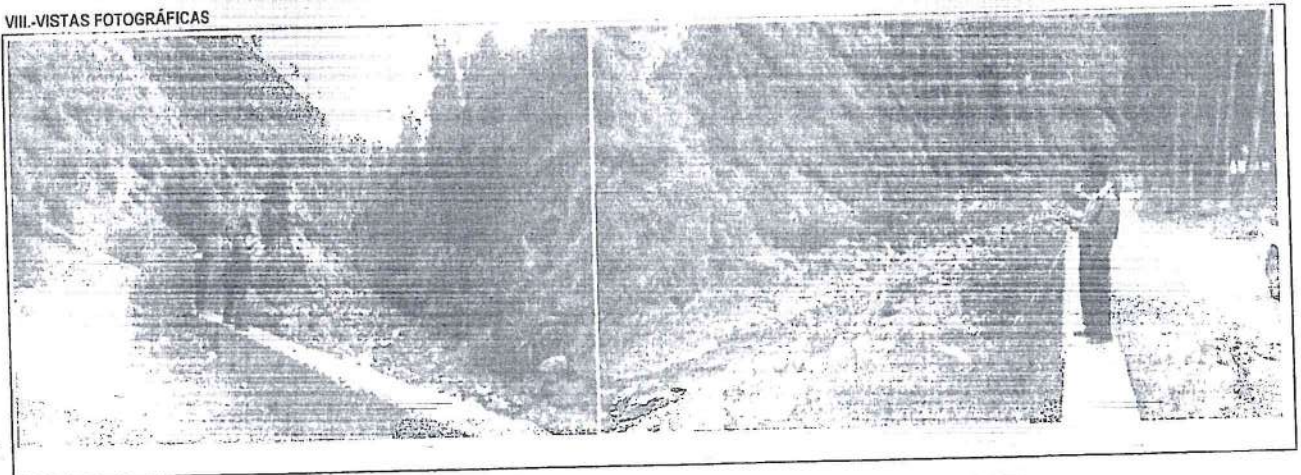
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Distrital de San Rafael a través de su oficina de Defensa Civil, deberan de coordinar con la poblacion de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuacion indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de San Rafael y provincia de Ambo, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS





IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN

Item	Descripción	Und.	Metrodo	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				42495,25
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	12000,00	3,54	42495,25
	COSTO DIRECTO				57.413,82
	GASTOS GENERALES (15%)				8.612,07
	UTILIDAD (10%)				5.741,38
	SUB TOTAL				71.767,28
	I.G.V. (18%)				12.918,11
	TOTAL				84.685,39

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (semanas)																			
			Mes 1				Mes 2				Mes 3											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
01	OBRAS PROVISIONALES																					
1,01	CARTEL DE OBRA	und																				
1,02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																				
02	OBRAS PRELIMINARES																					
2,01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																				
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Alto Huallaga  
 Ing. Wilfredo F. Chingay Aiza  
 SUBDIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Alto Huallaga  
 Ing. Fabio Benito Santín Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 91890

NOTA:  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

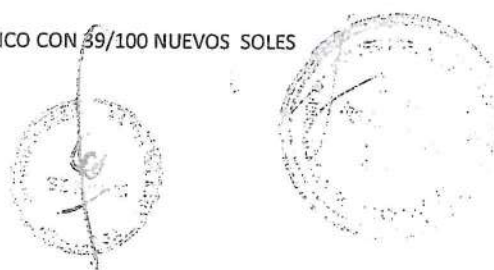
**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: SAN RAFAEL-AMBO

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				42495,25
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	12000,00	3,54	42495,25
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>57.413,82</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>8.612,07</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>5.741,38</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>71.767,28</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>12.918,11</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>84.685,39</b>

**SON: OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON 39/100 NUEVOS SOLES**



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN  
 Ubicación Distrito: San Rafael Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 400 ML.)</b>							
1,01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m Cartel de identificación de la Obra	U	1,00					1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilización de maquinaria pesada	glb	1,00				1,00	1,00
1,02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO Habilitación Camino de acceso	km	1,00				1,00	1,00
1,03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA Cauce estable de quebrada	m3		100,00	30,00	1,00	12.000,00	12.000,00



ANA	FOLIO Nº
DPDRH	311

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

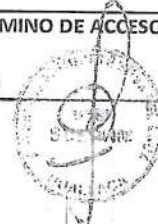
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA BATÁN  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 3675,45		



ANA  
 DPDRH  
 3/2  
 FOLIO Nº

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA**  
Nº 006 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial ESTE  NORTE  Inicio del tramo  
 Punto Final ESTE  NORTE  Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Lindero (Tomaykichwa), el cauce de la quebrada Lindero en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa . La Quebrada Lindero se activa en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de lodo y piedra (tierra), actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el ultimo evento.

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

Afectacion en el sector de Lindero principalmente obstaculiza parte de la trocha carrozable Tomaykichwa - Ambo, viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada, areas de cultivos en un aproximado de 30 ha.

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

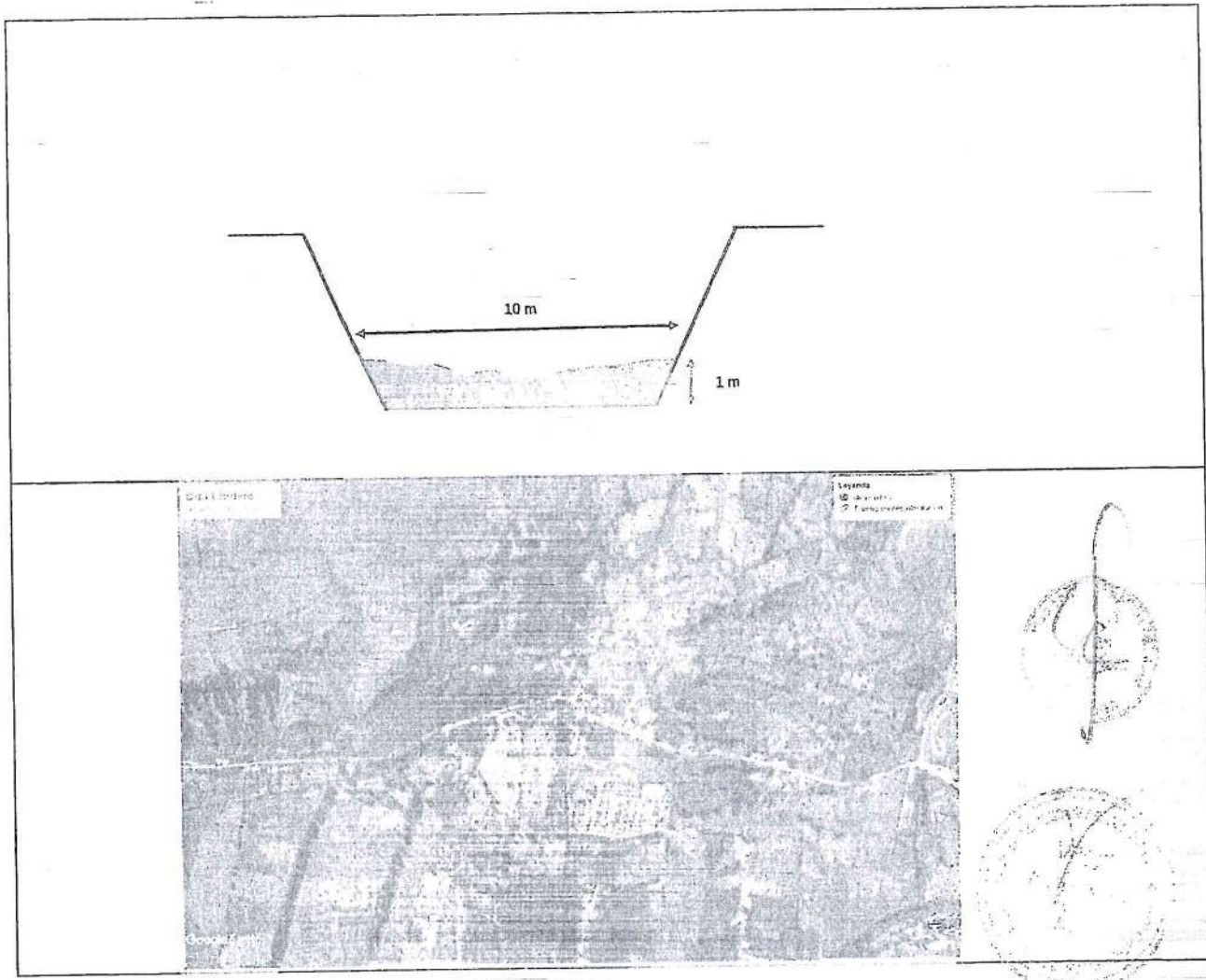
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatacion de caja hidraulica de la quebrada Lindero en un tramo de 150 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
 Se propone la limpieza y descolmatacion de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 150 m lineales, con un ancho de caja de 10,00 m y una profundidad de 1,00 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejo el evento ocurrido anteriormente.

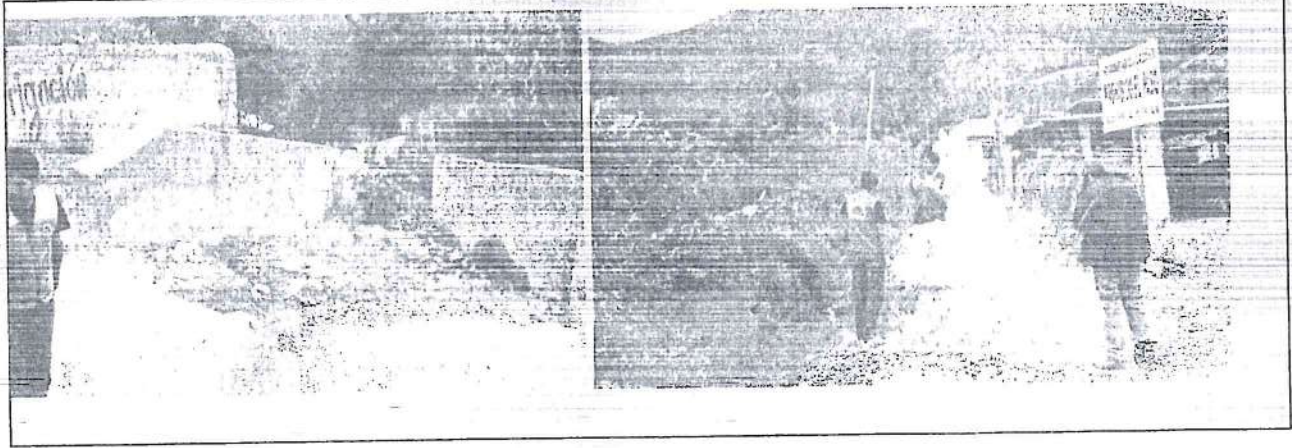
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La Municipalidad Distrital de Tomaykichwa a traves de su oficina de Defensa Civil, deberan de coordinar con la poblacion de posible afectacion, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuacion indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Tomaykichwa y provincia de Ambo, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO

Item	Descripción	Und.	Medido	Precio \$/	Parcial \$/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5311,91
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	1500,00	3,54	5311,91
	COSTO DIRECTO				20.230,48
	GASTOS GENERALES (15%)				3.034,57
	UTILIDAD (10%)				2.023,05
	SUB TOTAL				25.288,10
	I.G.V. (18%)				4.551,86
	TOTAL				29.839,96

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
01	OBRAS PROVISIONALES																																	
01.01	CARTEL DE OBRA	und																																
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																																
02	OBRAS PRELIMINARES																																	
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																	
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																																

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Hualлага  
Ing. William F. Chinchay Aiza  
SU DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Alto Hualлага  
Ing. José Benito Santín Ruiz  
Administrador Local de Agua  
CIP. 51636

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA



PRESUPUESTO

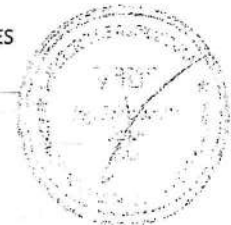
ANA	FOLIO N°
DPDRH	315

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: TOMAYKICHWA-AMBO

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5311,91
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	1500,00	3,54	5311,91
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>20.230,48</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>3.034,57</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>2.023,05</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>25.288,10</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>4.551,86</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>29.839,96</b>

SON: VEINTE Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 96/100 NUEVOS SOLES



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO  
 Ubicación Distrito: Tomaykichwa Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 150 ML.)</b>							
1,01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
1,02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
1,03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						1.500,00
	Cauce estable de quebrada			150,00	10,00	1,00	1.500,00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

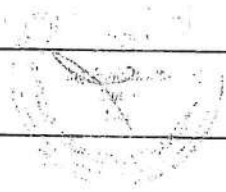
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LINDERO  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA		MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
	Materiales					118,64
	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		40,00	5,50	220,00
	Equipos					265,96
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA		MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
	Equipos					605,60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA		MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : Km 3675,45	



DPDRH	ANA
317	FOLIO N°

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :		m3 3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA**  
N° 007 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="368153"/>	NORTE	<input type="text" value="8883565"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="367343"/>	NORTE	<input type="text" value="8885729"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector la Zanja (Tomaykichwa), el cauce de la quebrada la Zanja en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y malesa, denominado movimiento de masa. La quebrada la Zanja es una quebrada seca, en época de lluvia intensa origina flujos de agua y tierra y que actualmente viene siendo invadida por viviendas pudiendo generar represamiento y colmatación

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

Afectación en el sector la Zanja principalmente la afectación es hacia las viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada, y en la desembocadura de la quebrada, áreas de cultivos en un aproximado de 20 ha, y con un evento extraordinario podría afectar a la población de Tomaykichwa.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

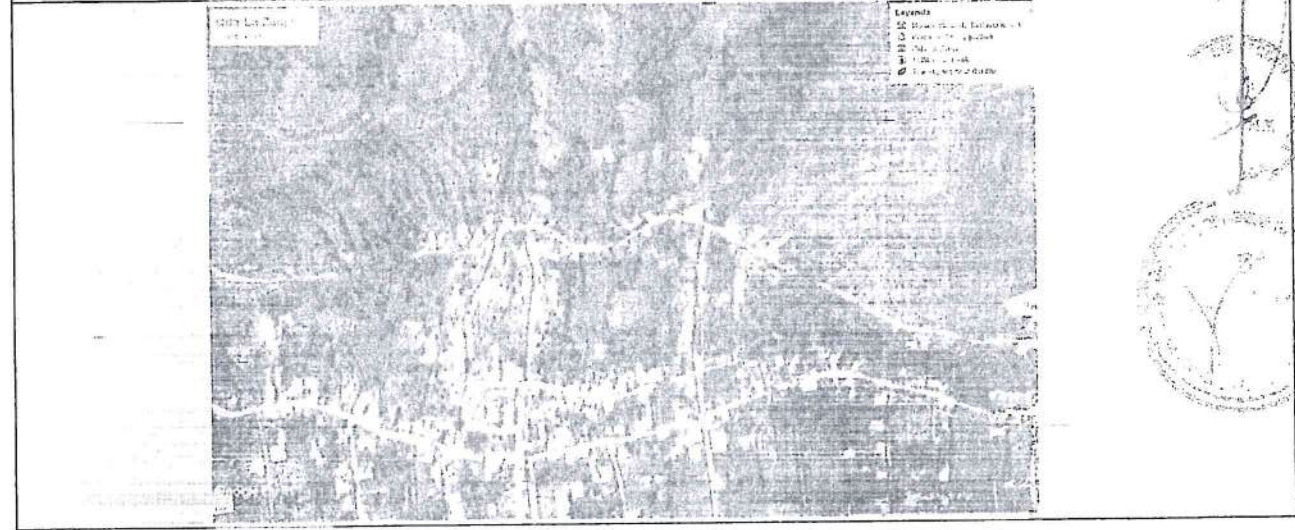
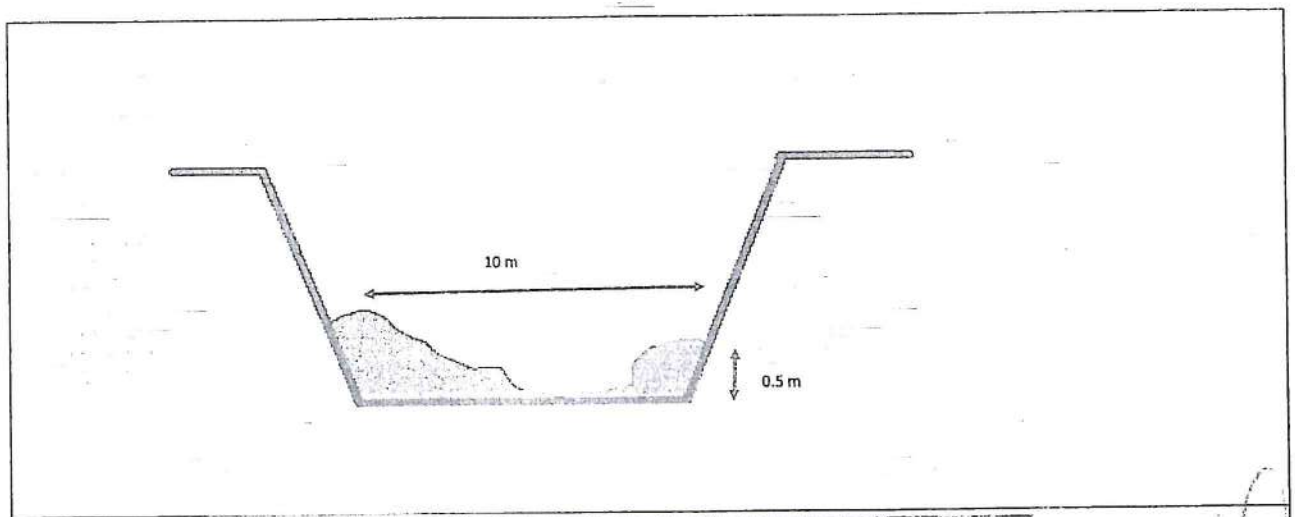
Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidraulica de la quebrada la Zanja en un tramo de 150 m lineales es la siguiente:  
DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 150 m lineales, con un ancho de caja de 10,00 m y una profundidad de 0.5 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejo el evento ocurrido anteriormente.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

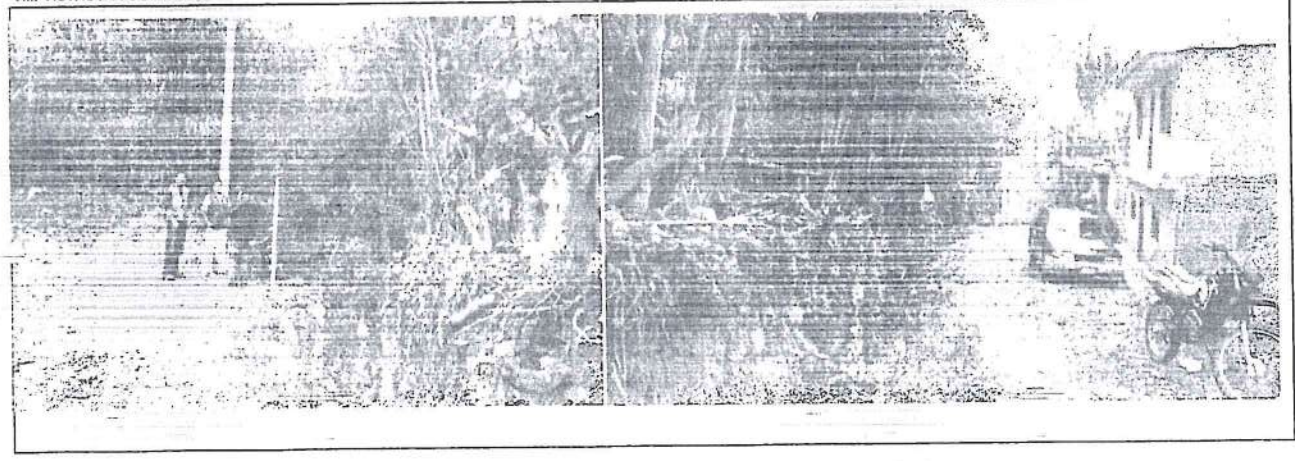
La Municipalidad Distrital de Tomaykichwa a traves de su oficina de Defensa Civil, deberan de coordinar con la poblacion de posible afectacion, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuacion indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Tomaykichwa y provincia de Ambo, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Preco S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2655,95
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	750,00	3,54	2655,95
	COSTO DIRECTO				17.574,53
	GASTOS GENERALES (15%)				2.636,18
	UTILIDAD (10%)				1.757,45
	SUB TOTAL				21.968,16
	I.G.V. (18%)				3.954,27
	TOTAL				25.922,43

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
01	OBRAS PROVISIONALES																															
1.01	CARTEL DE OBRA	und																														
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																														
02	OBRAS PRELIMINARES																															
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																														
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																															
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																														

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Autoridad Nacional del Agua  
Ing. Wilfredo Sánchez Ayza  
SUBDIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Alto Huallaga  
Ing. Mario Benito Santin Ruiz  
Administrador Local del Agua  
CIP: 91089

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	320

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: TOMAYKICHTWA-AMBO

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJO PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2655,95
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	750,00	3,54	2655,95
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>17.574,53</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>2.636,18</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>1.757,45</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>21.968,16</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>3.954,27</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>25.922,43</b>

SON: VEINTE Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTE Y DOS CON 43/100 NUEVOS SOLES





## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA  
 Ubicación Distrito: Tomaykichwa Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro. veces	Dimensiones:			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 150 ML.)</b>							
1.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						750,00
	Cauce estable de quebrada			150,00	10,00	0,50	750,00	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	321

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

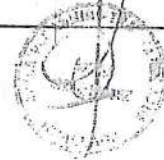
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA ZANJA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :		u 634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
	Materiales					118,64
	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		40,00	5,50	220,00
	Equipos					265,96
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		glb 3257,63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
	Equipos					605,60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :		km 3675,45



ANA  
 DPPDRH  
 FOLIO N°  
 322

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :		m3 3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA**  
N° 008 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACOCHA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="365521"/>	NORTE	<input type="text" value="8890082"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="365434"/>	NORTE	<input type="text" value="8890082"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE



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

En el sector las pampas (Conchamarca), el cauce de la quebrada Pishgacocha en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y malesa, denominado movimiento de masa. La Quebrada Pishgacocha incrementa su caudal en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de lodo y piedra (tierra), actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el último evento.

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

Afectación en el sector las pampas principalmente las viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Pishgacocha, puente carrozable Huánuco hacia Conchamarca, aproximado 15 ha de pan llevar.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

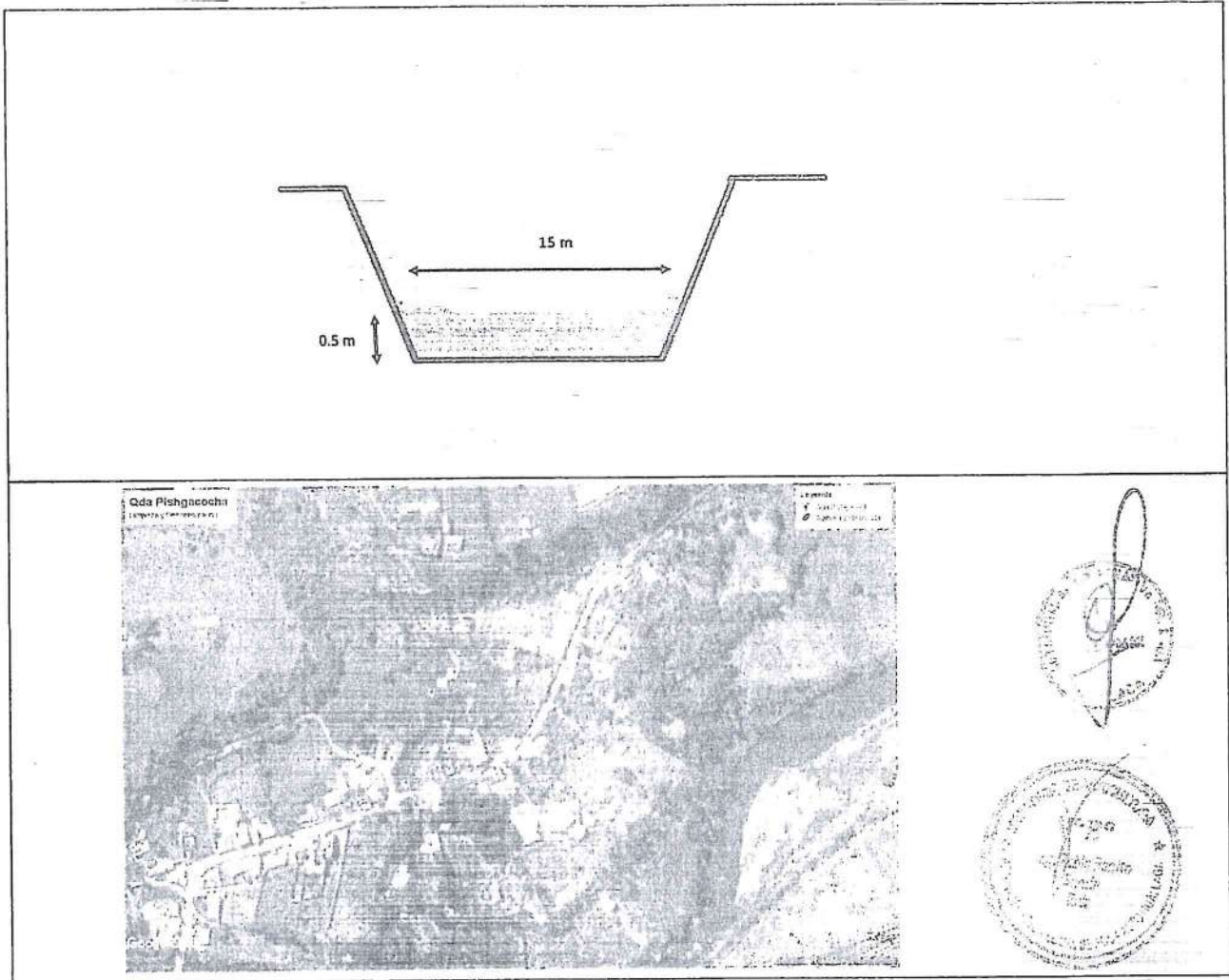
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Pishgacocha en un tramo de 100 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRÁULICA DE LA QUEBRADA**  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada Pishgacocha en el sector las Pampas; en un tramo de 100 m lineales, con un ancho de caja de 15,00 m y una profundidad de 0.5 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

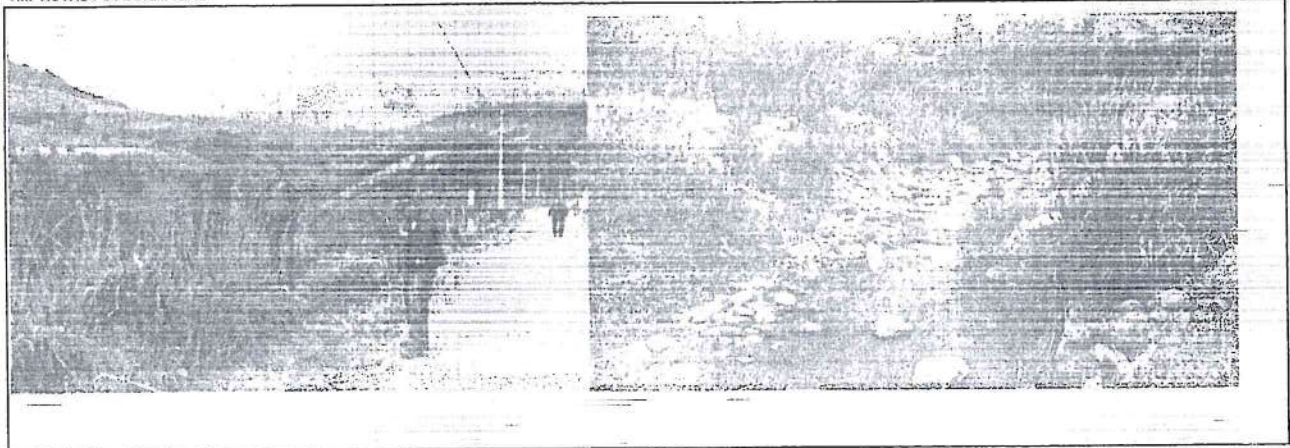
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Sensibilización a las personas que viven en la parte baja de la desembocadura, mapas de evacuación, zonas seguras

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACOACHA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACOACHA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2655,95
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	750,00	3,54	2655,95
	COSTO DIRECTO				17.574,53
	GASTOS GENERALES (15%)				2.636,18
	UTILIDAD (10%)				1.757,45
	SUB TOTAL				21.968,16
	I.G.V. (18%)				3.954,27
	TOTAL				25.922,43

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
01	OBRAS PROVISIONALES																															
1.01	CARTEL DE OBRA	und																														
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																														
02	OBRAS PRELIMINARES																															
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																														
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																															
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																														

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Autoridad Administrativa del Agua Huallaga  
Ing. William F. Chinchay Alca  
SUBDIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local del Agua Alto Huallaga  
Ing. Pablo Santo Santos Ruiz  
Administrador Local del Agua  
CIP: 91099

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	325

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACOCHA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: CONCHAMARCA-AMBO

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACOCHA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2655,95
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	750,00	3,54	2655,95
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>17.574,53</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>2.636,18</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>1.757,45</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>21.968,16</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>3.954,27</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>25.922,43</b>

SON: VEINTE Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTE Y DOS CON 43/100 NUEVOS SOLES



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACocha  
 Ubicación Distrito: Conchamarca Provincia: Ambo Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 100 ML.)</b>							
1,01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m Cartel de identificacion de la Obra	U	1,00				1,00	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilizacion de maquinaria pesada	glb	1,00				1,00	1,00
1,02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO Habilitacion Camino de acceso	km		1,00			1,00	1,00
1,03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA Cauce estable de quebrada	m3						750,00
				100,00	15,00	0,50	750,00	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	326



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

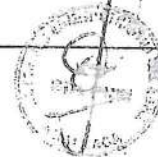
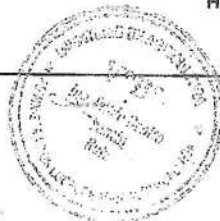
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA PISHGACOA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA		MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
	Ma <sup>ter</sup> iales					118,64
	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		40,00	5,50	220,00
	Equipos					265,96
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA		MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
	Equipos					605,60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA		MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 3675,45	



ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 377

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



ANA	FOLIO N°
DPDRH	328



**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**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 009 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="375315"/>	NORTE	<input type="text" value="8856125"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="8914758"/>	NORTE	<input type="text" value="8856492"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Chicchiragra (Churubamba), el cauce de la quebrada Chicchiragra en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produce deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La quebrada Chicchiragra es una quebrada seca, en época de lluvia intensa origina flujos de agua y tierra y que actualmente viene siendo invadida por viviendas pudiendo generar represamiento, asimismo se encuentra colmatado con material de arrastre que dejó el evento último.

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

Afectación en el sector Chicchiragra principalmente un tramo de la vía carrozable Churubamba - pueblos altos del distrito, obstaculizando el tránsito, y en la desembocadura de la quebrada, áreas de cultivos en un aproximado de 20 ha, y en un evento extraordinario posible afectación a la ciudad de Churubamba

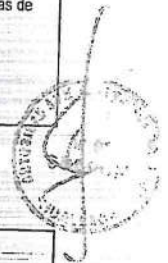
**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

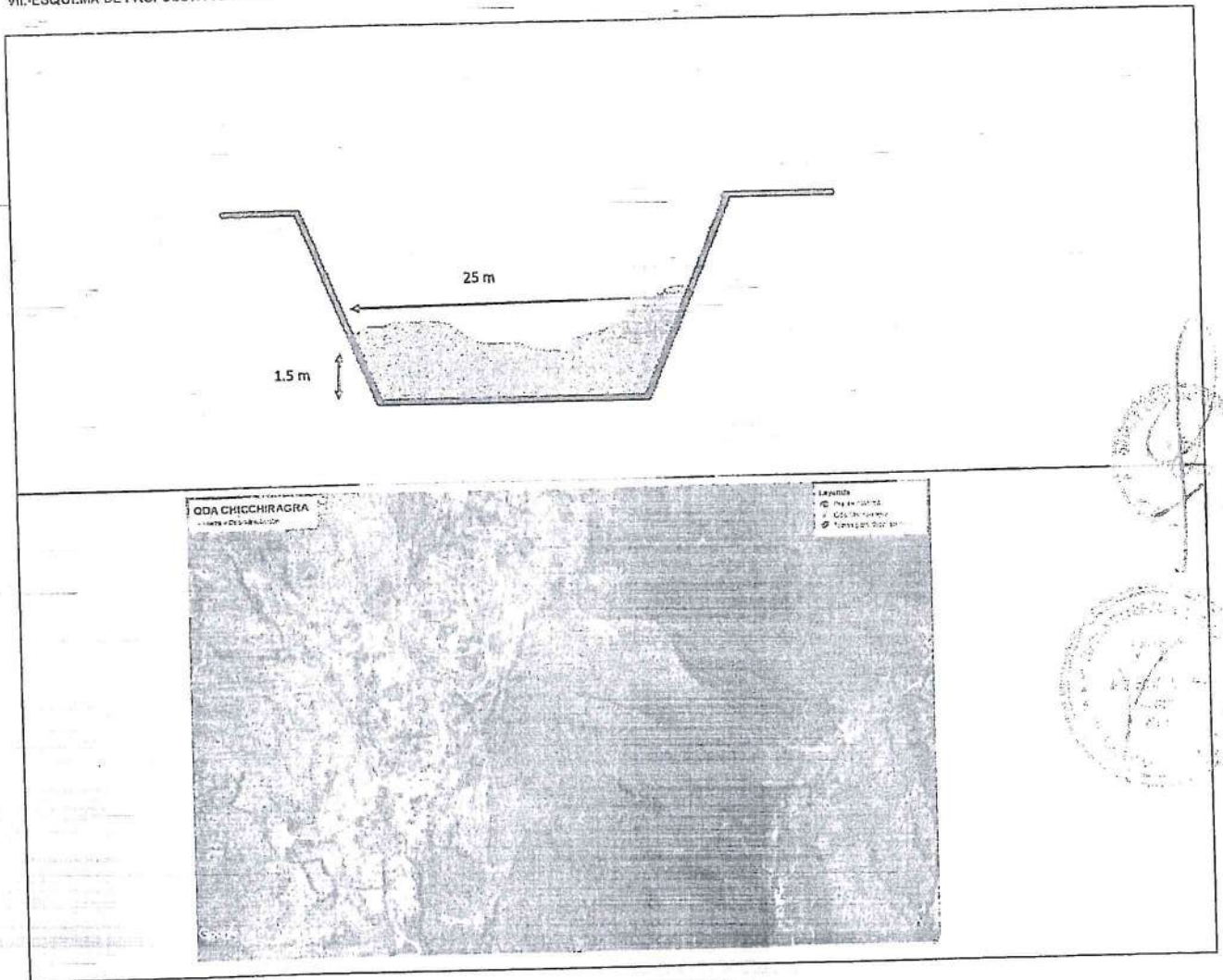
Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Chicchiragra en un tramo de 300 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
Se propone la limpieza y descolmatación de la quebrada en un tramo de 300 m lineales, con un ancho de caja de 25,00 m y una profundidad de 1.5 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

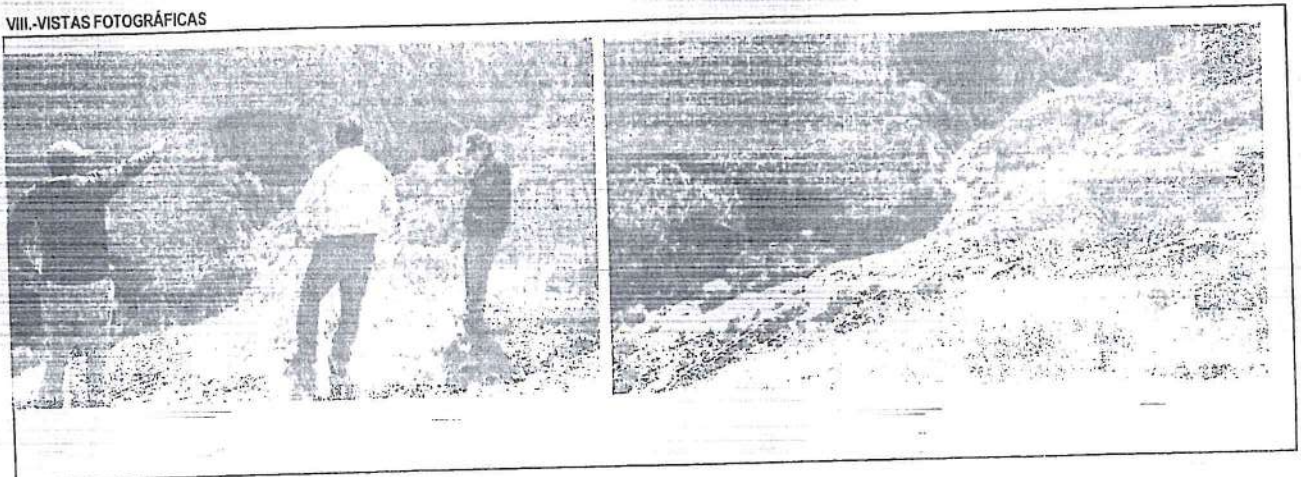
La Municipalidad Distrital de Churubamba, a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Churubamba y la provincial de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI	Parcial SI
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				39839,29
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	11250,00	3,54	39839,29
COSTO DIRECTO					54.757,87
GASTOS GENERALES (15%)					8.213,68
UTILIDAD (10%)					5.475,79
SUB TOTAL					68.447,34
I.G.V. (18%)					12.320,52
TOTAL					80.767,86

X-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	OBRAS PROVISIONALES																													
101	CARTEL DE OBRA	und																												
102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																												
02	OBRAS PRELIMINARES																													
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Hualлага

Ing. [Firma] y Alza  
SUBDIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Hualлага

Ing. [Firma] SERRANO RUIZ  
Administración Local del Agua  
CIP. 91600

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

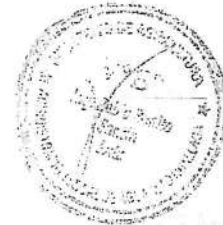
ANA	FOLIO N°
DPDRH	331

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Churubamba Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al: 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				39839,29
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	11250,00	3,54	39839,29
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>54.757,87</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>8.213,68</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>5.475,79</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>68.447,34</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>12.320,52</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>80.767,86</b>

SON: OCHENTA MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE CON 86/100 NUEVOS SOLES



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Proyecto** | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA  
**Ubicación** | Distrito: Churubamba Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
**Fecha** | : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	No. veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1,00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 300 ML.)</b>							
<b>1,01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
<b>1,02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
<b>1,03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						11.250,00
	Cauce estable de quebrada			300,00	25,00	1,50	11.250,00	





**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

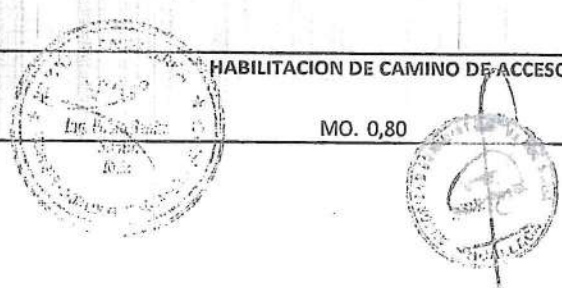
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA CHICCHIRAGRA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00		Costo unitario directo por : u 634,60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000		EQ. 1,000		Costo unitario directo por : glb 3257,63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80		EQ. 0,80		Costo unitario directo por : km 3675,45

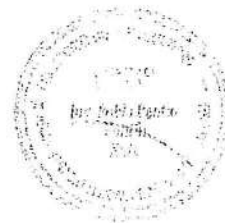


ANA	FOLIO N°
DPDRH	333

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



**FICHA TECNICA**  
N° 010 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO HUÁNUCO PROVINCIA HUÁNUCO DISTRITO SANTA MARIA DEL VALLE SECTOR UTEGMAYO

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

Punto Inicial	ESTE	371432	NORTE	8908859	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	8914758	NORTE	8856492	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Utegmayo (Santa María del Valle), el cauce de la quebrada Utegmayo en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produce deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La quebrada Utegmayo es una quebrada seca, en época de lluvia intensa origina flujos de agua y tierra y que actualmente viene siendo invadida por viviendas pudiendo generar represamiento, asimismo se encuentra colmatado con material de arrastre que dejó el evento último.

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

Afectación en el sector Utegmayo, afecta principalmente un tramo de la carretera central Huánuco - Tingo María, obstaculizando el tránsito, y viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada, y en la desembocadura de la quebrada, áreas de cultivos en un aproximado de 30 ha y el puente peatonal.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

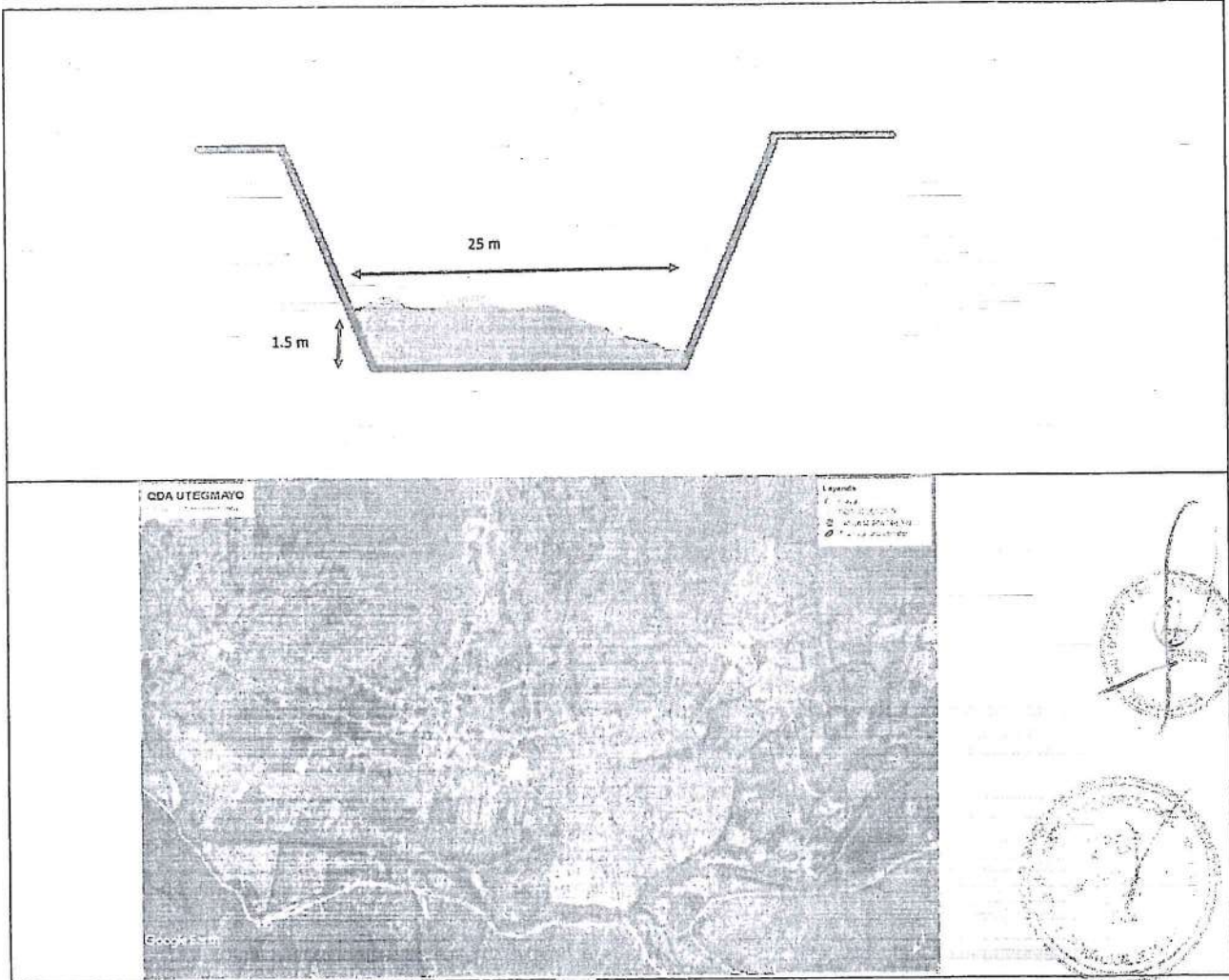
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Utegmayo en un tramo de 600 m lineales es la siguiente:  
DESCOLMATACIÓN DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 600 m lineales, con un ancho de caja de 25,00 m y una profundidad de 1.5 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

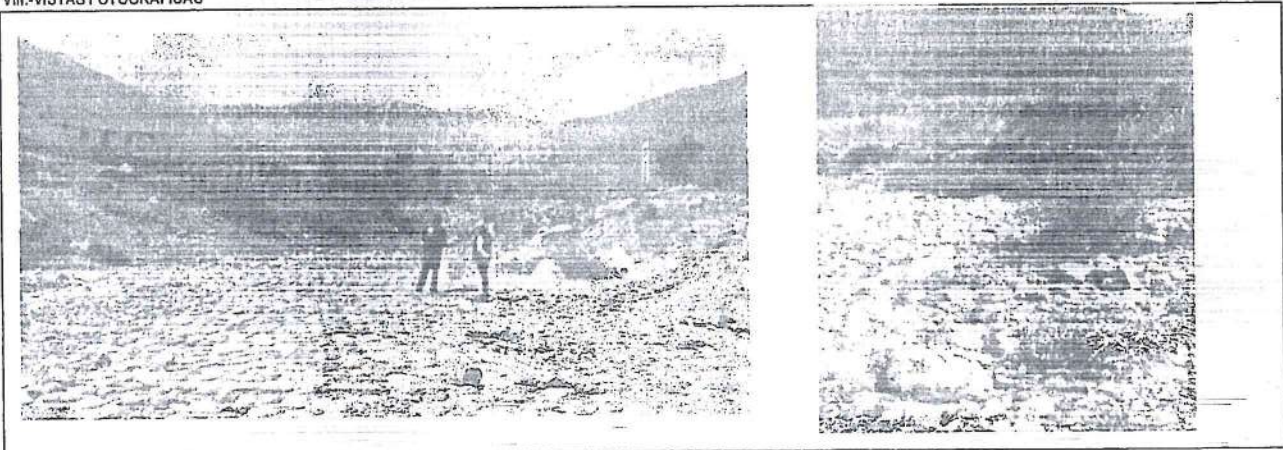
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La Municipalidad Distrital de Santa María del Valle, a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Santa María del Valle y la provincia de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Preco \$	Parcial \$
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				79678,59
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	22500,00	3,54	79678,59
	COSTO DIRECTO				94.597,16
	GASTOS GENERALES (15%)				14.189,57
	UTILIDAD (10%)				9.459,72
	SUB TOTAL				118.246,46
	I.G.V. (18%)				21.284,36
	TOTAL				139.530,82

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (semanas)																	
			Mes 1				Mes 2				Mes 3									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
01	OBRAS PROVISIONALES																			
1.01	CARTEL DE OBRA	und																		
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																		
02	OBRAS PRELIMINARES																			
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																		
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																		

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Autoridad Administrativa del Agua Hualлага  
 Ing. Wilfredo A. Alvarado Alza  
 SUPERVISOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración del Agua Alto Hualлага  
 Ing. Pablo Benito Santos Siles  
 Administrador del Agua  
 CIP 1689

NOTA:  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	336

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO

Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA

Cliente:

Lugar: Distrito: Santa Maria del Valle Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				79678,59
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	22500,00	3,54	79678,59
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>94.597,16</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>14.189,57</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>9.459,72</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>118.246,46</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>21.284,36</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>139.530,82</b>

SON: CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA CON 82/100 NUEVOS SOLES



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO  
 Ubicación Distrito: Santa Maria del Valle Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 600 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						22.500,00
	Cauce estable de quebrada			600,00	25,00	1,50	22.500,00	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	337

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

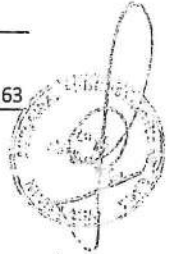
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA UTEGMAYO  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u		634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
	Materiales					118,64
	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		40,00	5,50	220,00
	Equipos					265,96
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb		3257,63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
	Equipos					605,60
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km		3675,45



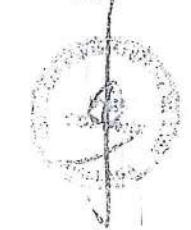
ANA	FOLIO N°
DPDRH	328



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



**FICHA TECNICA**  
N° 011 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - HUAYOPAMPA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="364668"/>	NORTE	<input type="text" value="8903988"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="364694"/>	NORTE	<input type="text" value="8904491"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Huayopampa (Amarilis), el cauce del río Huallaga en temporada de avenidas (diciembre-mayo) sobrepasa su capacidad de carga causando daños a la ribera derecha, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud de la ribera derecha y desbordándose aguas abajo poniendo en riesgo a la población de Huayopampa, el tipo de material que componen a la ribera de la margen derecha es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre.

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

Afectación en el sector Huayopampa, poniendo en riesgo las viviendas de las urbanizaciones, el puente peatonal, la iglesia de la localidad, institución educativa y el local comunal.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

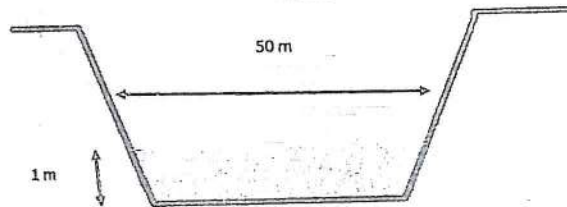
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Se plantea la Limpieza y Descolmatación del cauce del río Huallaga en una longitud de 600 m lineales  
Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica del río Huallaga en un tramo de 600 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DEL RIO**  
Se descolmatara el cauce del río Huallaga en una longitud de 600,00 m lineales, con un ancho de caja de 50,00 m y una profundidad de 1,00 m.

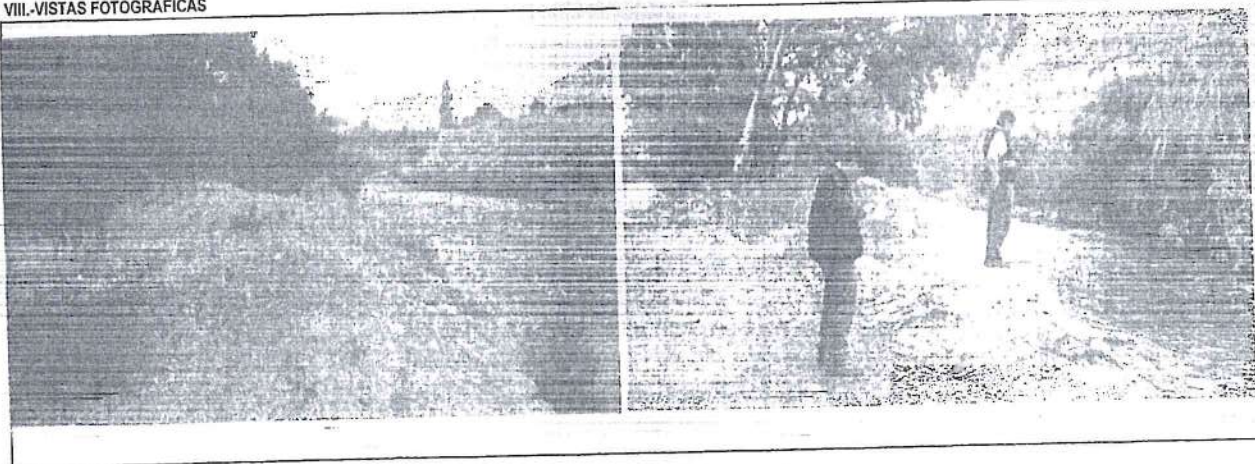
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La Municipalidad Distrital de Amarilis a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de Huayopampa, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria.  
En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Amarilis y provincial de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS





**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - HUAYOPAMPA  
 Ubicación Distrito: Amarilis Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid	Nro Verdes	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 600 ML)</b>							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	u						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1,00				1,00	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						30.000,00
	Cauce estable de quebrada			600,00	50,00	1,00	30.000,00	



ANA	FOLIO Nº
DPDRH	341

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	342

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - HUAYOPAMPA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Amarillis Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - HUAYOPAMPA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				106238,12
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	30000,00	3,54	106238,12
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>121.156,69</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>18.173,50</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>12.115,67</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>151.445,87</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>27.260,26</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>178.706,12</b>

SON: CIENTO SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SEIS CON 12/100 NUEVOS SOLES



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

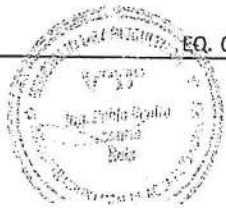
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - HUAYOPAMPA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	<b>01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m</b>					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :		u 634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	<b>Materiales</b>					
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	<b>01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		glb 3257,63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	<b>01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :		km 3675,45



ANA	FOLIO N°
DPDRH	343

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por : m3		3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0,009	0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01







"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 012 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO HUÁNUCO PROVINCIA HUÁNUCO DISTRITO AMARILIS SECTOR ARGORAGRA-LLICUA BAJA

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

Punto Inicial	ESTE	365126	NORTE	8902341	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	364817	NORTE	8902383	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Llicua Baja (Amarilis), el cauce de la quebrada Argoragra en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produce deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La quebrada Argoragra es una quebrada seca, que en época de lluvia intensa origina flujos de agua y tierra y que actualmente en su faja marginal viene siendo invadida por viviendas los cuales el arrojo de desmontes, construcción de puentes rústicos dentro del cauce genera represamiento, asimismo se encuentra colmatado con material de arrastre que dejó el evento último.

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

Afectación en el sector Llicua Baja, afecta principalmente viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Argoragra, y en la desembocadura de la quebrada, iglesia, instituciones educativas, en un evento extraordinario posible afectación a la carretera central Huánuco hacia Tingo María.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

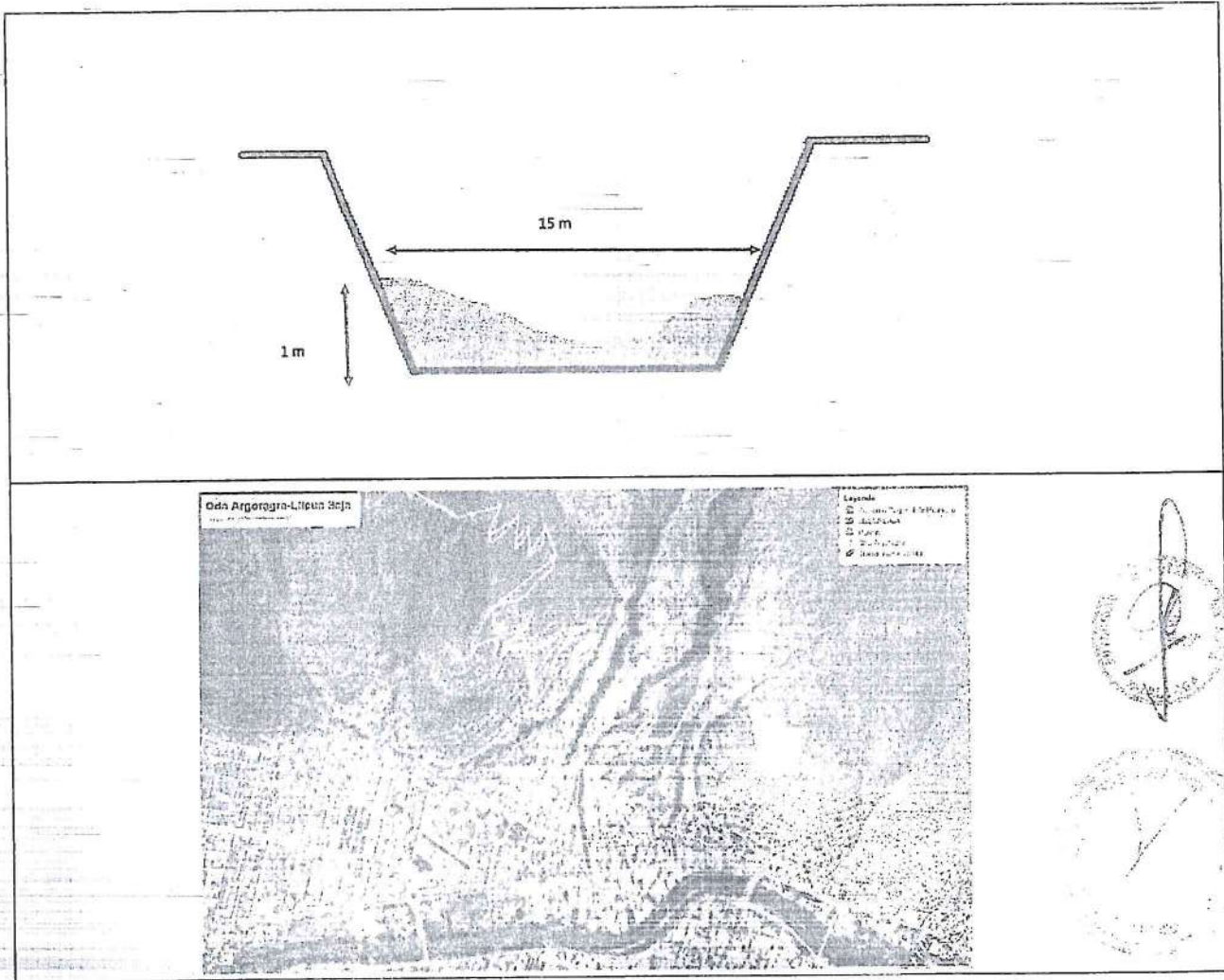
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Argoragra en un tramo de 300 m lineales es la siguiente:  
DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 300 m lineales, con un ancho de caja de 15,00 m y una profundidad de 1.00 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

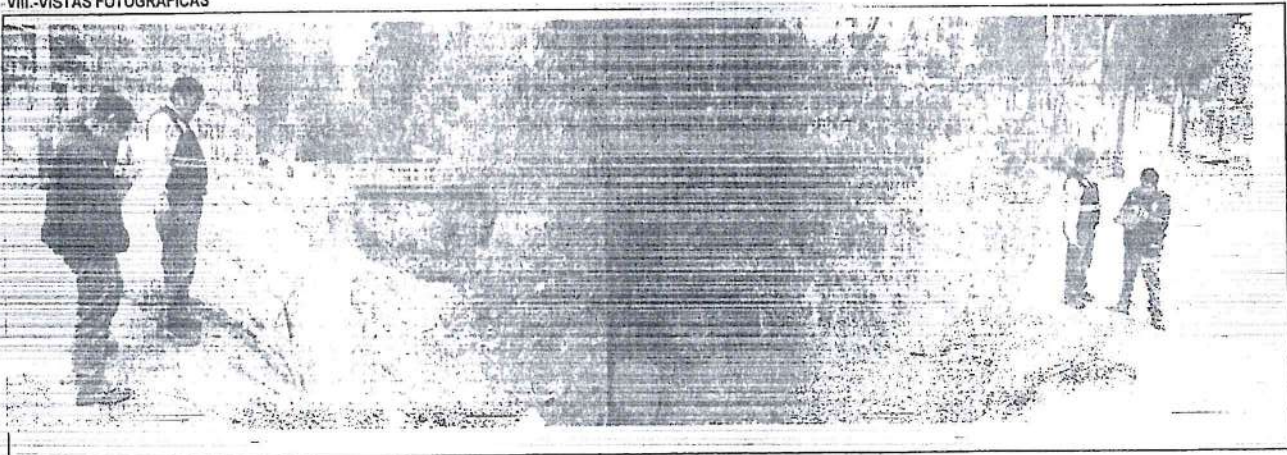
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Distrital de Amarilis, a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Amarilis y la provincia de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



**PRESUPUESTO**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	345

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Amarilis Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				<b>11243,13</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				<b>3675,45</b>
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				<b>15935,72</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	4500,00	3,54	15935,72
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>30.854,29</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>4.628,14</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>3.085,43</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>38.567,87</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>6.942,22</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>45.510,08</b>

**SON: CUARENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DIEZ Y 08/100 NUEVOS SOLES**



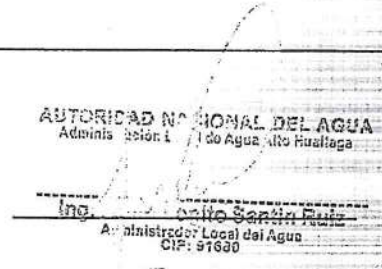
**IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**  
**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$I	Parcial \$I
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15935,72
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	4500,00	3,54	15935,72
	COSTO DIRECTO				30.854,29
	GASTOS GENERALES (15%)				4.628,14
	UTILIDAD (10%)				3.085,43
	SUB TOTAL				38.567,87
	I.G.V. (18%)				6.942,22
	TOTAL				45.510,08

**X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :**

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
01	OBRAS PROVISIONALES																																							
101	CARTEL DE OBRA	und																																						
102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																																						
02	OBRAS PRELIMINARES																																							
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																						
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																							


  
**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**
  
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
   
**Ing. William A. Sánchez Alza**
  
 DIRECTOR


  
**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**
  
 Administración Local de Agua Alto Huallaga
   
**Ing. Mario Sandoval Ruiz**
  
 Administrador Local de Agua
   
 CIP: 91680

**NOTA:**  
**FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA**  
**VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA**

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS  
 Ubicación Distrito: Amarilis Provincia: Huánuco Región: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro. veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 300 ML.)</b>							
1.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	1,00
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	1,00
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						
	Cauce estable de quebrada			300,00	15,00	1,00	4.500,00	4.500,00



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

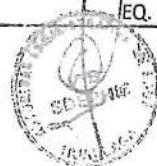
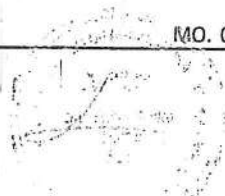
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARGORAGRA - AMARILIS  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :		u 634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	<b>Materiales</b>					
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		glb 3257,63
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :		km 3675,45



AMA  
 DDDRH  
 FOLIO N°  
 348

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 016 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="366340"/>	NORTE	<input type="text" value="8905377"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="366104"/>	NORTE	<input type="text" value="8905075"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Jancao Alto (Amarilis), el cauce de la quebrada Jancao en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produce deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La quebrada Jancao, es una quebrada que en época de lluvia intensa origina flujos de agua y tierra y que actualmente en su faja marginal viene siendo invadida por viviendas los cuales el arrojo de desmontes, construcción de puentes rústicos dentro del cauce genera represamiento, asimismo se encuentra colmatado con material de arrastre que dejó el evento último.

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

Afectación en el sector Jancao Alto, afecta principalmente viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada, y en la desembocadura de la quebrada, áreas de cultivos en un aproximado de 10 ha, en un evento extraordinario posible afectación a la carretera central Huánuco Tingo María.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Jancao, en un tramo de 400 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 400 m lineales, con un ancho de caja de 15,00 m y una profundidad de 1.00 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

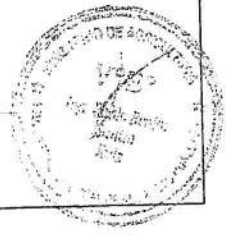
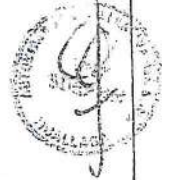
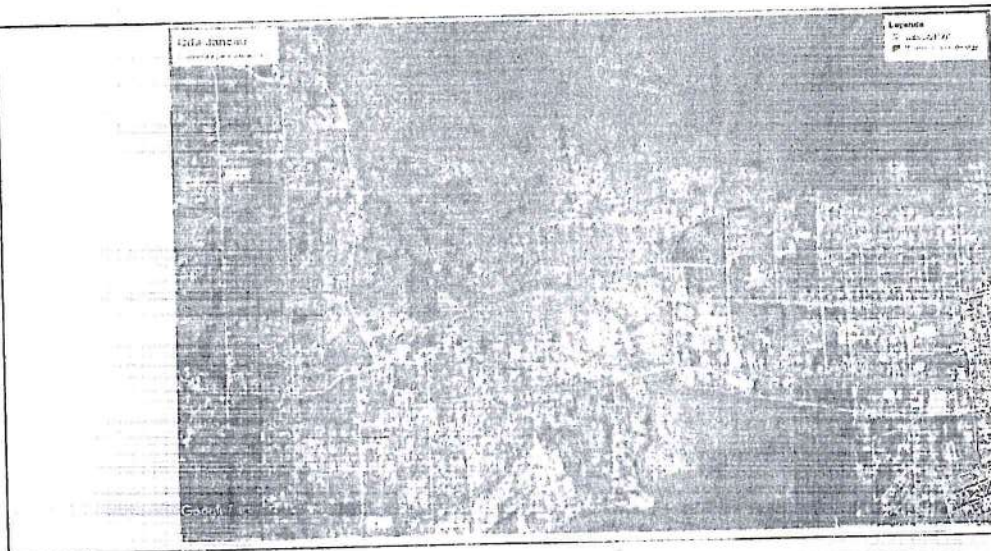
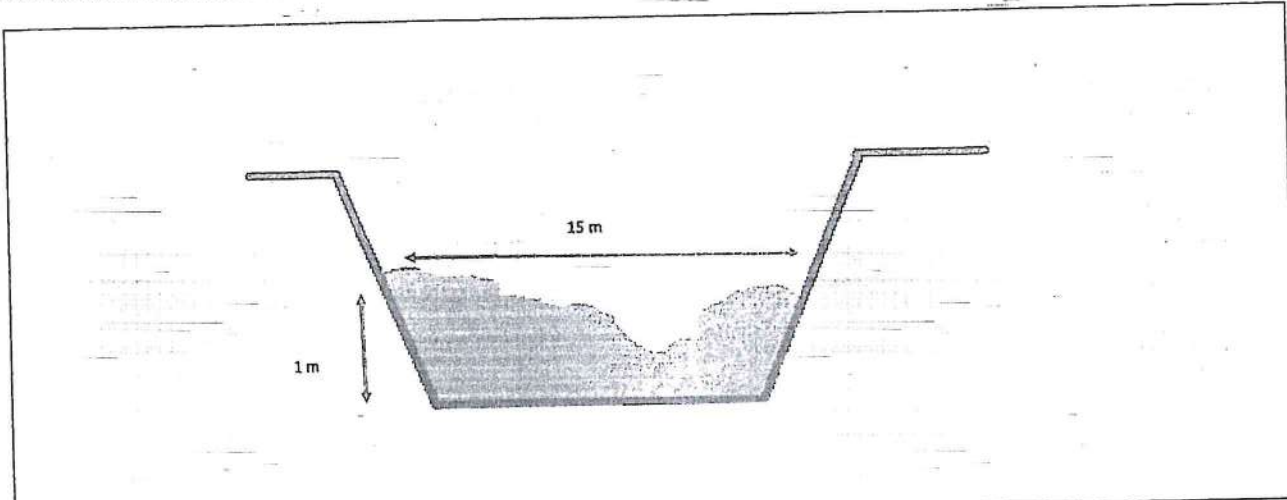
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Distrital de Amarilis, a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Amarilis y la provincia de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

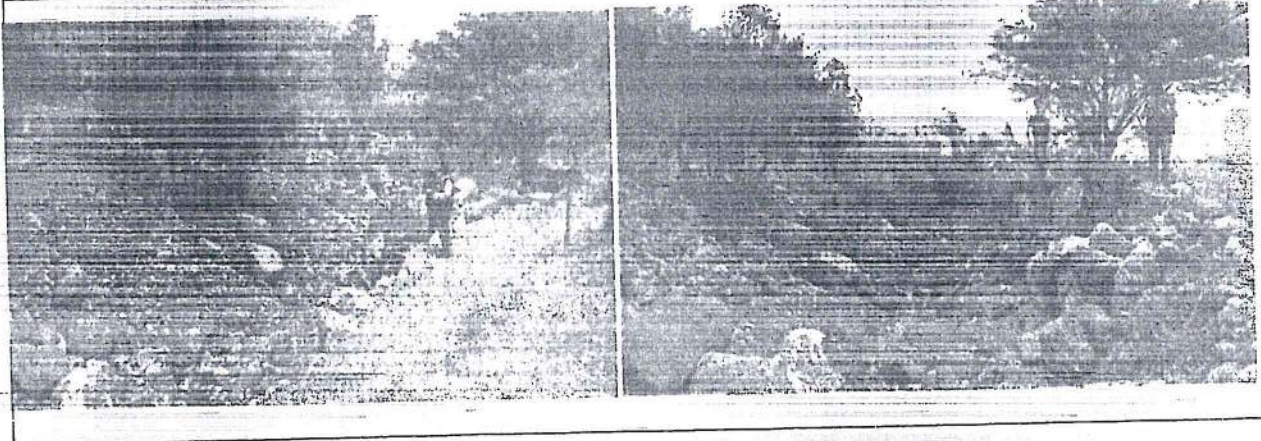




VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



**IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**  
**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21247,62
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	6000,00	3,54	21247,62
	COSTO DIRECTO				36.166,20
	GASTOS GENERALES (15%)				5.424,93
	UTILIDAD (10%)				3.616,62
	SUB TOTAL				45.207,75
	I.G.V. (18%)				8.137,39
	TOTAL				53.345,14

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :**

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38					
01	OBRAS PROVISIONALES																																												
101	CARTEL DE OBRA	umd																																											
102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	gbl																																											
02	OBRAS PRELIMINARES																																												
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																											
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																												

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 Administración Local  
 CIP: 91000

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 Administración Local  
 CIP: 91000

**NOTA:**  
**FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA**  
**VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA**

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente: \_\_\_\_\_  
 Lugar: Distrito: Amarilis Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>11243,13</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3675,45</b>
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>21247,62</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	6000,00	3,54	21247,62
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>36.166,20</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>5.424,93</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>3.616,62</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>45.207,75</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>8.137,39</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>53.345,14</b>

**SON: CINCUENTA Y TRES MIL TRECIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 14/100 NUEVOS SOLES**



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS  
 Ubicación Distrito: Amarilis Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 400 ML.)</b>							
1,01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	1,00
1,02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						
	Habilitación Camino de acceso							1,00
1,03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						
	Cauce estable de quebrada			400,00	15,00	1,00	6.000,00	6.000,00



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JANCAO - AMARILIS  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida 01.01.01 **CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m**

Rendimiento u/DIA MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 634,60

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	<b>Materiales</b>					
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

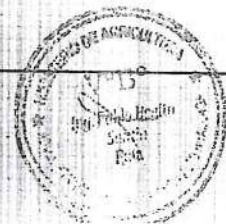
Partida 01.01.02 **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

Rendimiento glb/DIA MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 3257,63

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida 01.02.01 **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento km/DIA MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 3675,45

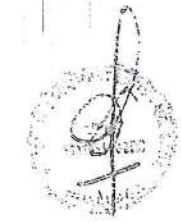
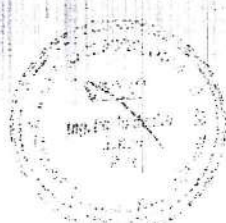


ANA  
 FOLIO Nº  
 353  
 DPDRH

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					0,00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por:	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 013 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	HUÁNUCO	PROVINCIA	HUÁNUCO	DISTRITO	PILCOMARCA	SECTOR	YANAG
--------------	---------	-----------	---------	----------	------------	--------	-------

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

Punto Inicial	ESTE	364390	NORTE	8894363	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	364004	NORTE	8894691	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**

En el sector Yanag (Pillcomarca), el cauce del río Huallaga en temporada de avenidas (diciembre-mayo) sobrepasa su capacidad de carga causando daños a la ribera izquierda, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud de la ribera izquierda y desbordándose aguas abajo poniendo en riesgo a la población de Yanag, el tipo de material que componen a la ribera de la margen izquierda es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre.

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

Afectación en el sector de Yanag, poniendo en riesgo las viviendas, el Cuartel Militar Yanag, la PTAR del distrito de Pillcomarca y posible afectación del tránsito en la carretera central hacia la ciudad de Huánuco

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

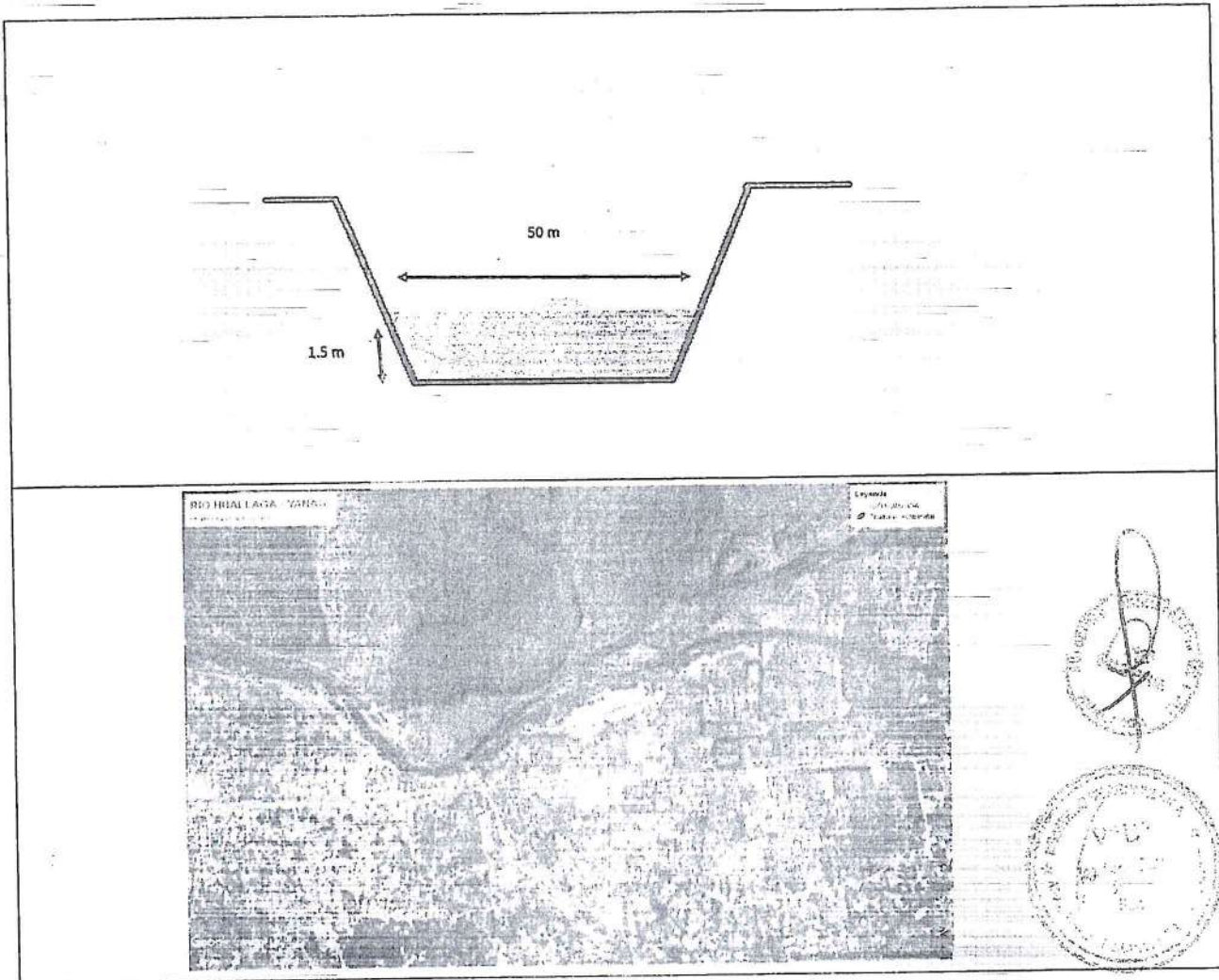
Se plantea la Limpieza y Descolmatación del cauce del río Huallaga en una longitud de 500 m lineales  
 Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica del río Huallaga en un tramo de 500 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DEL RIO**  
 Se descolmatará el cauce del río Huallaga en el sector de Yanag en una longitud de 500,00 m lineales, con un ancho de caja de 50,00 m y una profundidad de 1,50 m.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

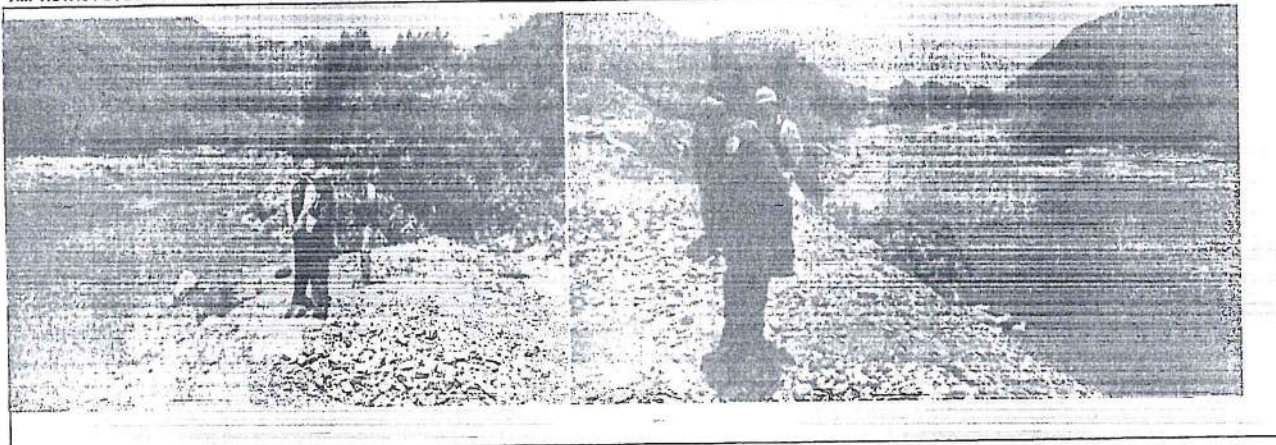
La Municipalidad Distrital de Pillcomarca a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de Yanag, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria.  
 En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad distrital de Pillcomarca y provincial de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA: —



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS





IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG

Item	Descripción	Und.	Métrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				132797,65
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	37500,00	3,54	132797,65
	COSTO DIRECTO				147.716,22
	GASTOS GENERALES (15%)				22.157,43
	UTILIDAD (10%)				14.771,62
	SUB TOTAL				184.645,28
	I.G.V. (18%)				33.236,15
	TOTAL				217.881,43

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (semanas)																
			Mes 1				Mes 2				Mes 3								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
01	OBRAS PROVISIONALES																		
1,01	CARTEL DE OBRA	und																	
1,02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																	
02	OBRAS PRELIMINARES																		
2,01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Autoridad Local del Agua Huallaga  
Ing. Víctor Manuel Chiribay Aiza  
SUB-DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local del Agua Alto Huallaga

Ing. Pablo Benito Santín Ruiz  
Administrador Local del Agua  
CIP: 91680

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Píllcomarca Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				<b>11243,13</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				<b>3675,45</b>
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				<b>132797,65</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	37500,00	3,54	132797,65
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>147.716,22</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>22.157,43</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>14.771,62</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>184.645,28</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>33.236,15</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>217.881,43</b>

**SON: DOCIENTOS DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UNO CON 43/100 NUEVOS SOLES**



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG  
 Ubicación Distrito: Pillcomarca Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 500 ML.)</b>							
1,01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
1,02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
1,03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						37.500,00
	Cauce estable de quebrada			500,00	50,00	1,50	37.500,00	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	357

**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA-YANAG  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	<b>Materiales</b>					
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 3675,45		

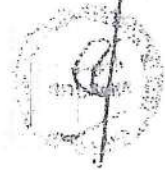
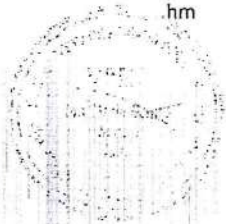


ANA	DPDRH
FOLIO N°	358

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 014 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="362109"/>	NORTE	<input type="text" value="8899988"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="362326"/>	NORTE	<input type="text" value="8900039"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector José Varallanos (Pillcomarca), el cauce de la quebrada José Varallanos en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La Quebrada José Varallanos se activa en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de lodo y piedra (tierra), actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el último evento.

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

Afectación en el sector José Varallanos, principalmente las viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda e incluso dentro del cauce de la quebrada José Varallanos y en un evento extraordinario en la desembocadura a la población de Cayhuayna baja, y posible parte de la Universidad Nacional Hernilio Valdiván.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

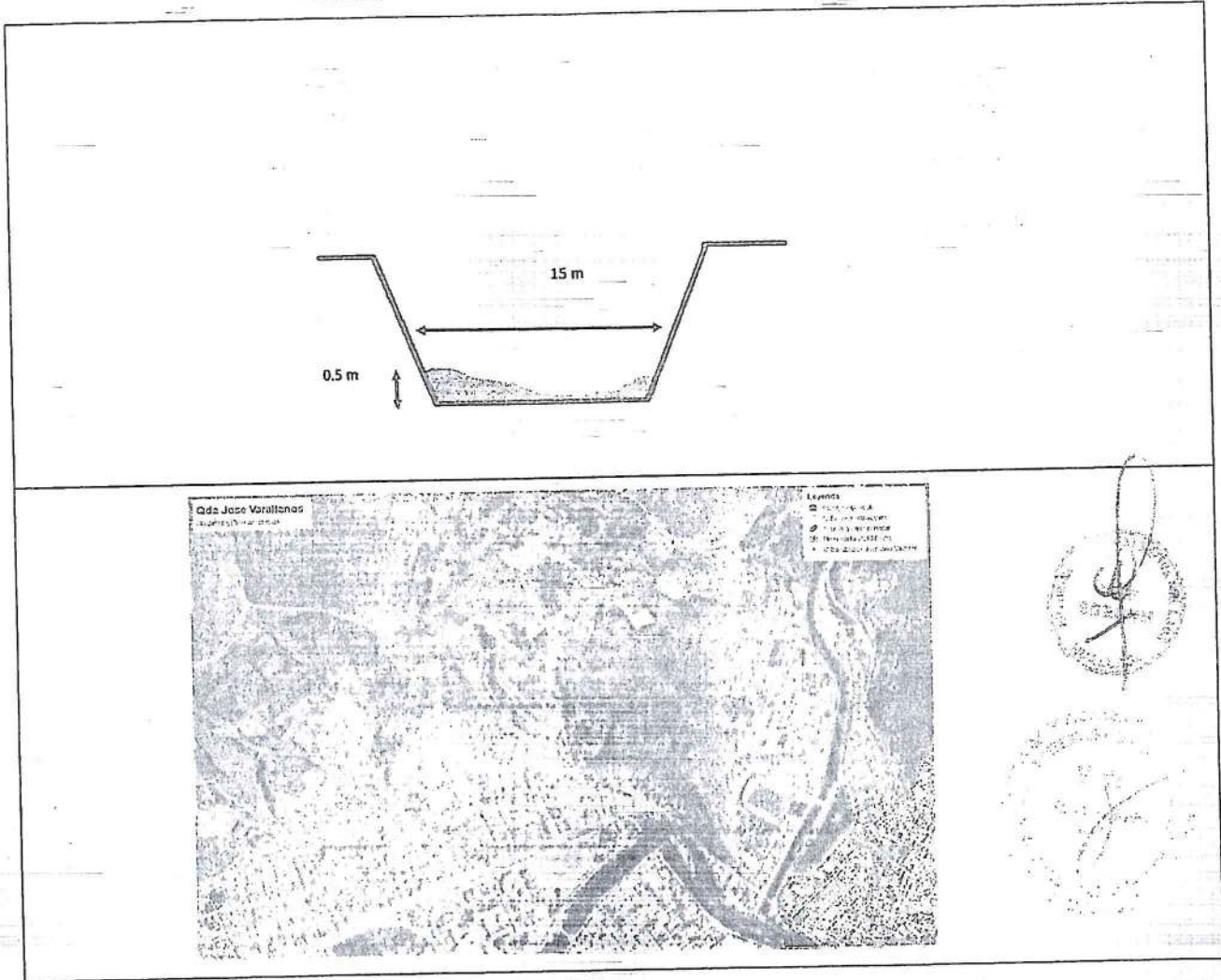
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada José Varallanos en un tramo de 300 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 300 m lineales, con un ancho de caja de 15,00 m y una profundidad de 0.5 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

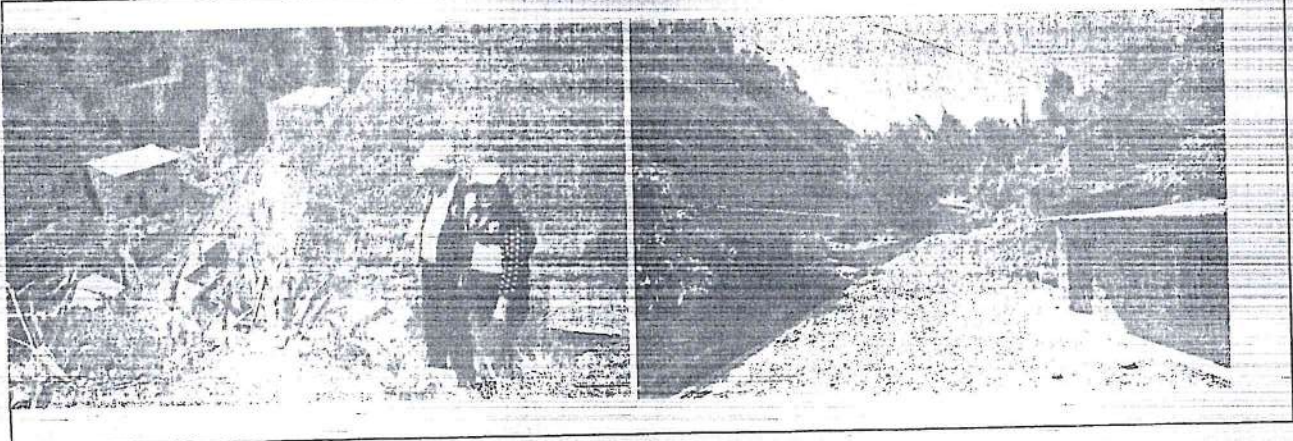
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Distrital de Pillcomarca a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la Municipalidad Distrital de Pillcomarca y la provincial de Huánuco incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII. VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7967,86
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	2250,00	3,54	7967,86
	COSTO DIRECTO				22.886,43
	GASTOS GENERALES (15%)				3.432,97
	UTILIDAD (10%)				2.288,64
	SUB TOTAL				28.608,04
	I.G.V. (18%)				5.149,45
	TOTAL				33.757,49

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			
01	OBRAS PROVISIONALES																																										
101	CARTEL DE OBRA	und																																									
102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																																									
02	OBRAS PRELIMINARES																																										
2,01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																									
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																										
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																																									

**REPUBLICA NACIONAL DEL AGUA**  
 Autoridad Administrativa del Agua  
 Ing. W. F. G. [Signature]  
**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA**  
 Administradora del Agua  
 Ing. P. [Signature]  
**SEÑAL DEL AGUA**  
 No Agua Alto Huallaga  
 Inc. [Signature]  
 Adm. [Signature]

**NOTA:**  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA



## PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	361

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA

Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA

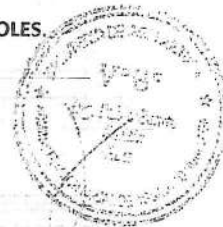
Cliente:

Costo al: 13/10/2017

Lugar: Distrito: Pillcomarca Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7967,86
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	2250,00	3,54	7967,86
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>22.886,43</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>3.432,97</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>2.288,64</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>28.608,04</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>5.149,45</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>33.757,49</b>

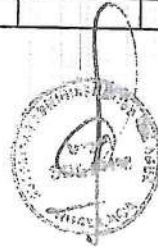
SON: TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 49/100 NUEVOS SOLES.



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA  
 Ubicación Distrito: Pillcomarca Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 300 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		1,00				1,00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitacion Camino de acceso			1,00			1,00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						2.250,00
	Cauce estable de quebrada			300,00	15,00	0,50	2.250,00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA JOSE VARALLANOS - PILLCOMARCA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m

Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :		u	634,60
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64	
	Materiales					118,64	
	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		40,00	5,50	220,00	
	Equipos					265,96	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56	
	Subcontratos						
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00	
						250,00	

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento glb/DIA MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 3257,63

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32	
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00	
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28	
	Equipos					605,60	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11	
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00	
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16	
						2652,03	

Partida 01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 3675,45



ANA  
 FOLIO Nº  
 363  
 DPDRH

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					0,00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA

Partida	01.03.01						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54	

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 017 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial ESTE  NORTE  Inicio del tramo  
 Punto Final ESTE  NORTE  Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Colpa Baja (Huánuco), el cauce del río Huallaga en temporada de avenidas (diciembre-mayo) sobrepasa su capacidad de carga causando daños a la ribera derecha, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud de la ribera derecha y desbordándose aguas abajo poniendo en riesgo a la población de Colpa Baja, el tipo de material que componen a la ribera de la margen derecha es de canto rodado, grava y arena, denominado material de arrastre.

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

Afectación en el sector Colpa Baja, con la posible pérdida de un aproximado de 100 ha de hortalizas, viviendas de la localidad, la pista del Aeropuerto principal de Huánuco, el Canal de Riego de Colpa Baja.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

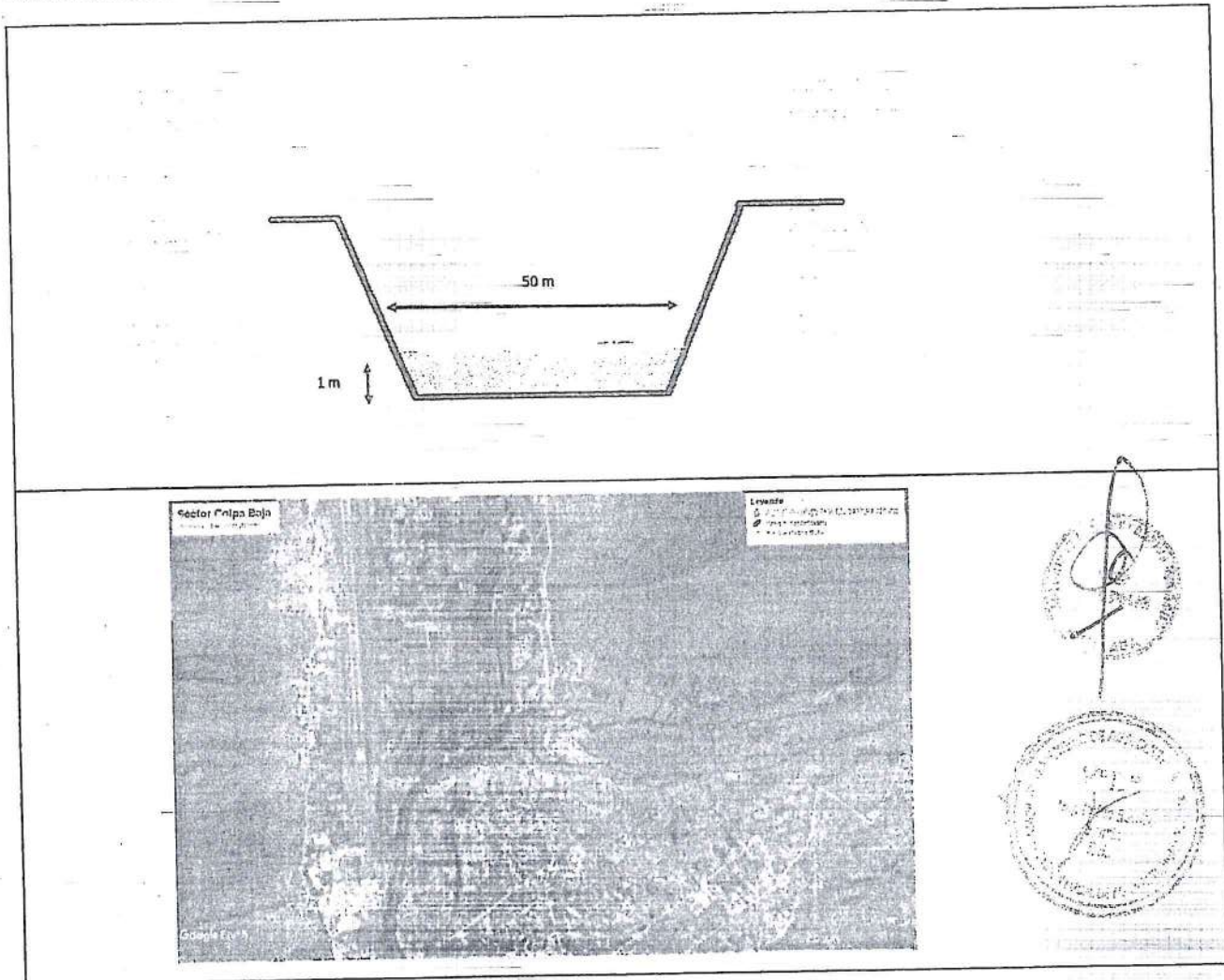
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica del río Huallaga en un tramo de 400 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DEL RIO**  
 Se descolmatará el cauce del río Huallaga en una longitud de 400,00 m lineales, con un ancho de caja de 50,00 m y una profundidad de 1,00 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre.

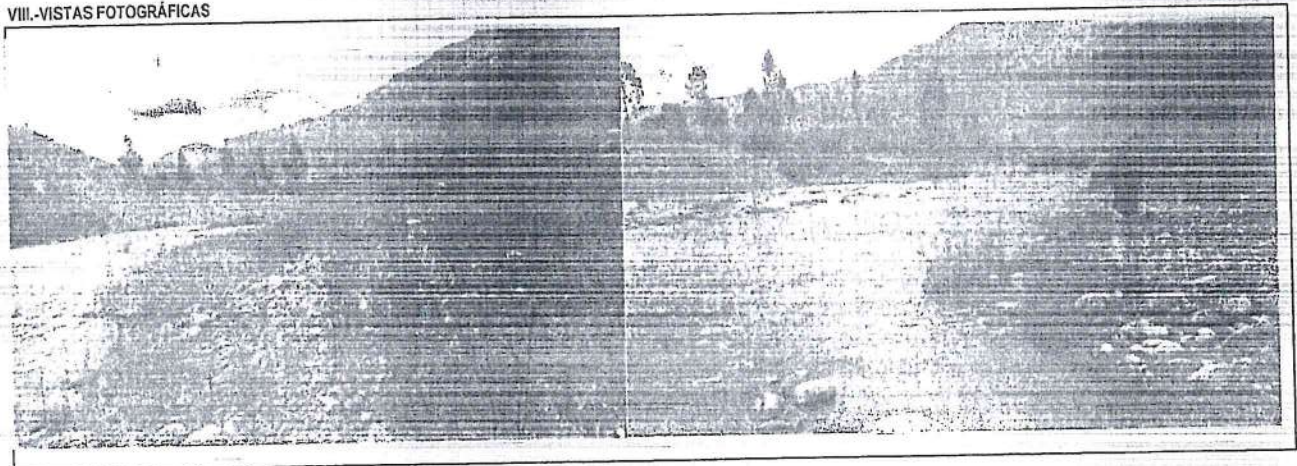
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La Municipalidad Provincial de Huánuco a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de Colpa Baja, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria.  
 En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la municipalidad provincial de Huánuco, incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS

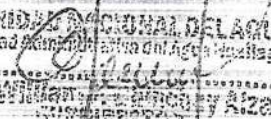


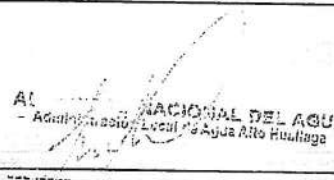
IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				70825,41
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	20000,00	3,54	70825,41
	COSTO DIRECTO				85.743,99
	GASTOS GENERALES (15%)				12.861,60
	UTILIDAD (10%)				8.574,40
	SUB TOTAL				107.179,98
	I.G.V. (18%)				19.292,40
	TOTAL				126.472,38

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
01	OBRAS PROVISIONALES																															
01.01	CARTEL DE OBRA	und																														
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																														
02	OBRAS PRELIMINARES																															
02.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																														
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																															
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO	m3																														

  
**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA**  
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga  
 Calle 10 de Agosto 1000 y Rízo  
 Huancayo - Perú

  
**ANACIONAL DEL AGUA**  
 - Administración Local de Agua Alto Huallaga

**ing. Paulo Benito Santin Ruiz**  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 91880

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Huanuco Provincia: Huánuco Region: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				70825,41
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	20000,00	3,54	70825,41
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>85.743,99</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>12.861,60</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>8.574,40</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>107.179,98</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>19.292,40</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>126.472,38</b>

SON: CIENTO VEINTE Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS CON 38/100 NUEVOS SOLES

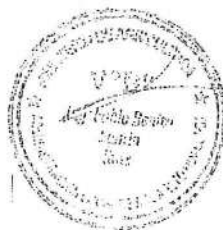




## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Proyecto** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA  
**Ubicación** Distrito: Huanuco Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
**Fecha** : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 400 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso							1,00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						20.000,00
	Cauce estable de quebrada			400,00	50,00	1,00	20.000,00	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

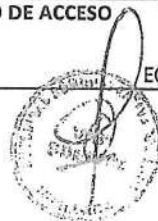
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HUALLAGA - COLPA BAJA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	<b>Materiales</b>					
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 3675,45		

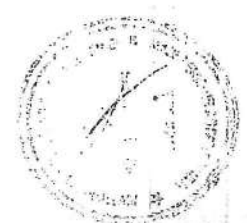


ANA  
 DPDRH  
 368  
 FOLIO N°

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						<b>461,60</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						<b>0,00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						<b>3213,85</b>

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :		m3 3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
						<b>0,53</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						<b>3,01</b>





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 018 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO HUÁNUCO PROVINCIA HUÁNUCO DISTRITO HUÁNUCO SECTOR PREDIO EL TINGO YACUTOMA

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

Punto Inicial	ESTE	360992	NORTE	8901315	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	361203	NORTE	8901465	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector Predio el Tingo Yacutoma, el cauce del río Higuera viene causando daños a la ribera derecha, puntualmente causando erosión y socavamiento del talud de la ribera derecha; esto debido a que durante épocas de invierno (diciembre-mayo) se dan un incremento de caudales, el tipo de material que componen a la ribera de la margen derecha es de canto rodado y areno arcilloso, denominado material ligeramente cohesivo. Asimismo colapso un muro de gaviones en un tramo de 80 m lineales, ubicado en la margen derecha del río Higuera en el tramo mencionado, se encuentra colmatado con material de arrastre en tramos identificados



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

Afectación en el sector de Predio el Tingo Yacutoma, posible pérdida de aproximado 80 ha de cultivo de pan llevar, viviendas del sector, bocatoma del canal de riego Yacutoma, y el muro de gaviones ubicado en la margen derecha.



**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

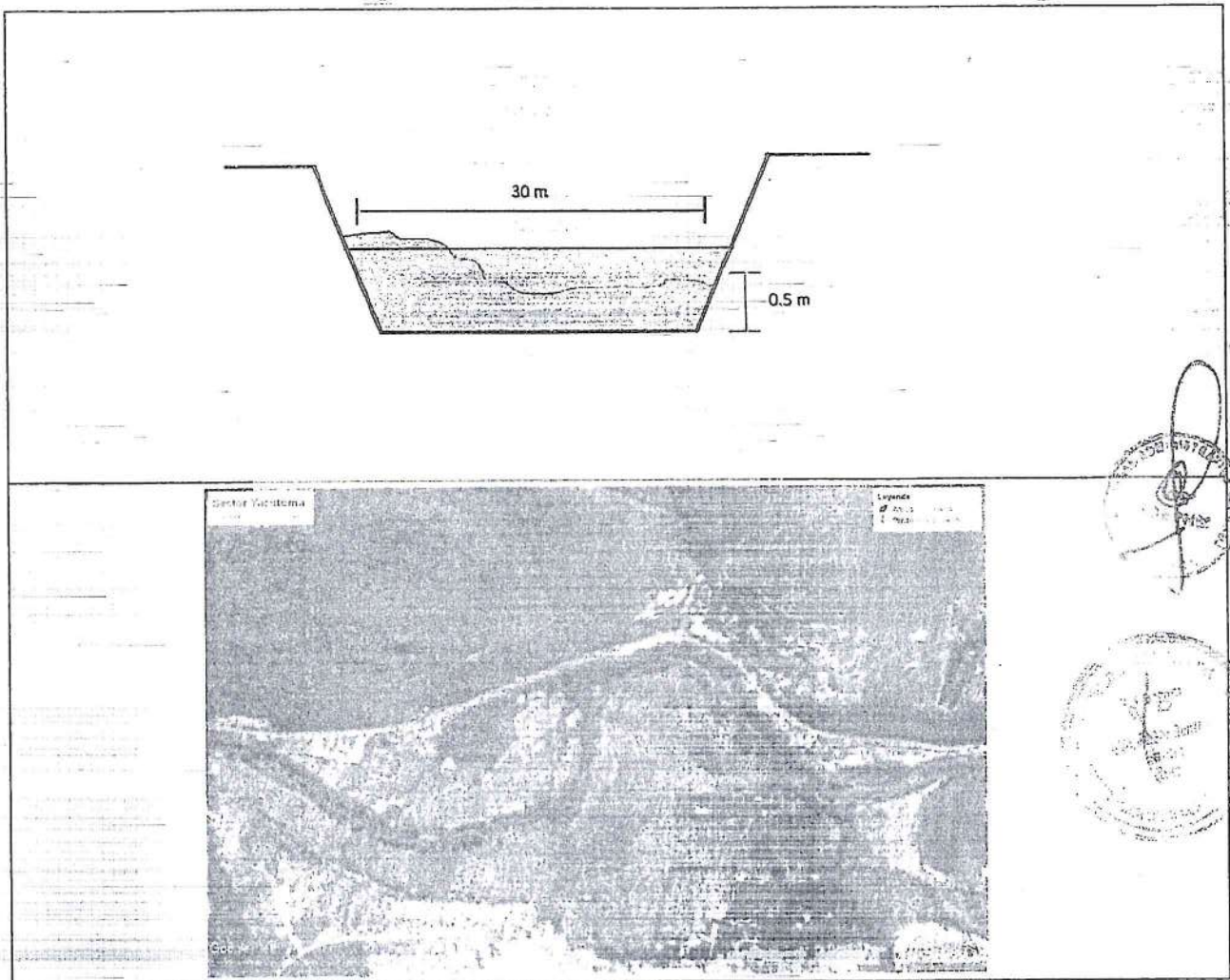
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

La obra que conforma el presente proyecto de descolmatación de la caja hidráulica del río Higuera en un tramo de 300 metros de longitud y conformación de un terraplén de material propio, son los siguientes:  
Descolmatación de caja hidráulica del río  
Se descolmatará el cauce del río Higuera en una longitud de 300.00 m, con un ancho de 30.00 m y a una profundidad de 0.5 m, esta medida estructural permitirá reducir los riesgos de erosión y socavación de la margen derecha.

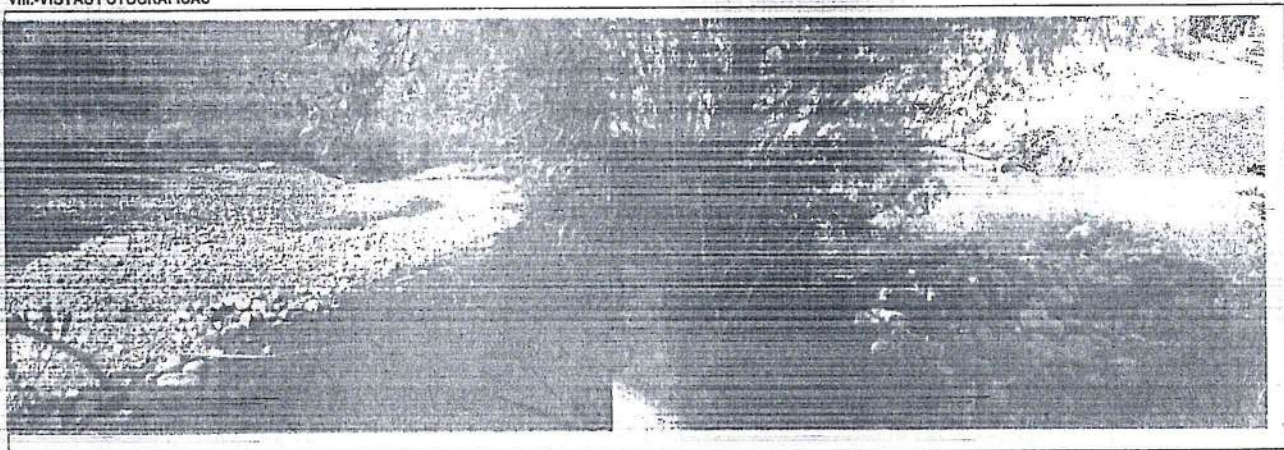
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Provincial de Huánuco a través de la oficina de Defensa Civil deberá de coordinar y sensibilizar con las autoridades y la población del Predio el Tingo y Yacutoma, en caso de avenidas extraordinarias del río Higuera, los cuales lograrían causar desbordes e inundaciones y pérdida de predios agrícolas; estableciendo un sistema de alerta temprana y con ello generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la Municipalidad Provincial de Huánuco, talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



**IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

**LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15935,72
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	4500,00	3,54	15935,72
COSTO DIRECTO					30.854,29
GASTOS GENERALES (15%)					4.628,14
UTILIDAD (10%)					3.085,43
SUB TOTAL					38.567,87
I.G.V. (18%)					6.942,22
TOTAL					45.510,08

**X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :**

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
01	OBRAS PROVISIONALES																																				
101	CARTEL DE OBRA	und																																			
102	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																																			
02	OBRAS PRELIMINARES																																				
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																																			
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																				
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DEL RIO	m3																																			

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 Autoridad Administrativa del Agua Huallaga  
 Ing. Wilfredo Chinchipe Aiza  
 SUPERINTENDENTE

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 Administración Local de Agua Alto Huallaga  
 Ing. Santo Benito Serrán Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 91635

**NOTA:**

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	371

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Huanuco Provincia: Huánuco Región: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial -S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15935,72
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	4500,00	3,54	15935,72
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>30.854,29</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>4.628,14</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>3.085,43</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>38.567,87</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>6.942,22</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>45.510,08</b>

SON: CUARENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DIEZ CON 08/100 NUEVOS SOLES



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA  
 Ubicación Distrito: Huanuco Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro. veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 300 ML.)</b>							
1.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	1,00
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	1,00
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						
	Habilitación Camino de acceso							1,00
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						
	Cauce estable de quebrada			300,00	30,00	0,50	4.500,00	4.500,00





ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO HIGUERAS - PREDIO EL TINGO YACUTOMA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	<b>Materiales</b>					
	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		40,00	5,50	220,00
						265,96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 3675,45		



DPDRH ANA FOLIO Nº 312

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA**  
N° 019 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO HUÁNUCO PROVINCIA HUÁNUCO DISTRITO HUÁNUCO SECTOR LAS MORAS

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

Punto Inicial	ESTE	363426	NORTE	8903434	Inicio del tramo.
Punto Final	ESTE	364004	NORTE	8903346	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

En el sector las Moras (Huánuco), el cauce de la quebrada Huayco las Moras en temporada de avenidas (diciembre-mayo) produciendo deslizamiento de lodo y piedra, puntualmente causando movimiento de tierra, el tipo de material que componen el deslizamiento de tierra y aludes de barro con acompañamiento de troncos y maleza, denominado movimiento de masa. La Quebrada Huayco las Moras se activa en temporada de lluvias, originando el deslizamiento de lodo y piedra (tierra), actualmente se encuentra colmatado con material de arrastre ocurrido en el último evento.

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

Afectación en el sector las Moras principalmente las viviendas asentadas en la margen derecha e izquierda de la quebrada Huayco las Moras, puente peatonales en la quebrada, Centro Comercial Real Plaza, puente Moras y la vía Huánuco hacia el Aeropuerto y en un evento extraordinario represar el río Huallaga con posible afectación al sector de Huayopampa.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

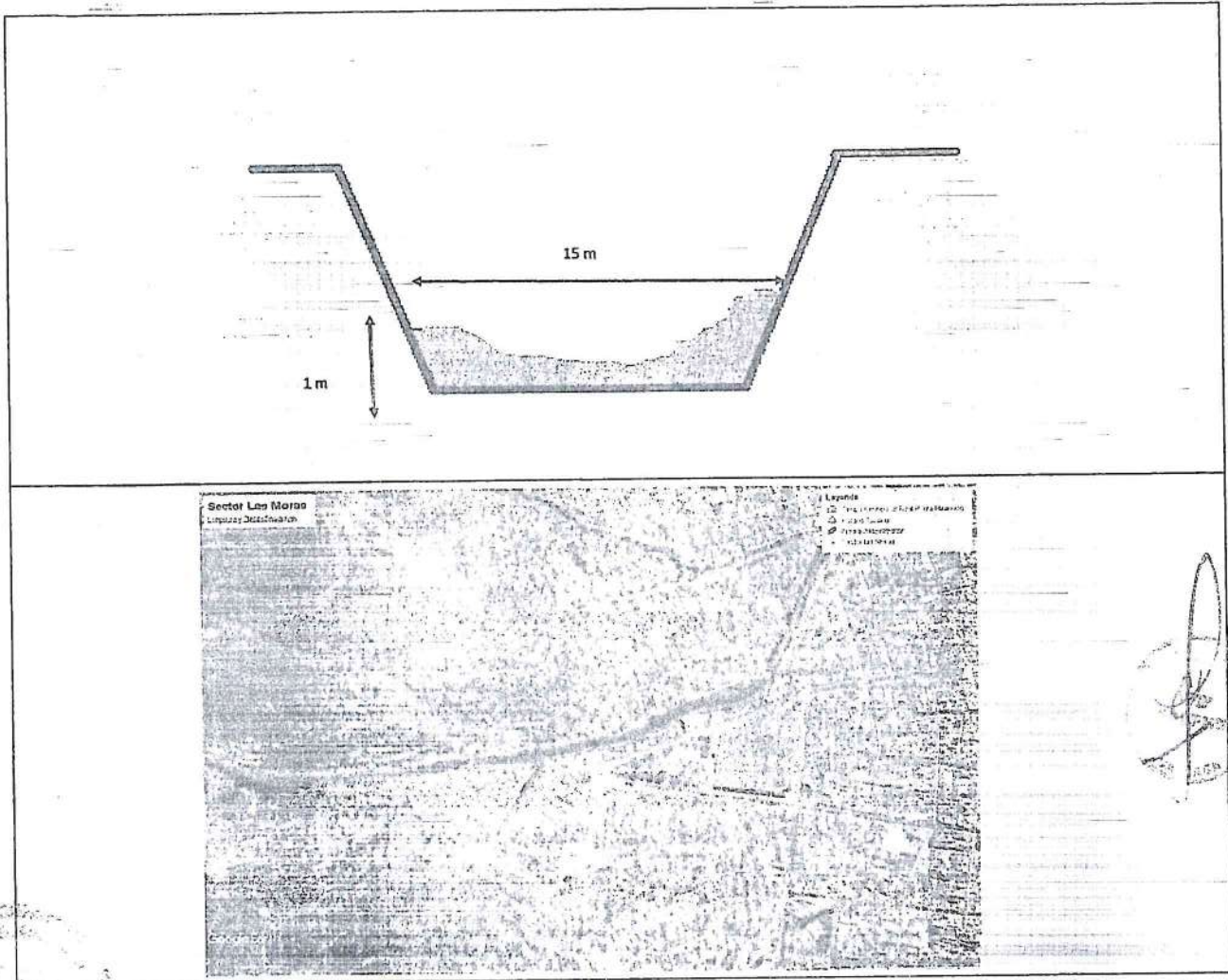
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Las obras que conforman el presente proyecto de Limpieza y Descolmatación de caja hidráulica de la quebrada Huayco las Moras en un tramo de 600 m lineales es la siguiente:  
**DESCOLMATACION DE CAJA HIDRAULICA DE LA QUEBRADA**  
Se propone la limpieza y descolmatación de la desembocadura de la quebrada en un tramo de 600 m lineales, con un ancho de caja de 15,00 m y una profundidad de 1,00 m, donde se encuentra colmatada con material de arrastre que dejó el evento ocurrido anteriormente.

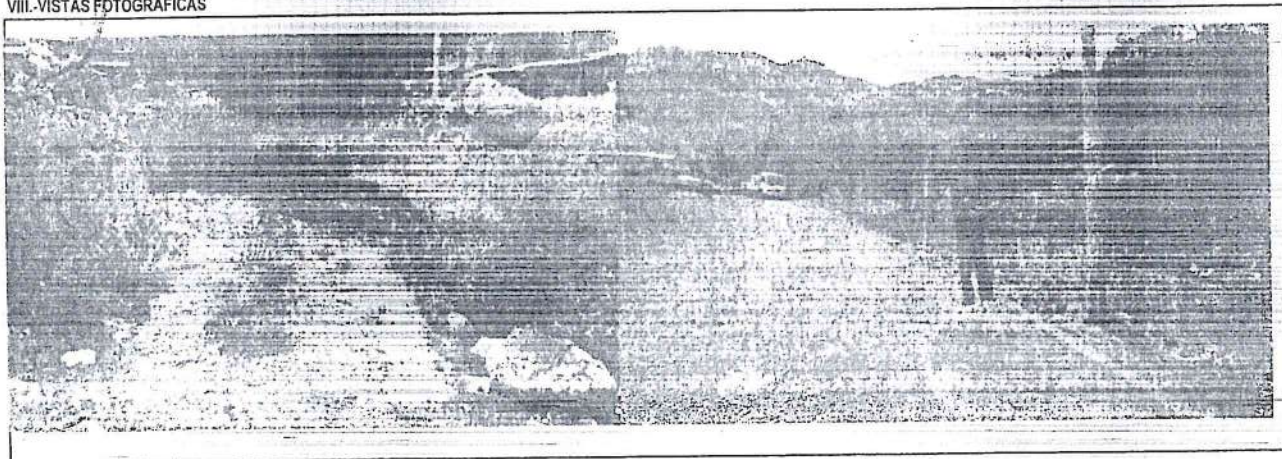
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

La Municipalidad Provincial de Huánuco a través de su oficina de Defensa Civil, deberán de coordinar con la población de posible afectación, sobre sistemas de alerta temprana, generar mapas de evacuación indicando las zonas altas y seguras establecidas que sirvan para proteger la integridad de las personas y también permitan el acceso de cualquier ayuda humanitaria. En el sistema de alerta temprana también se debe plantear por parte de la plataforma de defensa civil de la Municipalidad Provincial de Huánuco y la Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional de Huánuco incentivar talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, que van a permitir a la población hacer frente a estos problemas ante, durante y después del fenómeno adverso.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Percial \$/
01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				31871,44
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	9000,00	3,54	31871,44
	COSTO DIRECTO				46.790,01
	GASTOS GENERALES (15%)				7.018,50
	UTILIDAD (10%)				4.679,00
	SUB TOTAL				58.487,51
	I.G.V. (18%)				10.527,75
	TOTAL				69.015,27

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	Plazo de Ejecución (días)																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
01	OBRAS PROVISIONALES																													
1.01	CARTEL DE OBRA	und																												
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	global																												
02	OBRAS PRELIMINARES																													
2.01	CAMINO DE ACCESO HABILITACION A OBRA	km																												
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																													
03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QUEBRADA	m3																												

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Autoridad Administrativa del Agua Hualлага  
 Ing. Wilfredo C. Córdova  
 SUPERVISOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local del Agua Hualлага  
 Ing. Pablo Benito Santillana  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 91630

NOTA:  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ALTO HUALLAGA  
 VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA HUALLAGA

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Huánuco Provincia: Huánuco Región: Huánuco

Costo al : 13/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				11243,13
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	634,60	634,60
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	3257,63	3257,63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3675,45
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	3675,45	3675,45
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				31871,44
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3	9000,00	3,54	31871,44
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>46.790,01</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>7.018,50</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>4.679,00</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>58.487,51</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>10.527,75</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>69.015,27</b>

**SON: SESENTA Y NUEVE MIL QUINCE CON 27/100 NUEVOS SOLES**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Huánuco  
 Ing. Pablo Benito Santin Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP 19000

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Huánuco  
 Ing. Wilmar Alejandro Alza  
 SUPERVISOR

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS  
 Ubicación Distrito: Huánuco Provincia: Huánuco Region: Huánuco  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro. veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATAACION (L= 600 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.00 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gib						1,00
	Movilización de maquinaria pesada		1,00				1,00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DE LA QUEBRADA	m3						9.000,00
	Cauce estable de quebrada			600,00	15,00	1,00	9.000,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Autoridad Administrativa de Agua y Alcantarillado  
 Ing. William J. Córdova Aiza  
 SUPERINTENDENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Alto Huallaga  
 Ing. Pablo Borrico Santín Ruiz  
 Administrador Local del Agua  
 CIP: 51690

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	376

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

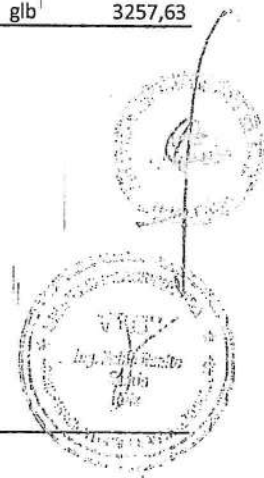
Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA HUAYCO LAS MORAS  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 13/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 4.00 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 634,60		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1,000	8,00	14,83	118,64
						118,64
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (PUUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		40,00	5,50	220,00
						265,96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	118,64	3,56
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	250,00	250,00
						250,00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 3257,63		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,000	16,000	23,02	368,32
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,000	14,83	237,28
						605,60
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		2,000	605,60	12,11
	CAMION CAMA BAJA	hm	1,000	8,000	127,97	1023,76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		0,000	239,15	0,00
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		1,000	8,000	202,02	1616,16
						2652,03

Partida	01.02.01 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 3675,45		



ANA  
 DPDRH  
 FOLIO Nº  
 522



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,000	0,000	24,93	0,00
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	2,000	20,000	14,83	296,60
						461,60
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3				0,00
						0,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	461,6	13,85
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	320	3200,00
						3213,85

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por :	m3	3,54

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	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
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			0,53	0,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	320	3,01
						3,01



## PANEL FOTOGRAFICO

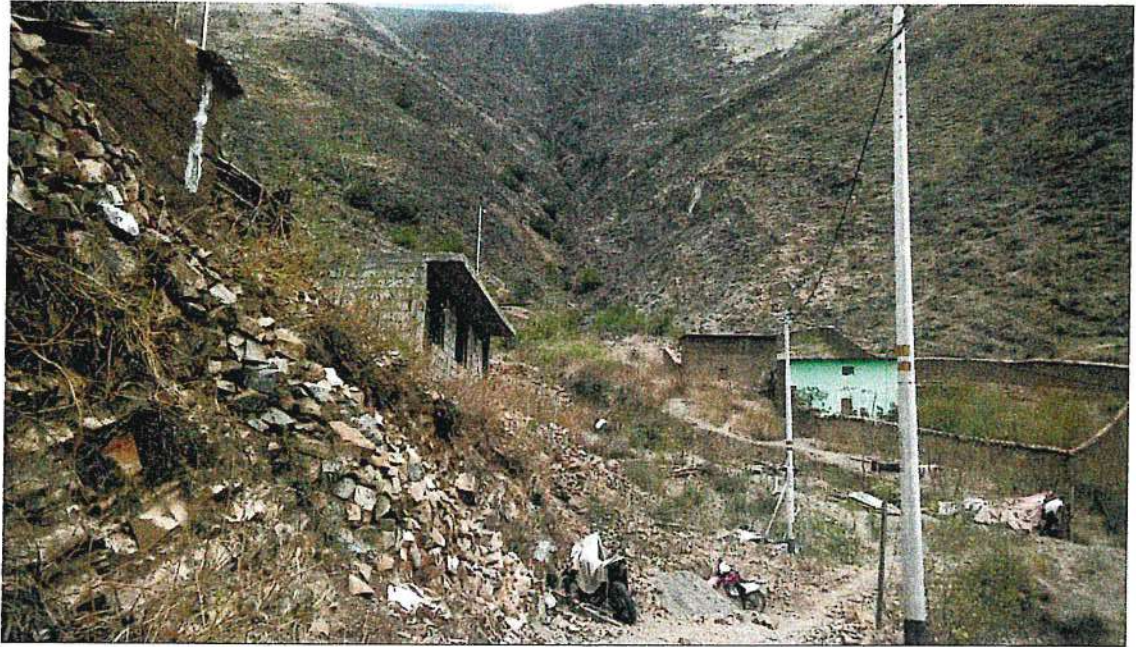


Foto N° 01. Quebrada Chacra Colorada, distrito y provincia de Ambo.



Foto N° 02. Quebrada Chacra Colorada, distrito y provincia de Ambo.



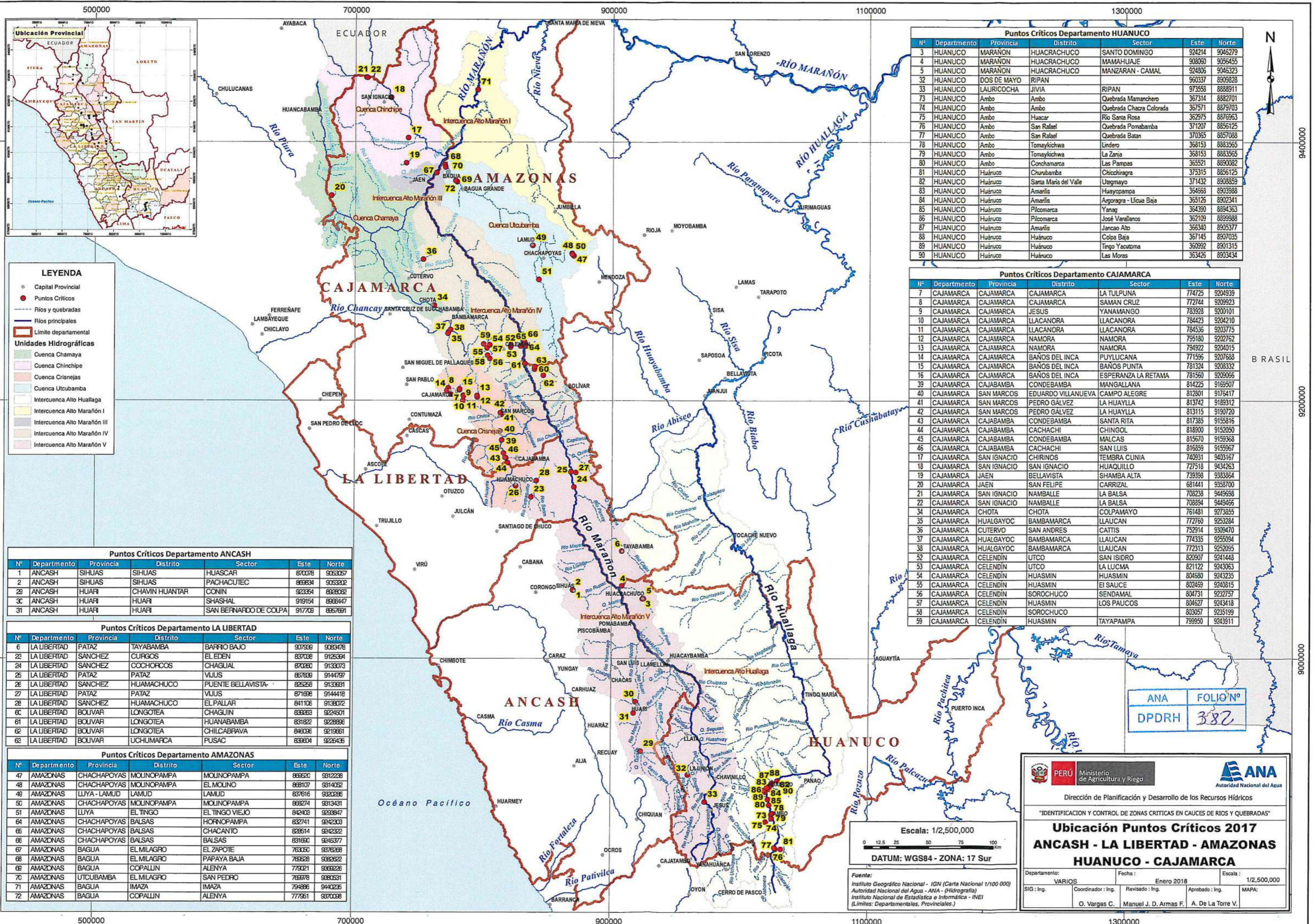
Foto N° 03. Quebrada Mamanchero, distrito y provincia de Ambo.



Foto N° 03. Quebrada Lindero, distrito de Tomaykichwa y provincia de Ambo.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	381

**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
- Intercuencia Alto Huallaga
- Intercuencia Alto Marañón I
- Intercuencia Alto Marañón III
- Intercuencia Alto Marañón IV
- Intercuencia Alto Marañón V

**Puntos Críticos Departamento ANCASH**

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
1	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	HUASCAR	870078	903057
2	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	PACHACUTEC	869834	903302
28	ANCASH	HUARI	CHAVIN HUANTAR	CONIN	923354	882862
30	ANCASH	HUARI	SHASHAL	SHASHAL	886647	886647
31	ANCASH	HUARI	HUARI	SAN BERNARDO DE COUPA	917703	885781

**Puntos Críticos Departamento LA LIBERTAD**

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
6	LA LIBERTAD	PATAZ	TAYABAMBA	BAFFRO BAJO	907539	9083478
22	LA LIBERTAD	SANCHEZ	CURGOS	EL EDEN	837038	912534
24	LA LIBERTAD	SANCHEZ	COCHORCOS	CHAGUAL	870260	9133073
25	LA LIBERTAD	PATAZ	VIJUS	VIJUS	867838	9144797
26	LA LIBERTAD	SANCHEZ	HUAMACHUCO	PUNTE BELLAVISTA	825258	9133831
27	LA LIBERTAD	PATAZ	PATAZ	VIJUS	871698	9144418
28	LA LIBERTAD	SANCHEZ	HUAMACHUCO	EL PALLAR	841106	9138072
60	LA LIBERTAD	BOUVAR	LONGOTEA	CHAGUIN	839283	9224501
61	LA LIBERTAD	BOUVAR	LONGOTEA	HUANABAMBA	831822	9228896
62	LA LIBERTAD	BOUVAR	LONGOTEA	CHILCABRAVA	846036	9219661
63	LA LIBERTAD	BOUVAR	UCHUMARCA	PUSAC	838604	9226435

**Puntos Críticos Departamento AMAZONAS**

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
47	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	866320	9312238
48	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	EL MOLINO	868107	9314052
49	AMAZONAS	LUYA - LAMUD	LAMUD	LAMUD	837616	9302286
50	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	866274	9313431
51	AMAZONAS	LUYA	EL TINGO	EL TINGO VIEJO	842403	9338947
64	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	HORNOPAMPA	832741	9342303
65	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	CHACANTO	828514	9242322
66	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	BALSAS	831630	9243577
67	AMAZONAS	BAGUA	EL MILAGRO	EL ZAPOTE	763050	9378288
68	AMAZONAS	BAGUA	EL MILAGRO	PAPAYA BAJA	763628	9382622
69	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	ALENYA	779021	9389226
70	AMAZONAS	UTCUBAMBA	EL MILAGRO	SAN PEDRO	789978	9380531
71	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	IMAZA	794886	9440235
72	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	ALENYA	777851	9370088

**Puntos Críticos Departamento HUANUCO**

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
3	HUANUCO	MARANON	HUACRACHUCO	SANTO DOMINGO	924214	9045279
4	HUANUCO	MARANON	HUACRACHUCO	MAMAHUAJE	908050	9056455
5	HUANUCO	MARANON	HUACRACHUCO	MANZARAN - CAMAL	924806	9046323
32	HUANUCO	DOS DE MAYO	RIPAN	RIPAN	960337	8908828
33	HUANUCO	LAURICOCHA	JIVIA	RIPAN	973558	8888911
73	HUANUCO	Ambo	Ambo	Quebrada Mamanchero	367314	8882701
74	HUANUCO	Ambo	Ambo	Quebrada Chacra Colorada	367571	8879703
75	HUANUCO	Ambo	Huacar	Rio Santa Rosa	362975	8876953
76	HUANUCO	Ambo	San Rafael	Quebrada Pomabamba	371207	8856125
77	HUANUCO	Ambo	San Rafael	Quebrada Batan	370355	8857088
78	HUANUCO	Ambo	Tomaykichwa	Lindero	368153	8883565
79	HUANUCO	Ambo	Tomaykichwa	La Zarza	368153	8883565
80	HUANUCO	Ambo	Conchamarca	Las Pampas	365521	8890082
81	HUANUCO	Huánuco	Churubamba	Chicchiragra	375315	8856125
82	HUANUCO	Huánuco	Santa María del Valle	Utzmayo	371432	8908859
83	HUANUCO	Huánuco	Amarilis	Huaycopampa	364668	8903988
84	HUANUCO	Huánuco	Amarilis	Argonagra - Lfca Baja	365126	8902341
85	HUANUCO	Huánuco	Pilcomarca	Yanag	364390	8894363
86	HUANUCO	Huánuco	Pilcomarca	José Varallanos	362109	8899988
87	HUANUCO	Huánuco	Amarilis	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**

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
7	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LA TULPUNA	774725	9204939
8	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	SAMAN CRUZ	772744	9209523
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	BAÑOS DEL INCA	PUYLUCANA	771595	9207688
15	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	BAÑOS PUNTA	781324	9208332
16	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	ESPERANZA LA RETAMA	781560	9209066
39	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CONDEBAMBA	MANGALLANA	814225	9189507
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	CAJAMARCA	CONDEBAMBA	SANTA RITA	817385	9155816
44	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CACHACHI	CHINGOL	818900	9152050
45	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CONDEBAMBA	MALCAS	815670	9159368
46	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CACHACHI	SAN LUIS	816589	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	9338864
20	CAJAMARCA	JAEN	SAN FELIPE	CARRIZAL	681441	9358700
21	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA Balsa	708238	9449598
22	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA Balsa	708894	9449466
34	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	COLPAMAYO	761481	9273855
35	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772760	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	804580	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	803957	9235199
59	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	TAYAPAMPA	799950	9243911

ANA FOLIO N°  
DPDRH 382

Escala: 1/2,500,000  
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: