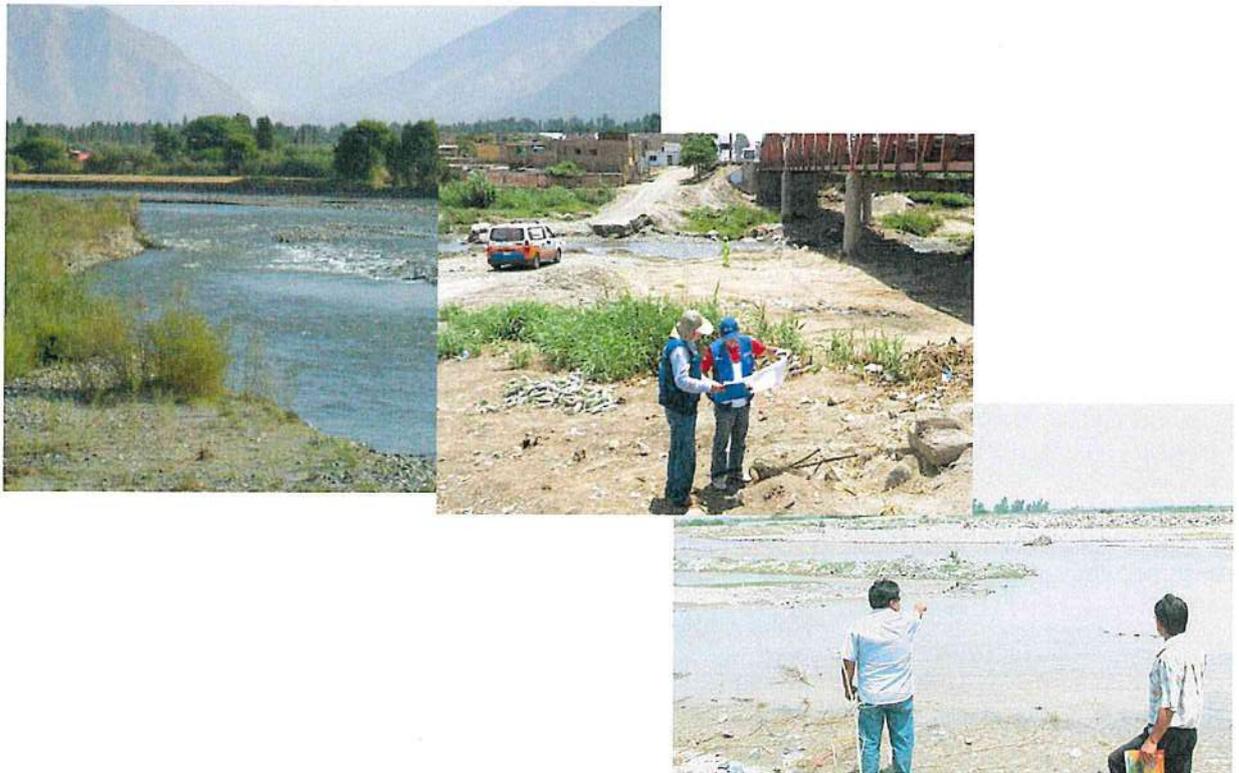




**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD  
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"**

# **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.

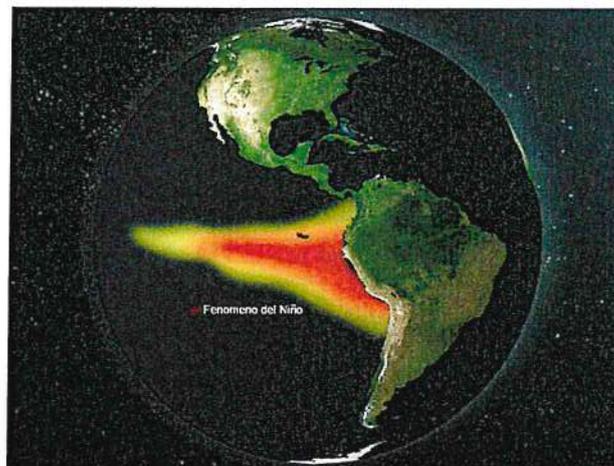
La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país, y promueve que las autoridades Regionales y Locales implementen trabajos para el control de inundaciones, 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
TORMENTA ELECTRICA	210	11	13	15	34	25	10	9	14	7	6	9	13	19	25
VIENTOS FUERTES	8,433	589	597	705	544	620	733	692	639	596	490	557	489	480	702
OTROS	260	31	30	16	10	4	9	5	11	8	14	17	3	68	34

Fuente: SIMPAD-COEN-INDECI

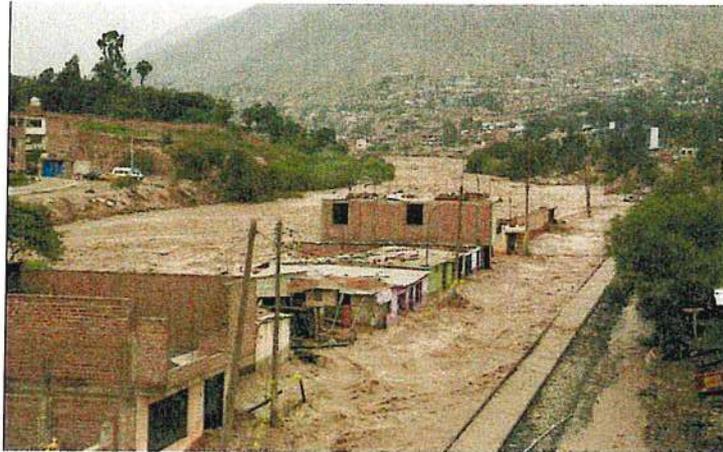
La deforestación de los márgenes de los ríos y quebradas en la selva y sierra, por parte del hombre viene ocasionando la conversión de superficies de bosques a la producción de monocultivos locales, hacen que el suelo pierda su capacidad de absorción y el agua escurra, arrastrando sedimentos, directamente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

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

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



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



**Imagen 04:**  
**Invasión de los cauces de las quebradas**



### III. OBJETIVO

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

### IV. METAS

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

## V. MARCO LEGAL

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

## VI. JUSTIFICACIÓN

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

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

En el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Título XI, "La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los Consejos de Cuenca respectivo, fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociados, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias"

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

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

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

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

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

## VII. UBICACIÓN

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

## VIII. RÍOS DEL PERÚ

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

### Cuencas del pacífico

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

### Cuenca del Amazonas o Atlántico

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

### Cuencas del Titicaca

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

## IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

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

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

## X. PROPUESTAS

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

### 10.1. Medidas Estructurales

#### Protección de riberas con diques

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

Imagen 05:  
Conformación de dique enrocado

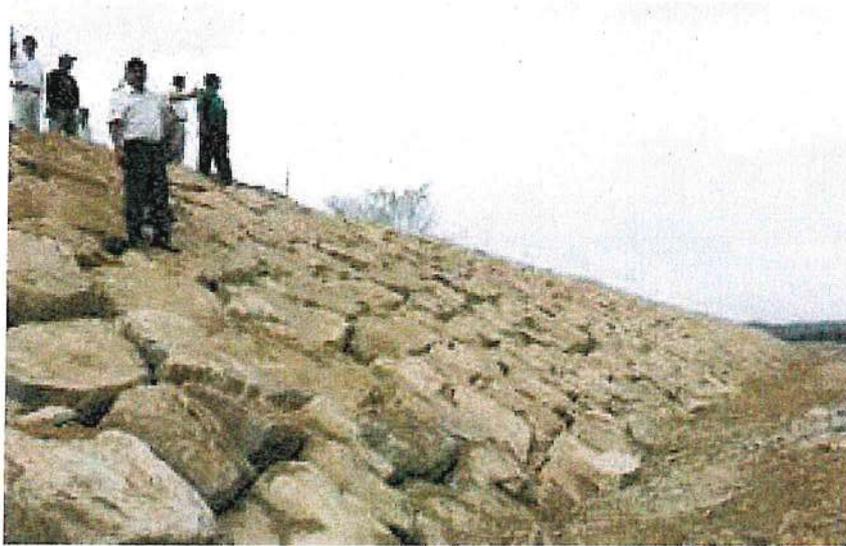


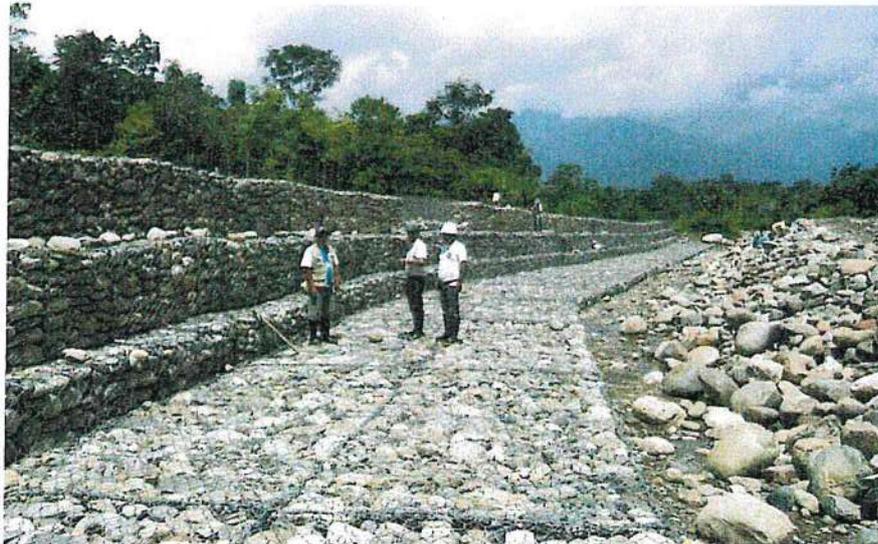
Imagen N° 06:  
Protección con geobolsas



**Imagen N° 07:**  
**Protección con geobolsas**



**Imagen N° 08:**  
**Protección con gaviones**



### **Protección de riberas con espigones**

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

Imagen N° 09:  
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 10:  
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 11:  
Protección con mampostería de piedra

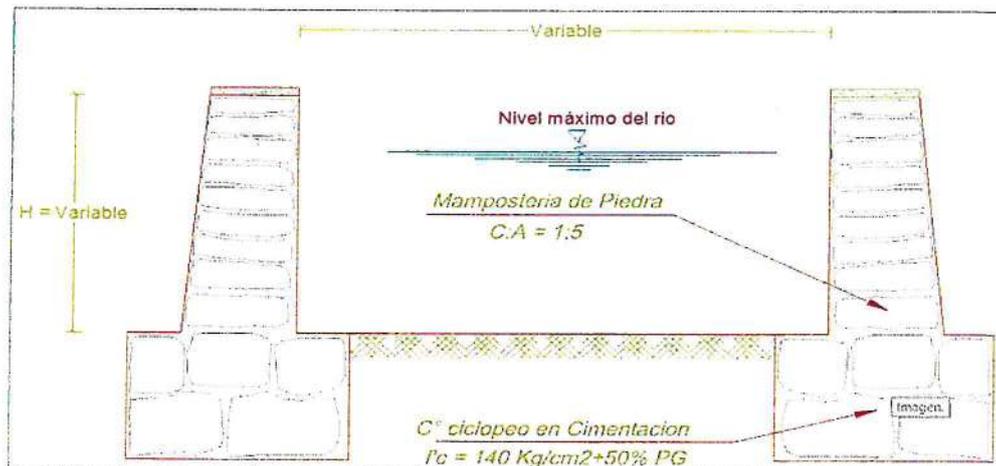


Imagen N° 12:  
Sección de disipadores de energía de flujo

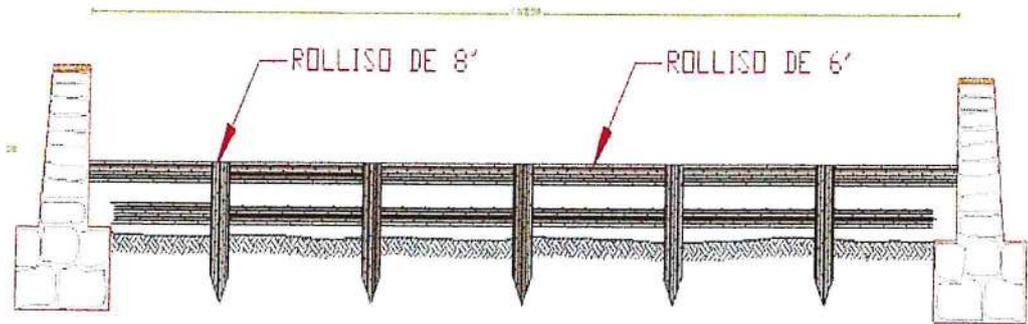


Imagen N° 13:  
Disipadores de energía en operación ante avenidas



### Reductores de Flujo

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

Imagen N° 14:  
Dique de bloques vegetativo



### Descolmatación

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

**Imagen N° 15:**  
Extracción de material sedimentado de cauce



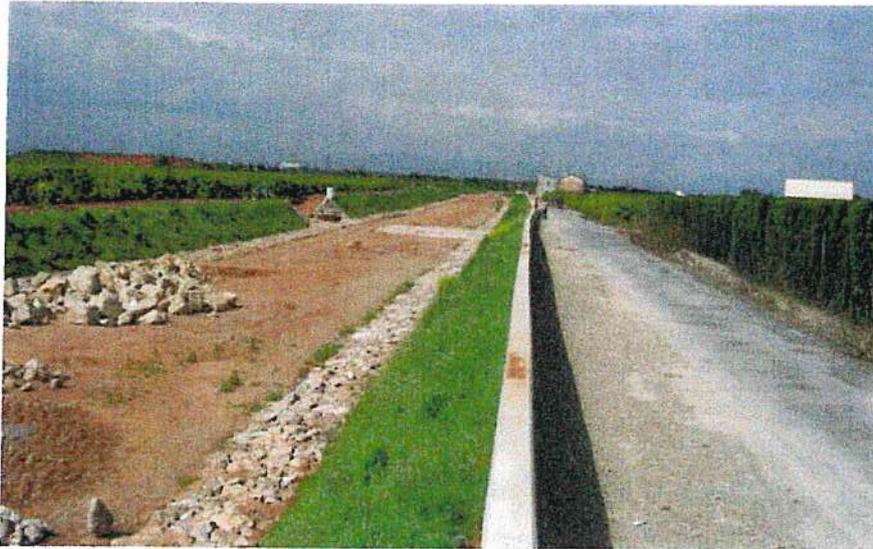
**Imagen N° 16:**  
Extracción de material sedimentado de cauce



### 10.2. Medidas No Estructurales

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

**Imagen N° 17:**  
**Vista de protección con plantaciones**



Adicionalmente se propone:

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

**Imagen N° 18:**  
**Hito de faja marginal**



## XI. RESULTADOS

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

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

#### ✓ La Libertad

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

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

#### ✓ Ancash

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

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

#### ✓ Lima

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

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

✓ **Ica**

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

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

✓ **Arequipa**

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

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

✓ **Moquegua**

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

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

✓ **Tacna**

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

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

✓ **Puno**

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

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

✓ **Cusco**

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

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

✓ **Madre de Dios**

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

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

✓ **Ucayali**

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

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

✓ **Apurímac**

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

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

✓ **Ayacucho**

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

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

✓ **Huancavelica**

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

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

✓ **Junín**

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

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

✓ **Pasco**

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

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

✓ **Huánuco**

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

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

✓ **San Martín**

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

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

✓ **Loreto**

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

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

**Cajamarca**

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

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

✓ **Amazonas**

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

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

**11.2. Resumen de Evaluación de las Zonas Vulnerables**

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

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

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

## XII. PRESUPUESTO

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

## XIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA

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

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

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

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

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

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

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

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

**Imagen 22:**  
**Relación de Daños Evitados**



#### XIV. COORDINACIONES

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

#### XV. CONCLUSIONES

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

## XVI. RECOMENDACIONES

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

ANA	FOLIO N°
DPDRH	28

# **ANEXOS**

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

ANA	FOLIO N°
DPDRH	164



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

# **DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

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

**Enero 2018**



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

Chota, 09 de enero de 2018

**OFICIO N° 017-2018-ANA-AAA-VI M-ALA-CHOTANO-LLAUCANO**

Señor  
**ING. BAZAN ALIAGA JOSE MARIO**  
Director de la Autoridad Administrativa del Agua VI. Marañón. (e)  
Autoridad Nacional del Agua  
Jr. Ayacucho N° 340  
Cajamarca.



Asunto : Envío de fichas de evaluación de daños de infraestructura de riego

Es un honor dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y al mismo tiempo para hacerle llegar fichas técnicas de intervención de evaluación de daños de infraestructura de riego, de los siguientes lugares:

- Sector Colpamayo - distrito Chota - Chota
- Sector Llaucan- distrito Bambamarca - Hualgayoc
- Sector Cattis - distrito San Andrés - Cutervo

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de consideración y estima.

Atentamente,

<b>AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA</b>	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON	
Para: <i>A. Azar</i>	
Para: <i>Atención</i>	
FECHA: <i>12-01-18</i>	
Archivo	
CDA/trd	
Firma: <i>di</i>	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - CHOTANO - LLAUCANO  
Ing. Carlos Díaz Arrobás  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

CUT: 4301-2018



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego



ANA	FOLIO N°
DPDRH	163

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

Cajamarca, 10 de Enero del 2018

**OFICIO N° 044-2018-ANA-AAA VI M/ALA.C.**

Señor  
**ING. JOSE MARIO BAZAN ALIAGA**  
Director de la Autoridad Administrativa del Agua  
VI Marañón

**CIUDAD**

Asunto : Remite Fichas Técnicas Referenciales ámbito ALA Cajamarca

Referencia : E-mail de fecha 09/01/2018



Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad saludarlo cordialmente y al mismo tiempo **hacer llegar a su Despacho** para su conocimiento y fines, **en original las Fichas Técnicas Referenciales N° 001-2017, para la ejecución de Proyectos en el Ámbito de la Administración Local de Agua Cajamarca;** de acuerdo al siguiente detalle:

- Limpieza, Descolmatación y Encauzamiento de la Quebrada Cargasmayo (10 folios)
- Limpieza, Descolmatación y Encauzamiento de la Quebrada Sulluscocha El Tambo (07 folios)
- Limpieza, Descolmatación, Encauzamiento y Construcción de Muro de Gaviones en la Margen Izquierda de la Quebrada Shaulomayo (10 folios)
- Limpieza, Descolmatación, Encauzamiento y Construcción de Muro de Gaviones en la Margen Izquierda y Derecha de la Quebrada Chaquil (10 folios)
- Limpieza, Descolmatación y Encauzamiento de la Quebrada Sarín Mayo (07 folios)
- Limpieza, Descolmatación y Construcción de Muro de Concreto Ciclópeo en ambas márgenes de la Quebrada Pariapuquio (09 folios)
- Limpieza, Descolmatación y Construcción de Muro de Concreto Ciclópeo en ambas márgenes de la Quebrada Arcomayo (09 folios)
- Limpieza y Descolmatación de la Quebrada Retama (07 folios)
- Limpieza y Descolmatación de las Quebradas Apalina (07 folios)
- Limpieza y Descolmatación de la Quebrada Antivo (07 folios)

Sin otro particular, reitérole los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Se adjunta  
Fichas Técnicas Referencias originales en 83 folios

Cc.  
Archivo  
OWOM/fgd

Jr. Mariano Melgar N° 230 - Barrio Colmena Baja - Cajamarca  
Teléfono 076 - 340842  
www.ana.gob.pe  
www.minagri.gob.pe  
ala-cajamarca@ana.gob.pe



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA - CAJAMARCA

Ing. Oscar Wilson Obilias Montaña  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAJAMARCA

**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN**

Parte: *En Agua*

*D. Aliaga*

12-01-18

*OS*

CUT. N° 4861-2018

Trabajando para todos los peruanos

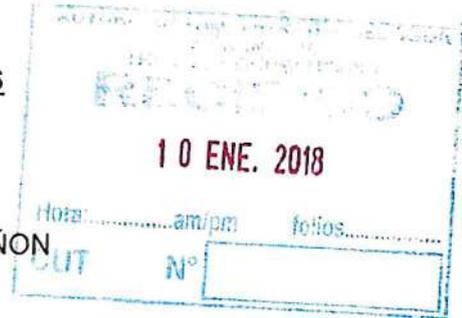


"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Cajabamba, 08 de enero del 2018

**OFICIO N° 023 -2018-ANA-AAVIM-ALA CRISNEJAS**

Señor:  
**Ing. Marcos David Castillo Mimbela**  
DIRECTOR  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
**Cajamarca.-**



**Asunto : Alcanza Fichas Técnicas**

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente, a la vez alcanzar a su despacho, 08 Fichas Técnicas, en un total de 109 folios:

- Limpieza, Descolmatación y Encauzamiento en un tramo del río Conebamba – Parte Alta.
- Limpieza y Descolmatación en un tramo del río Conebamba – Sector San Luis.
- Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique con enrocado en la margen derecha del río Condebamba.
- Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique con enrocado en la margen derecha del río Condebamba.
- Limpieza, Descolmatación y Encauzamiento en la quebrada Shahuindo.
- Limpieza, Descolmatación y Encauzamiento en la quebrada Torrecilla.
- Limpieza, Descolmatación y Construcción de defensa Rivereña en la margen derecha e izquierda del río Muyoc.
- Limpieza, Descolmatación y Construcción de Dique seco en la margen izquierda del río Condebamba.

Para su conocimiento y fines correspondientes.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi MARAÑÓN consideración y estima.



Atentamente,  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
*Ing. José Mario Dávalos Allaga*  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



C.c.  
Archivo  
JMBA/ammc



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

Chota, 15 de enero de 2018

**OFICIO N° 027-2018-ANA-AAA-VI M-ALA-CHOTANO-LLAUCANO**

Señor  
**ING. BAZAN ALIAGA JOSE MARIO**  
Director de la Autoridad Administrativa del Agua VI. Maraón. (e)  
Autoridad Nacional del Agua  
Jr. Ayacucho N° 340  
Cajamarca.

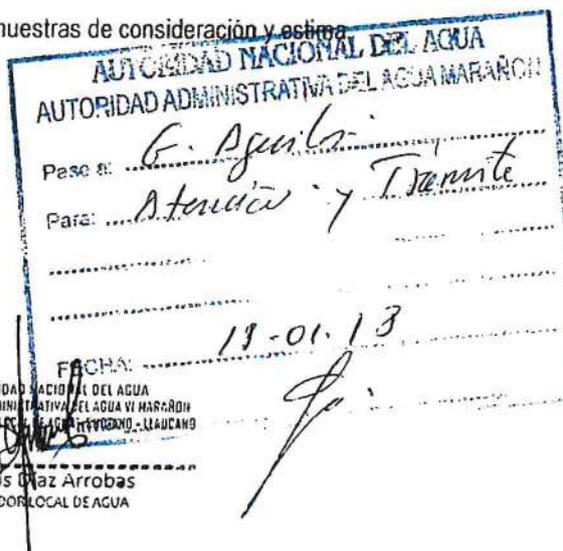


Asunto : Envío de fichas de evaluación de daños de infraestructura de riego

Es un honor dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y al mismo tiempo para hacerle llegar fichas técnicas de intervención de evaluación de daños de infraestructura de riego, del Sector Llaucan- distrito Bambamarca – Hualgayoc – Cajamarca.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de consideración y estima.

Atentamente,



C.C  
Archivo  
CDA/trd

CUT: 7752-2018



**PERÚ** Ministerio de Agricultura y Riego



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

Celendín, 19 de enero de 2018

**OFICIO Nº 034-2018-MINAGRI-ANA/AAA.M-ALA.LYS**

Señor  
**Ing. JOSE MARIO BAZAN ALIAGA**  
Director  
Autoridad Administrativa del Agua VI Marañón  
Jr. Ayacucho Nº 340  
Cajamarca



**Asunto** : Remisión de fichas técnicas referenciales – Segunda Etapa

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez remitir a su Despacho dos (02) fichas técnicas referenciales, con las cuales se completa el envío de información correspondiente a la segunda etapa.

Las fichas elaboradas son las siguientes:

1. Limpieza, descolmatación y construcción de gaviones en un tramo y en ambas márgenes de la Quebrada Hornopampa
2. Limpieza, descolmatación y construcción de gaviones en un tramo de la margen izquierda del Río Pusac

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

Atentamente,



Juan Antonio Quiroz Quintana  
INGENIERO AGRICOLA  
M.B. Nº 21013  
ADMINISTRADOR LOCAL

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN**

Para: C. Sánchez

Para: Denise a guisa

Compartida

FECHA: 24-1-18

Firma: CP

*24/01/18 J. Quiroz*

c.c.  
Archivo.

JAQQ/dechs

CUT: 11477-2018

Jr. Cáceres Nº 1111- Celendín - Cajamarca.  
Teléf.: (076) - 555019  
www.ana.gob.pe  
www.minagri.gob.pe

**Trabajando para todos los peruanos**



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



345

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

ANA	FOLIO N°
DPDRH	167

CUT 29054-2018

Cajamarca, 21 de febrero del 2018.

**OFICIO N° 238-2018-ANA-AAA.M**

**HILARIO PORFIRIO MEDINA VÁSQUEZ**

Gobernador Regional de Cajamarca

Santa Teresa de Jornet 351-Cajamarca

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

De mi especial consideración:

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

Se adjunta al presente 037 fichas técnicas referenciales, con un total de 345 folios, asimismo 01 DVD conteniendo las fichas en formato digital.

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

Atentamente,



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
Ing. José Mario Bazan Aliaga  
DIRECTOR

C.c  
Archivo.  
JMBA/GSAR

Jr. Ayacucho N° 340  
Teléfono 076-506254  
Fax 076-364146  
Cajamarca-Perú

ANA	FOLIO N°
DPDRH	168

**ANEXOS**

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

12/02/2018

N°	N° REPORTES	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	UBICACIÓN POLÍTICA				COORDENADAS UTM (WGS 84)		METAS FÍSICAS			PRESUPUESTO \$	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
XVII		CAJAMARCA									51,221,966	24,880	4,898			17	2	3,830		0		
1	1	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA ARCOMAYO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LA TULPUNA	774,725	9,204,939	DIQUE DE CONCRETO	1.20	Km	1,238,143	200	20	NO	NO						
2		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	SAMAN CRUZ	772,744	9,209,923	DIQUE DE CONCRETO	0.75	Km	1,215,053	100	40	NO	NO						
3		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA CARGASMAYO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	YANAMANGO	763,928	9,200,101	DESCOLMATACION	0.42	Km	124,642	45	9	NO	NO			5			CANAL DE RIEGO
4		LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SHAULLOMAYO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	LLACANORA	784,423	9,204,210	DESCOLMATACION	0.40	Km	279,207	200	40	NO	NO			6			01 CANAL DE RIEGO 01 PUENTE
5		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	LLACANORA	784,536	9,203,775	DESCOLMATACION	0.32	Km	50,820	30	6	NO	NO			0.7			01 PUENTE
6		LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHAQUIL (SN)	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	NAMORA	795,180	9,202,762	DIQUE DE GAVIONES	0.80	Km	996,880	50	10	NO	NO			6			01 CANAL DE RIEGO SISTEMA DE ALCANTARILLADO
7		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SARIN MAYO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	NAMORA	794,922	9,204,015	DESCOLMATACION	1.75	Km	193,769	150	30	NO	NO			10			
8		DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADA ANTIVO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	PUYLUCANA	771,596	9,207,688	DESCOLMATACION	0.90	Km	100,310	150	20	NO	NO						
9		DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADA APALINA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	BAÑOS PUNTA	781,324	9,208,332	DESCOLMATACION	0.77	Km	59,701	150	25	NO	NO						
10		DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADAS RETAMA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	ESPERANZA LA RETAMA	781,560	9,209,066	DESCOLMATACION	1.38	Km	83,131	150	35	NO	NO						
11	2	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MANGALLANA	814,225	9,169,507	DIQUE ENROCADO	2.00	Km	10,401,671	500	40	NO	NO	2		280			CANALES DE RIEGO
								DESCOLMATACION	2.00	Km												
12		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MALCAS	815,670	9,159,368	DIQUE ENROCADO	0.80	Km	4,008,434	4700	940	NO	NO			1,442			CANALES DE RIEGO
								DESCOLMATACION	1.00	Km												
13		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	SAN LUIS	816,859	9,155,967	DESCOLMATACION	1.66	Km	1,034,192	500	100	NO	NO	2	1				01 ANTENA DE ALTA TENSION
14		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	SANTA RITA	817,385	9,155,816	DESCOLMATACION	3.50	Km	3,674,717	625	125	NO	NO			55	PALTA, MAIZ Y ALFALFA		01 PUENTE CARROZABLE DE 80m
15		DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	CHINGOL	818,900	9,152,050	CONFORMACION DE DIQUE	2.00	Km	7,258,099	150	30	NO	NO			32			01 CASA COMUNAL 01 IGLESIA
16	3	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO	CAJAMARCA	SAN MARCOS	EDUARDO VILLANUEVA	CAMPO ALEGRE	812,801	9,176,417	CONFORMACION DE DIQUE	1.60	Km	279,230	375	75	NO	NO	2		70			130 M DE CANAL DE RIEGO
17		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA TORRECILLA	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GÁLVEZ	LA HUAYLLA	813,742	9,189,312	DESCOLMATACION	2.00	Km	309,693	800	200	NO	NO	2		100			01 IGLESIA 02 GRIFOS 01 PLATAFORMA DEPORTIVA
18		LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE MURO CON ENROCADO EN EL RIO MUJOC	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GÁLVEZ	LA HUAYLLA	813,115	9,190,720	DIQUE ENROCADO	1.60	Km	7,035,195	1500	300	NO	NO	2		70			01 IGLESIA 01 PLATAFORMA 01 SIFON 01 CAPTACION
19	4	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	CHIRINOS	TEMBRA CUNIA	740,931	9,403,167	DESCOLMATACION	1.00	Km	827,958	900	180	NO	NO			582			01 BOCATOMA CANALES DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN
								DIQUE ENROCADO	1.00	Km												
20		CONSTRUCCIÓN DE GAVIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA TIMARUCA	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	HUAQUILLO	727,518	9,434,263	DIQUE DE GAVIONES	0.80	Km	890,769	100	20	NO	NO			90			01 BOCATOMA 01 CANAL DE RIEGO
21		CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA Balsa	708,238	9,449,698	DIQUE DE GAVIONES	0.15	Km	1,005,042	450	90	NO	NO						01 PUENTE RED DE AGUA Y DESAGUE
22		CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA Balsa	708,894	9,449,466	DIQUE DE GAVIONES	0.24	Km	1,597,680	90		SI	SI	1	1				
23	5	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA	CAJAMARCA	JAEN	BELLAVISTA	SHAMBA ALTA	739,398	9,383,864	DESCOLMATACION	1.00	Km	612,045	600	120	NO	NO			782			01 BOCATOMA 01 CANAL DE RIEGO
								DIQUE ENROCADO	1.00	Km												
24		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA PIQUIJACA Y CONSTRUCCION DIQUE CON ENROCADO	CAJAMARCA	JAEN	SAN FELIPE	CARRIZAL	681,441	9,358,700	DESCOLMATACION	0.50	Km	450,241	100	20	NO	NO			42			01 BOCATOMA 01 CANAL DE RIEGO
								DIQUE ENROCADO	0.75	Km												
25		DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772,760	9,253,284	DIQUE DE GAVIONES	0.43	Km	292,792	2500	500	NO	NO			6			01 PUENTE PEATONAL
								DESCOLMATACION	0.15	Km												
26		DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772,313	9,252,095	DESCOLMATACION	0.09	Km	167,350	2250	420	NO	NO			6			01 PUENTE PEATONAL
								DIQUE DE GAVIONES	0.11	Km												
27		DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO POMAGON	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	774,335	9,255,094	DIQUE DE GAVIONES	0.24	Km	243,012	750	150	NO	NO			9			01 PUENTE CARROZABLE
28		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CATTIS	CAJAMARCA	CUTERVO	SAN ANDRES	CATTIS	752,914	9,309,470	DESCOLMATACION	0.90	Km	511,045	225	45	NO	NO	1					02 PONTONES CARROZABLES
29		DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA COLPAMAYO	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	COLPAMAYO	761,481	9,273,855	DESCOLMATACION	1.37	Km	481,994	150	30	NO	NO			7			01 PONTON CARROZABLE

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**

12/02/2018

N°	N° REPORTES	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	UBICACIÓN POLÍTICA				COORDENADAS UTM (WGS 84)		METAS FÍSICAS			PRESUPUESTO \$/	Elementos Socioeconómicos								Observaciones	
			DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN	CANT	UND		N° de Familias	N° Viviendas (Und)	Servicio de agua y desagüe	Servicio eléctrico	Centros Educativos (Und)	Centros Salud (Und)	Cultivos			Carretera Km
																			Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
30	6	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SAN ISIDRO	CAJAMARCA	CELENDÍN	UTCO	SAN ISIDRO	820,907	9,241,448	DIQUE DE GAVIONES	0.25	Km	436,839	250	50	NO	NO	3		50			02 CANALES DE RIEGO
31		LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES Y MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA LA LUCMA	CAJAMARCA	CELENDÍN	UTCO	LA LUCMA	821,122	9,243,063	DIQUE DE CONCRETO	0.07	Km	414,054	150	30	NO	NO			100			
		DIQUE DE GAVIONES	0.08	Km																		
32		LIMPIEZA, DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA HUASMIN Y ESTABILIDAD DEL TALUD DE LA MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDÍN-HUASMIN, CON LA CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	CAJAMARCA	CELENDÍN	HUASMIN	HUASMIN	804,680	9,243,235	DESCOLMATACIÓN	0.15	Km	339,676	200	40	NO	NO						
		DIQUE DE GAVIONES	0.05	Km																		
33		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA EL SAUCE	CAJAMARCA	CELENDÍN	HUASMIN	EI SAUCE	802,469	9,240,815	DESCOLMATACIÓN	0.20	Km	68,099	75	15	NO	NO			15			
34		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DE LA QUEBRADA LA PUCARA	CAJAMARCA	CELENDÍN	SOROCHUCO	SENDAMAL	804,731	9,232,757	DESCOLMATACIÓN	0.20	Km	38,751	15	3	NO	NO			5			
35		LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA LOS PAUCOS	CAJAMARCA	CELENDÍN	HUASMIN	LOS PAUCOS	804,627	9,243,418	DESCOLMATACIÓN	1.00	Km	3,123,869	200	40	NO	NO	2					
	DIQUE ENROCADO	1.00	Km																			
36	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHAQUIL (S/N)	CAJAMARCA	CELENDÍN	SOROCHUCO	SOROCHUCO	803,057	9,235,199	DIQUE DE GAVIONES	0.20	Km	334,136	500	100	NO	NO			20				
37	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILIDAD DEL TALUD DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN-JEREZ, CON LA CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES	CAJAMARCA	CELENDÍN	HUASMIN	TAYAPAMPA	799,950	9,243,911	DESCOLMATACIÓN	0.05	Km	1,043,726	5000	1000	NO	NO							
	DIQUE DE GAVIONES	0.05	Km																			

ANA	FOLIO N°
DPDRH	171

## FICHAS DE IDENTIFICACIÓN

**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 :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA ARCOMAYO

### II.- UBICACIÓN :

#### 2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	CAJAMARCA	SECTOR	LA TULPUNA
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	--------	------------

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

Punto Inicial	ESTE	774725.00	NORTE	9204939.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	775147.00	NORTE	9205915.00	Fin del tramo

### III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

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

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

La quebrada ARCOMAYO, esta ubicado en el distrito de Cajamarca, en la parte alta del Barrio La Tulpuna, El Tramo identificado de dicha quebrada es desde la altura del Puente en el Jr Independencia ubicado en las coordenadas UTM N E 774725 N 9204939, hasta la coordenadas UTM E 775147 N 9205915 (DATUM WGS 84-Zona 17 Sur), punto en el que la quebrada esta canalizada con concreto, con el transcurrir del tiempo en época de las precipitaciones, dicha quebrada ha venido colmatándose con sedimentos. El Tramo verificado tiene secciones variables iniciando con 2.60 m de ancho x 1.20 m de alto, en la parte intermedia es de 2.60 m de ancho x 1.20 m; 3.50 m de ancho x 3.00 m; 3.70 m de ancho x 1.20 m y al final es de seccion 3.60 m de ancho por 1.20 m de alto.

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

En el tramo identificado de la quebrada Arcomayo hacia la parte media y baja existen la mayor densidad de viviendas en promedio 40 que se verian afectadas ante un desborde de dicha quebrada, debido a que estas viviendas están construidas cerca al cauce de esta quebrada, ademas se verian dañadas las calles adellañas a la quebrada por ser una zona urbana.

### VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

#### 6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

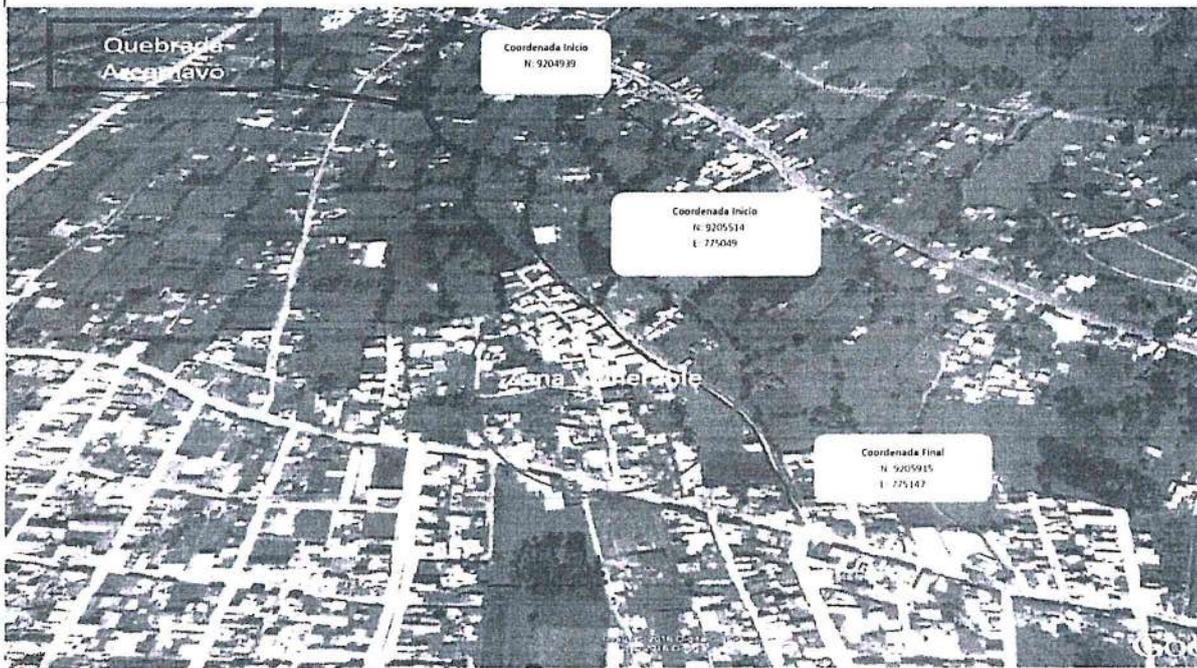
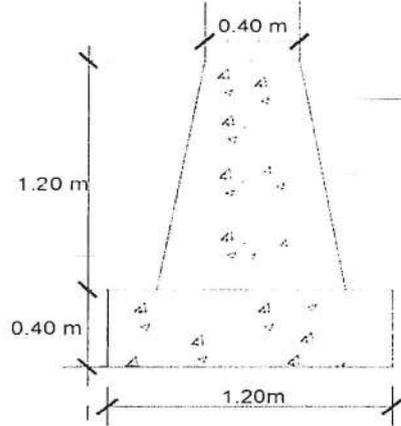
Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Arcomayo en la parte bajo a la altura del Barrio La Tulpuna, se plantea la descolmatacion y encauzamiento de forma manual de dicha quebrada en una longitud de 1.20 Km, la seccion promedio de la quebrada Arcomayo es de 2.45 m de ancho y 1.20 de altura, ademas se proyecta la construccion de muros de contencion con concreto ciclopeo en ambas margenes de la quebrada Arcomayo en la parte baja en una longitud de 450 m. Este tramo esta entre las coordeandas UTM N 9205514 - E 775049 y N 9205915 - E 775147 (DATUM WGS 84-Zona 17 Sur)

#### 6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

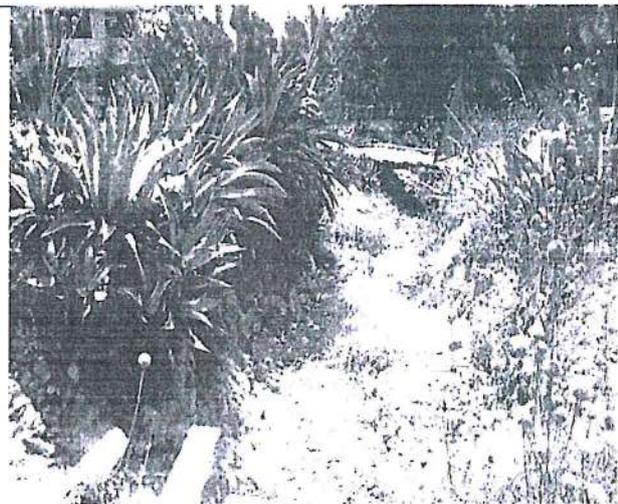
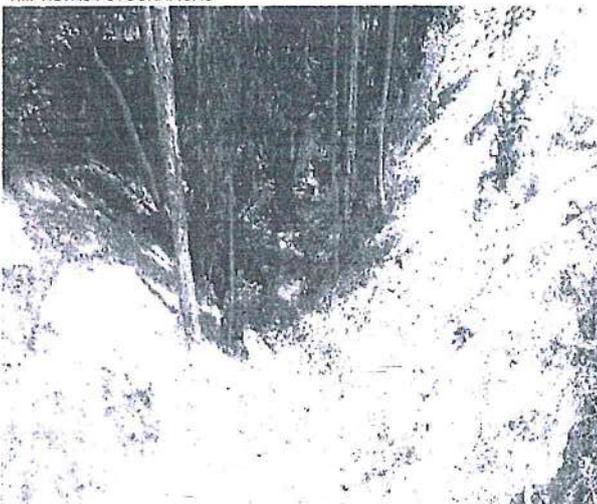
Que se coordine con la Municipalidad Provincial de Cajamarca, a fin de delimitar la Faja Marginal de la quebrada Arcomayo a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.



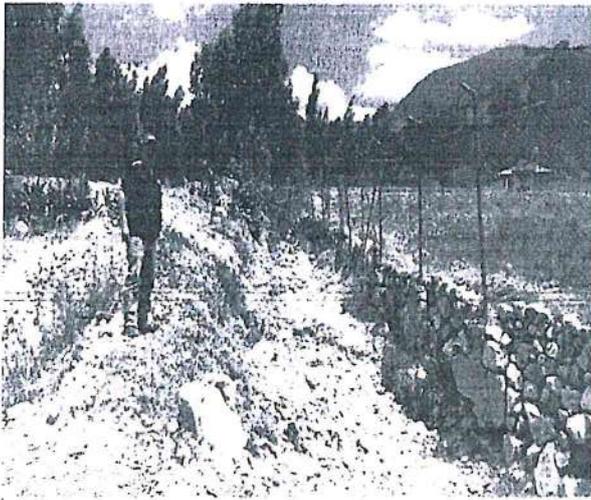
VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



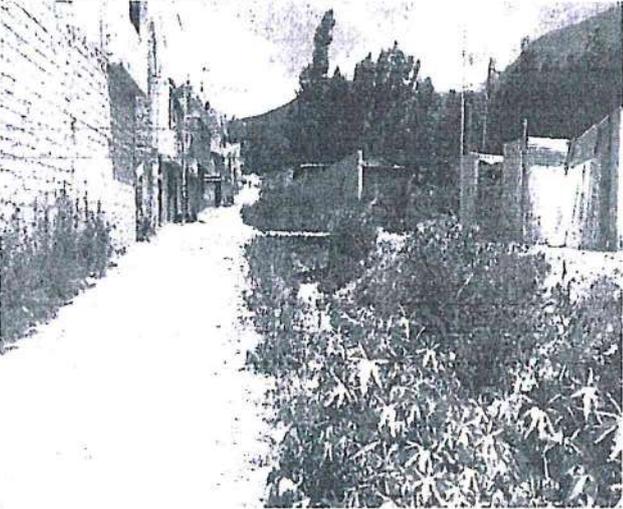
VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



a) Parte Alta de la quebrada Arcomayo



b) Parte media y baja de la quebrada Arcomayo



c) Parte baja de la quebrada Arcomayo e inicio de la quebrada canalizada



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ARCOMAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL DE LA QUEBRADA ARCOMAYO Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN CON CONCRETO CICLOPEO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				600.00
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80	und	1.00	600.00	600.00
'01.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE QUEBRADA				165297.74
'01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL	m3	1440.00	83.39	120081.60
'01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	2001.60	22.59	45216.14
'01.03	MURO DE CONTENCIÓN				673521.19
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				347.73
'01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	0.900	386.37	347.73
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				177946.65
'01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m3	1728.00	84.23	145549.44
'01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	450.36	7.85	3535.33
'01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m2	1277.64	22.59	28861.89
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA				490489.20
0.1.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2520.00	32.42	81698.40
'01.04.03.02	CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2	m3	1080.00	378.51	408790.80
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION				4737.60
0.1.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	1440.00	3.29	4737.60
	COSTO DIRECTO				839 418.93
	GASTOS GENERALES (15%)				125 912.84
	UTILIDAD (10%)				83 941.89
					=====
	SUB TOTAL				1 049 273.66
	I.G.V. (18%)				188 869.26
					=====
	TOTAL				1 238 142.92

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LO1	Formulación de la ficha Técnica																								
LO2	Contratación																								
LO3	Ejecución																								
LO4	Seguimiento																								
LO5	Liquidación																								



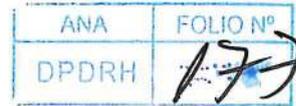
NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**OBRA** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA ARCOMAYO  
**LOCALIDAD** TULPUNA  
**DISTRITO** CAJAMARCA  
**PROVINCIA** CAJAMARCA  
**DEPART.** CAJAMARCA  
**ENTIDAD** :  
**FECHA** :



<b>Partida</b>	<b>'01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80</b>					
<b>Rendimiento</b>	1.000 UND/DIA	<b>Costo unitario directo por : M3 UND</b>			<b>SI.</b>	<b>600.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Insumo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
	material					
399095	CARTEL DE OBRA 1.80 MX 3.60M	UND		1.0000	600.00	600.00
						<b>600.00</b>

<b>Partida</b>	<b>'01.02.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL</b>					
<b>Rendimiento</b>	10.000 M3/DIA	<b>Costo unitario directo por : M3</b>			<b>SI.</b>	<b>83.39</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Insumo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	12.00	0.96
	PEON	HH	10.000	8.0000	10.00	80.00
						<b>80.96</b>
	Material					
						<b>0.00</b>
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	80.96	2.43
						<b>2.43</b>

<b>Partida</b>	<b>'01.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL ESCEDENTE CON MAQUINARIA</b>					
<b>Rendimiento</b>	500.000 M3/DIA	<b>Costo unitario directo por : M3</b>			<b>SI.</b>	<b>22.59</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Insumo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
	Mano de Obra					
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1.000	0.0160	12.00	0.19
						<b>0.19</b>
	Material					
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3.000	0.0480	300.00	14.40
	CARGADOR SILLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2.000	0.0320	250.00	8.00
						<b>22.40</b>

<b>Partida</b>	<b>'01.03.01.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO</b>					
<b>Rendimiento</b>	1.500 Km/dia	<b>Costo unitario directo por : M2</b>			<b>SI.</b>	<b>386.37</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Insumo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	HH	0.50	2.6667	12.00	32.00
	OPERARIO	HH	1.00	5.3333	10.25	54.67
	TOPOGRAFO	HH	1.00	5.3333	9.49	50.61
	PEON	HH	3.00	16.0000	10.00	160.00
						<b>297.28</b>
	Material					
	YESO DE 1.0 KG	KG		2.0000	0.60	1.20
	PINTURA ESMALTE ACRILICO	GL		0.2000	32.00	6.40
	ESTACAS DE MADERA 2"x2"x1'	UND		30.0000	0.50	15.00
						<b>22.60</b>
	Equipos					
	TEODOLITO	HM	1.00	4.0000	8.00	32.00
	NIVEL	HM	1.00	4.0000	5.00	20.00
	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.00	4.0000	1.25	5.00
	JALON	HM	1.00	4.0000	0.80	3.20
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	209.52	6.29
						<b>66.49</b>

<b>Partida</b>	<b>'01.03.02.01 EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO</b>					
<b>Rendimiento</b>	10.000 M3/DIA	<b>Costo unitario directo por : M3</b>			<b>SI.</b>	<b>84.23</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Insumo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	12.00	0.96
	OFICIAL	HH	0.100	0.0800	10.25	0.82
	PEON	HH	10.000	8.0000	10.00	80.00
						<b>81.78</b>
	Material					
	YESO DE 1.0 KG	KG		0.0010	0.60	0.00
						<b>0.00</b>



Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES %MO 0.0300 81.78

2.45  
2.45

Partida	'01.03.02.02 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	20.000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3				Si.	7.85
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	PEON	HH	1.000	0.4000	10.00		4.00
							4.00
	Materiales						
	TIERRA SELECCIONADO	M3		0.1500	15.00		2.25
							2.25
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	2.50		0.08
	PISON MECANICO	HM	1.000	0.4000	3.81		1.52
							1.60

Partida	'01.03.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						
Rendimiento	500.000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3				Si.	22.59
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1.000	0.0160	12.00		0.19
							0.19
	Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3.000	0.0480	300.00		14.40
	CARGADOR SILLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2.000	0.0320	250.00		8.00
							22.40

Partida	0.1.03.03.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	12.000 M2/DIA	Costo unitario directo por : M3				Si.	32.42
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	12.00		0.80
	OPERARIO	HH	1.000	0.6667	10.25		6.83
	OFICIAL	HH	1.000	0.6667	10.25		6.83
	PEON	HH	1.000	0.6667	10.00		6.67
							21.13
	Materiales						
	ALAMBRE NEGRO # 16	KG		0.4000	2.52		1.01
	CLAVOS 2 1/2"	KG		0.3000	2.80		0.84
	MADERA TORNILLO	P2		6.0000	1.50		9.00
							10.85
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	14.65		0.44
							0.44

Partida	'01.04.03.02 CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2						
Rendimiento	10.000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3				Si.	378.51
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	12.00		0.96
	OPERARIO	HH	2.000	1.6000	10.25		16.40
	OFICIAL	HH	1.000	0.8000	10.25		8.20
	PEON	HH	10.000	8.0000	10.00		80.00
							105.56
	Materiales						
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5500	60.00		33.00
	ARENA GRUESA	M3		0.5400	70.00		37.80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS 42.5 KG)	BLS		8.4300	21.50		181.25
	AGUA	M3		0.1850	0.50		0.09
							252.14
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	68.92		2.07
	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	HM	1.000	0.8000	13.80		11.04
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	HM	1.000	0.8000	9.63		7.70
							20.81

Partida	0.1.03.04.01 JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M						
Rendimiento	84.000 M2/DIA	Costo unitario directo por : M2				Si.	3.29



ANA	FOLIO N°
DPDRH	179
	Parcial

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0095	12.00	0.11
	OFICIAL	HH	1.000	0.0952	10.25	0.98
	PEON	HH	1.000	0.0952	10.00	0.95
						2.04
	<b>Materiales</b>					
	ARENA GRUESA	M3		0.0030	40.00	0.12
	ASFALTO RC - 250	GALON		0.0690	12.75	1.13
						1.25
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	1.35	0.04
						0.04



PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA ARCOMAYO

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al: 12/10/2017

Lugar: BARRIO LA TULPUNA-CAJAMARCA-CAJAMARCA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL DE LA QUEBRADA ARCOMAYO Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN CON CONCRETO CICLOPEO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80	und	1.00	600.00	600.00
'01.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE QUEBRADA				
'01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL	m3	1440	83.39	120081.60
'01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL ESCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	2001.6	22.59	45216.14
'01.03	MURO DE CONTENCIÓN				
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	0.90	386.37	347.73
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m3	1728.00	84.23	145549.44
'01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	450.36	7.85	3535.33
'01.03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m2	1277.64	22.59	28861.89
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA				
0.1.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2520.00	32.42	81698.40
'01.04.03.02	CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2	m3	1080.00	378.51	408790.80
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION				
0.1.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	1440.00	3.29	4737.60

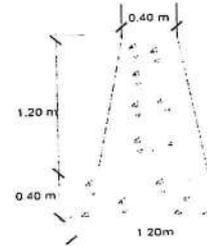
COSTO DIRECTO	839 418.93
GASTOS GENERALES (15%)	125 912.84
UTILIDAD (10%)	83 941.89
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1 049 273.66</b>
I.G.V. (18%)	188 869.26
<b>TOTAL</b>	<b>1 238 142.92</b>
SON:	



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ARCOMAYO  
Ubicación Distrito: Zana Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
Fecha : ENERO DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Hrs vaca	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancha	Altura		
'01	DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL DE LA QUEBRADA ARCOMAYO Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN CON CONCRETO CICLOPEO							1.00
'01.01	OBRAS PROVISIONALES							1.00
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.4x4.80	und	1.00					
'01.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE QUEBRADA							
'01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL	m3	1.00	1200	2.4	0.5	1440	1440.00
'01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAGUINARIA	m3			factor volumetrico	1.39	2001.60	2001.60
'01.03	MURO DE CONTENCIÓN							
'01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES	Km	2.00	0.45			0.90	0.90
'01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO							
'01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
'01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELO	m3	2.00	450.00	1.20	1.60	1728.00	1728.00
'01.03.02.01	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	450.00	Area de la seccion	0.36	324.00	
'01.03.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m2			Factor de conversion volumetrico	1.39	450.36	450.36
'01.03.02.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA	m2						1277.64
0.1.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO							2528.00
		CIMIENTO	2.00	450.00		0.40	360.00	
		MURO	4.00	450.00		1.70	2160.00	
'01.04.03.02	CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2							1080.00
		CIMIENTO	2.00	450.00	Area de la seccion	0.48	432.00	
		MURO	2.00	450.00	Area de la seccion	0.72	648.00	
'01.03.04	JUNTAS DE DILATACION							1440.00
0.1.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	2.00	150	longitud de la Junta	48	1440.00	





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO

**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="772744.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9209923.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="773431.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9209922.00"/>	Fin del tramo

**III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

La quebrada PARIAPUQUIO, esta ubicado en el distrito de Cajamarca, es una quebrada seca, que conduce agua de lluvia, pasa por la zona urbana de la ciudad de Cajamarca, hasta unirse al río Mashcón, desde la coordenada UTM N 9209923 - E 772744, altitud de 2784 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9209994 - E 772913, altitud de 2784 m.s.n.m se encuentra colmatada y tiene una sección promedio de 2.80 m de ancho x 2.30 m de altura; desde la coordenada UTM N 9209994 - E 772913 hasta la coordenada UTM N 9209995 - E 772950, altitud de 2761 m.s.n.m se encuentra canalizado y tapado con concreto y es de sección 2.00 de ancho x 0.80 m de altura; desde la coordenada UTM N 9209995 - E 772950, hasta la coordenada UTM N 9209971 - E 773154, altitud de 2749 m.s.n.m se encuentra colmatada y tiene una sección promedio de 4.50 m de ancho x 2.50 m de altura y desde la coordenada UTM N 9209971 - E 773154 hasta la coordenada UTM N 9209917 - E 773361, altitud de 2 736 m.s.n.m se encuentra canalizado y tapado con concreto y es de sección 2.00 de ancho x 1.30 m de altura y se encuentra colmatada.

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

En el tramo identificado de la quebrada Pariapuquio hacia la parte media y baja existen la mayor densidad de viviendas en promedio 20 que se verían afectadas ante un desborde de dicha quebrada, debido a que estas viviendas están construidas cerca al cauce de esta quebrada, además se verían dañada las calles adellañas a la quebrada por ser una zona urbana.

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

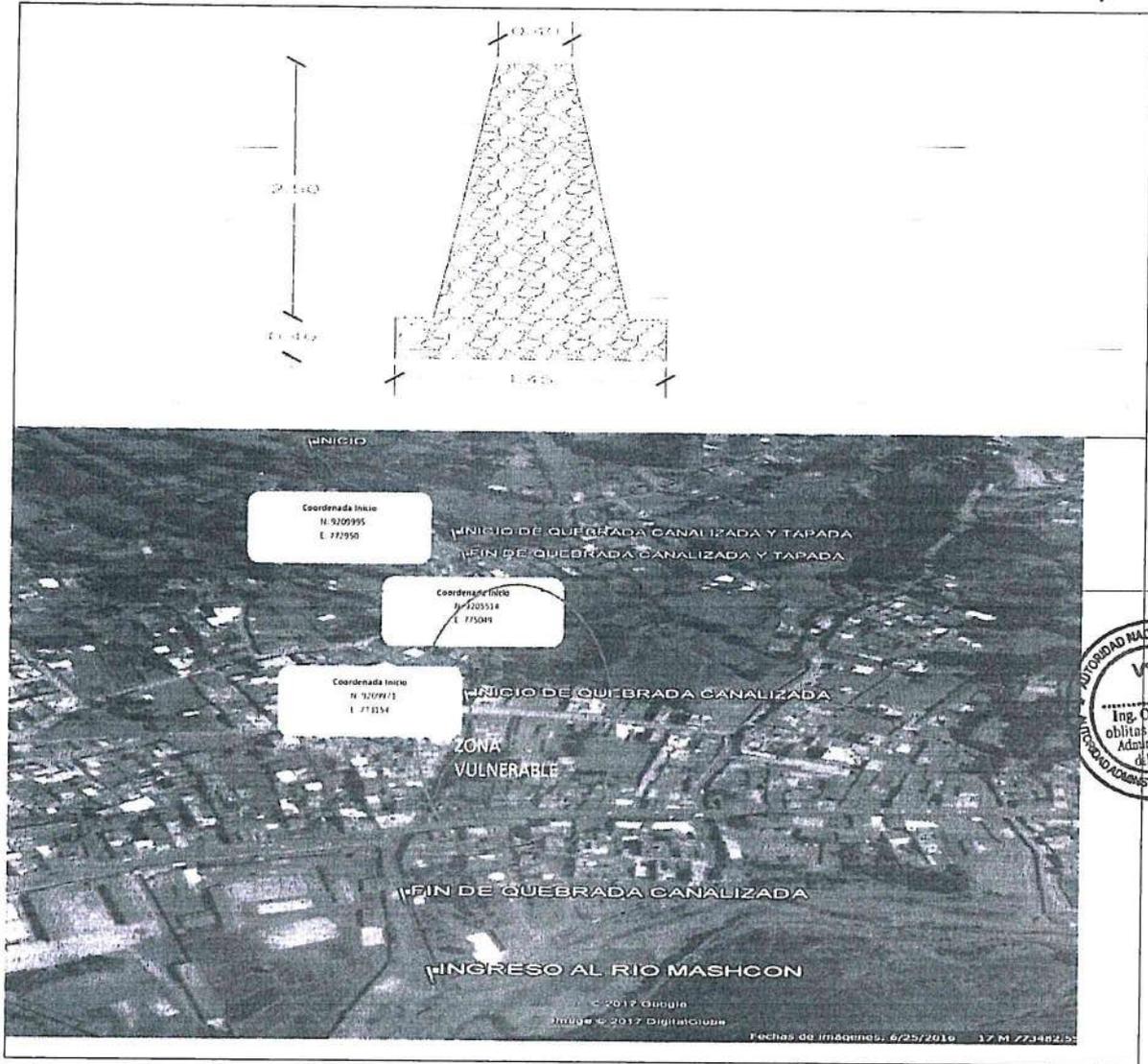
Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Pariapuquio, se plantea la descolmatación y encauzamineto de forma manual de dicha quebrada en una longitud de 0.75 Km, la sección promedio de la quebrada Arcomayo es de 3.00 m de ancho y 2.50 de altura, además se proyecta la construcción de muros de contención con concreto ciclopico a ambas margenes de la quebrada Pariapuquio en la parte media en una longitud de 220 m. Este tramo esta entre las coordenadas UTM N 9209995 - E 772950 y N 9209971 - E 773154 (DATUM WGS 84-Zona 17 Sur)

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

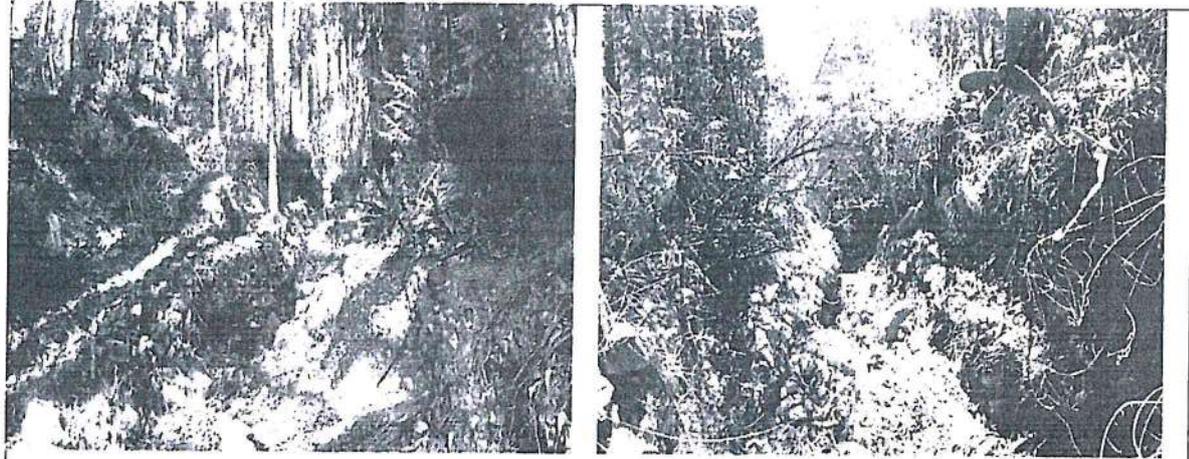
Que se coordine con la Municipalidad Provincial de Cajamarca, a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Arcomayo a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.



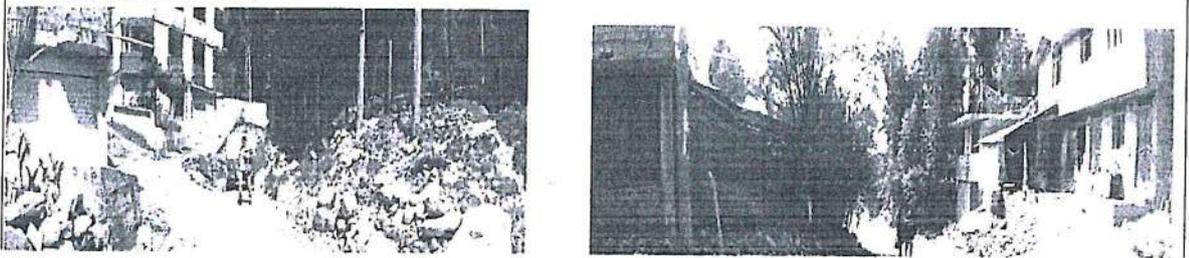
VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



a) Parte Alta de la quebrada Pariapuquio

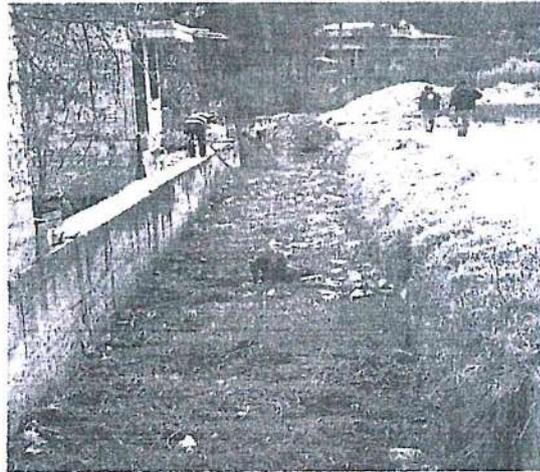
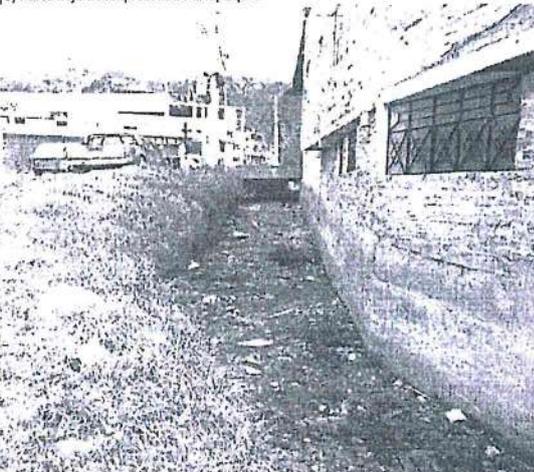




b) Tramo de la quebrada Pariapuquio Canalizado



c) Parte baja de la quebrada Pariapuquio



c) Parte baja de la quebrada Pariapuquio Canalizada

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
'01	DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN CON CONCRETO CICLOPEO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				600.00
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80	und	1.00	600.00	600.00
'01.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE QUEBRADA				154966.64
'01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL	m3	1350.00	83.39	112576.50
'01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL ESCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	1876.50	22.59	42390.14
'01.03	MURO DE CONTENCIÓN				668198.05
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				170.00
'01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	0.440	386.37	170.00
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				183048.09
'01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m3	1850.20	84.23	155842.35
'01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2266.81	7.85	17794.41
'01.03.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	416.61	22.59	9411.23
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA				481110.04
0.1.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2552.00	32.42	82735.84
'01.04.03.02	CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2	m3	1052.48	378.51	398374.20
01.03.04	JUNTAS DE DILATACION				3869.92
0.1.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	1176.27	3.29	3869.92
	COSTO DIRECTO				823 764.69
	GASTOS GENERALES (15%)				123 564.70
	UTILIDAD (10%)				82 376.47
					=====
	SUB TOTAL				1 029 705.86
	I.G.V. (18%)				185 347.05
					=====
	TOTAL				1 215 052.91



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
L01	Formulación de la Ficha Técnica																										
L02	Contratación																										
L03	Ejecución																										
L04	Seguimiento																										
L05	Liquidación																										

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO  
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Cliente: \_\_\_\_\_ Costo al : 12/10/2017  
 Lugar: BARRIO LA TULPUNA-CAJAMARCA-CAJAMARCA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENION CON CONCCRETO CICLOPEO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80	und	1:00	600.00	600.00
'01.02	<b>LIMPIEZA Y DECOLMATACION DE QUEBRADA</b>				
'01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL	m3	1350	83.39	112576.50
'01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL ESCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	1876.5	22.59	42390.14
'01.03	<b>MURO DE CONTENION</b>				
01.03.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
'01.03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	Km	0.44	386.37	170.00
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
'01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	m3	1850.20	84.23	155842.35
'01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2266.81	7.85	17794.47
'01.03.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	416.61	22.59	9411.27
01.03.03	<b>CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAS 30% DE PIEDRA</b>				
0.1.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2552.00	32.42	82735.84
'01.04.03.02	CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2	m3	1052.48	378.51	398374.20
01.03.04	<b>JUNTAS DE DILATACION</b>				
0.1.03.04.01	JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M	m	1176.27	3.29	3869.92

COSTO DIRECTO	823764.69
GASTOS GENERALES (15%)	123564.70
UTILIDAD (10%)	82376.47
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1029705.86</b>
I.G.V. (18%)	185347.05
<b>TOTAL</b>	<b>1 215 052.91</b>
SON:	



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

OBRA LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUIO  
 LOCALIDAD TULPUNA  
 DISTRITO CAJAMARCA  
 PROVINCIA CAJAMARCA  
 DEPART. CAJAMARCA  
 ENTIDAD :  
 FECHA :



Partida	<u>'01.01.01</u> <u>CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80</u>						
Rendimiento	1.000 UND/DIA	Costo unitario directo por : M3    UND				S/.	600.00
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
399095	CARTEL DE OBRA 1.80 MX 3.60M	UND		1.0000	600.00	600.00	
						600.00	

Partida	<u>'01.02.01</u> <u>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ARCOMAYO DE FORMA MANUAL</u>						
Rendimiento	10.000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3				S/.	83.39
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	12.00	0.96	
	PEON	HH	10.000	8.0000	10.00	80.00	
	<b>Materiales</b>					80.96	
	<b>Equipos</b>					0.00	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	80.96	2.43	
						2.43	

Partida	<u>'01.02.02</u> <u>ELIMINACION DE MATERIAL ESCEDENTE CON MAQUINARIA</u>						
Rendimiento	500.000 M3/DIA	Costo unitario directo por : M3				S/.	22.59
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1.000	0.0160	12.00	0.19	
	<b>Materiales</b>					0.19	
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3.000	0.0480	300.00	14.40	
	CARGADOR SILLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2.000	0.0320	250.00	8.00	
						22.40	

Partida	<u>'01.03.01.01</u> <u>TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO</u>						
Rendimiento	1.500 Km/dia	Costo unitario directo por : M2				S/.	386.37
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	HH	0.50	2.6667	12.00	32.00	
	OPERARIO	HH	1.00	5.3333	10.25	54.67	
	TOPOGRAFO	HH	1.00	5.3333	9.49	50.61	
	PEON	HH	3.00	16.0000	10.00	160.00	
	<b>Materiales</b>					297.28	
	YESO DE 1.0 KG	KG		2.0000	0.60	1.20	
	PINTURA ESMALTE ACRILICO	GL		0.2000	32.00	6.40	
	ESTACAS DE MADERA 2"x2"x1'	UND		30.0000	0.50	15.00	
	<b>Equipos</b>					22.60	
	TEODOLITO	HM	1.00	4.0000	8.00	32.00	
	NIVEL	HM	1.00	4.0000	5.00	20.00	
	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.00	4.0000	1.25	5.00	
	JALON	HM	1.00	4.0000	0.80	3.20	
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	209.52	6.29	
						66.49	

Partida	01.03.02.01 EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO						
Rendimiento	10.000 M3/DIA		Costo unitario directo por : M3			SI.	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	12.00		0.96
	OFICIAL	HH	0.100	0.0800	10.25		0.82
	PEON	HH	10.000	8.0000	10.00		80.00
							81.78
	Materiales						
	YESO DE 1.0 KG	KG		0.0010	0.60		0.00
							0.00
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	81.78		2.45
							2.45



Partida	01.03.02.02 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO						
Rendimiento	20.000 M3/DIA		Costo unitario directo por : M3			SI.	7.85
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
	Mano de Obra						
	PEON	HH	1.000	0.4000	10.00		4.00
							4.00
	Materiales						
	TIERRA SELECCIONADO	M3		0.1500	15.00		2.25
							2.25
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	2.50		0.08
	PISON MECANICO	HM	1.000	0.4000	3.81		1.52
							1.60

Partida	01.03.02.03 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO						
Rendimiento	500.000 M3/DIA		Costo unitario directo por : M3			SI.	22.59
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
	Mano de Obra						
	CONTROLADOR DE MAQUINARIA PESADA	HH	1.000	0.0160	12.00		0.19
							0.19
	Materiales						
	CAMION VOLQUETE 6x4, 330 HP, 10 MS	HM	3.000	0.0480	300.00		14.40
	CARGADOR S/LLANTAS 160-195 HP, 3.5 YDS	HM	2.000	0.0320	250.00		8.00
							22.40

Partida	01.03.03.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
Rendimiento	12.000 M2/DIA		Costo unitario directo por : M3			SI.	32.42
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	12.00		0.80
	OPERARIO	HH	1.000	0.6667	10.25		6.83
	OFICIAL	HH	1.000	0.6667	10.25		6.83
	PEON	HH	1.000	0.6667	10.00		6.67
							21.13
	Materiales						
	ALAMBRE NEGRO # 16	KG		0.4000	2.52		1.01
	CLAVOS 2 1/2"	KG		0.3000	2.80		0.84
	MADERA TORNILLO	P2		6.0000	1.50		9.00
							10.85
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	14.65		0.44
							0.44

Partida	01.04.03.02 CONCRETO DE Fc= 175 kg/cm2						
Rendimiento	10.000 M3/DIA		Costo unitario directo por : M3			SI.	378.51



Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	12.00	0.96
	OPERARIO	HH	2.000	1.6000	10.25	16.40
	OFICIAL	HH	1.000	0.8000	10.25	8.20
	PEON	HH	10.000	8.0000	10.00	80.00
						<b>105.56</b>
<b>Materiales</b>						
	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.5500	60.00	33.00
	ARENA GRUESA	M3		0.5400	70.00	37.80
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS 42.5 KG)	BLS		8.4300	21.50	181.25
	AGUA	M3		0.1650	0.50	0.09
						<b>252.14</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	68.92	2.07
	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11 P3	HM	1.000	0.8000	13.80	11.04
	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	HM	1.000	0.8000	9.63	7.70
						<b>20.81</b>

<b>Partida</b>	<b>0.1.03.04.01</b>	<b>JUNTAS ASFALTICAS CADA 3 M</b>				
<b>Rendimiento</b>	84.000	M2/DIA	<b>Costo unitario directo por : M2</b>		<b>\$/.</b>	<b>3.29</b>

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	HH	0.100	0.0095	12.00	0.11
	OFICIAL	HH	1.000	0.0952	10.25	0.98
	PEON	HH	1.000	0.0952	10.00	0.95
						<b>2.04</b>
<b>Materiales</b>						
	ARENA GRUESA	M3		0.0030	40.00	0.12
	ASFALTO RC - 250	GALON		0.0890	12.75	1.13
						<b>1.25</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0300	1.35	0.04
						<b>0.04</b>

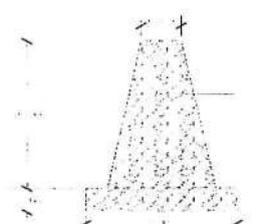


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA PARIAPUQUO  
 Ubicación: Distrito Zela Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha: ENERO DEL 2017

ANA FOLIO N°  
 DPDRH 190

Item	Descripción	Unid	No veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	DESCOMATACION DE FORMA MANUAL DE LA QUEBRADA PARIAPUQUO Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN CON CONCRETO CICLOPEO							
01.01	OBRAS PROVISIONALES							1.00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.6X4.80	und	1.00				1.00	
01.02	LIMPIEZA Y DESCOMATACION DE QUEBRADA							
01.02.01	LIMPIEZA Y DESCOMATACION DE LA QUEBRADA ARCUMAYO DE FORMA MANUAL	m3	1.00	750	3	0.6	1350	1 350.00
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3				Factor volumetrico	1.39	1 876.50
01.03	MURO DE CONTENCIÓN							
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.03.01.01	BRATO, NIVELACION Y REPLAZO	m	2.00	0.22			0.44	0.44
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.02.01	EXCAVACION EN MATERIAL SUETO	m3	2.00	220.00	1.45	2.90	1850.20	1850.20
01.03.02.02	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00	450.00	Area de la seccion	0.91	1630.80	
01.03.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3			Factor de conversion volumetrica	1.39	2266.81	2266.81
01.03.03	CONCRETO CICLOPEO 1:8 MAX 30% DE PIEDRA	m2						2552.00
01.03.03.01	BIACORADO Y DESECORADO	CIMENTO	4.00	220.00		0.40	350.00	
		MURO	4.00	220.00		2.50	2200.00	
01.04.03.02	CONCRETO DE Fc+ 175 kg/cm2	m3			Area de la seccion	0.58	255.20	1052.48
		CIMENTO	2.00	220.00	Area de la seccion	0.58	255.20	
		MURO	2.00	220.00	Area de la seccion	1.81	747.28	
01.03.04	JUNTA DE DILATACION	m	2.00	23.33	Longitud de la Junta	8.02	1176.27	1176.27
01.03.04.01	ARRIAS ASFALTICAS CADA 3 M							





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA CARGASMAYO**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	JESUS	SECTOR	YANAMANGO
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	-------	--------	-----------

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

T R A M O I	Punto Inicial	ESTE	783928	NORTE	9200101	Inicio del tramo
	Punto Final	ESTE	784008	NORTE	9200506	Fin del tramo
T R A M O II	Punto Inicial	ESTE	784008	NORTE	9200506	Inicio del tramo
	Punto Final	ESTE	783992	NORTE	9200712	Fin del tramo



**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE       MODERADO       FUERTE

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

La quebrada Cargasmayo desde la coordenada UTM N 9200101 - E 783928, altitud de 2667 m.s.n.m, hasta las coordenadas UTM N 9200712 - E 783992, altitud de 2631 m.s.n.m, desde este punto hacia la parte baja de la quebrada la Municipalidad de Jesús ha realizado trabajos de limpieza con maquinaria. En todo el tramo de recorrido se apreció que la quebrada esta colmatada, este tramo es de sección variable iniciando con 3.50 m de ancho x 2.00 m de alto, en la parte media 7.00 m de ancho x 2.50 m de alto.

Tramo I.- Desde el punto de inicio hasta la coordenada UTM N 9200506 - E 784008, altitud de 2638 m.s.n.m, punto a la altura del cruce del canal de riego Jesús Chuco se necesita descolmatación manual, debido al cruce con dicho canal ya que si se profundiza se perjudicaría la caja del canal de riego antes indicado

Tramo II.- Desde la coordenada UTM N 9200506 - E 784008, altitud de 2638 m.s.n.m, punto a la altura del cruce del canal de riego Jesús Chuco hasta las coordenadas UTM N 9200712 - E 783992, altitud de 2631 m.s.n.m se podría realizar una descolmatación con maquinaria

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

Afectación de unas 9 viviendas conectadas cerca al cauce de la quebrada Cargasmayo en la parte baja.  
 Afectación a un aproximado de 5.0 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen derecha a de la quebrada Cargasmayo  
 Afectación al canal de riego Jesus Chuco

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Cargasmayo, se plantea la descolmatación y encauzamiento de dicha quebrada, de dos tramos:

Tramo I de forma manual en una longitud de 0.420 Km, la sección promedio de la quebrada es de 2.00 m de ancho y 1.50 de altura, desde la coordenada UTM N 9200101 - E 783928, altitud de 2667 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9200506 - E 784008, altitud de 2638 m.s.n.m, punto a la altura del cruce del canal de riego Jesús Chuco.

Tramo II con maquinaria en una longitud de 0.210 Km, la sección promedio de la quebrada es de 7.00 m de ancho y 2.50 de altura, Desde la coordenada UTM N 9200506 - E 784008, altitud de 2638 m.s.n.m, punto a la altura del cruce del canal de riego Jesus Chuco hasta las coordenadas UTM N 9200712 - E 783992, altitud de 2631 m.s.n.m.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Jesús a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Cargasmayo a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.

VII-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

ANA	FOLIO N°
DPDRH	192

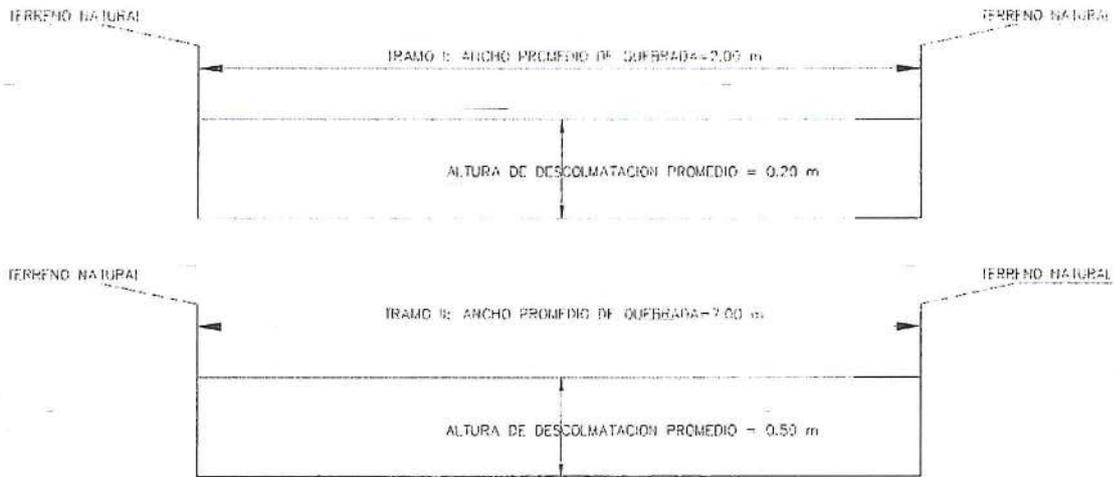
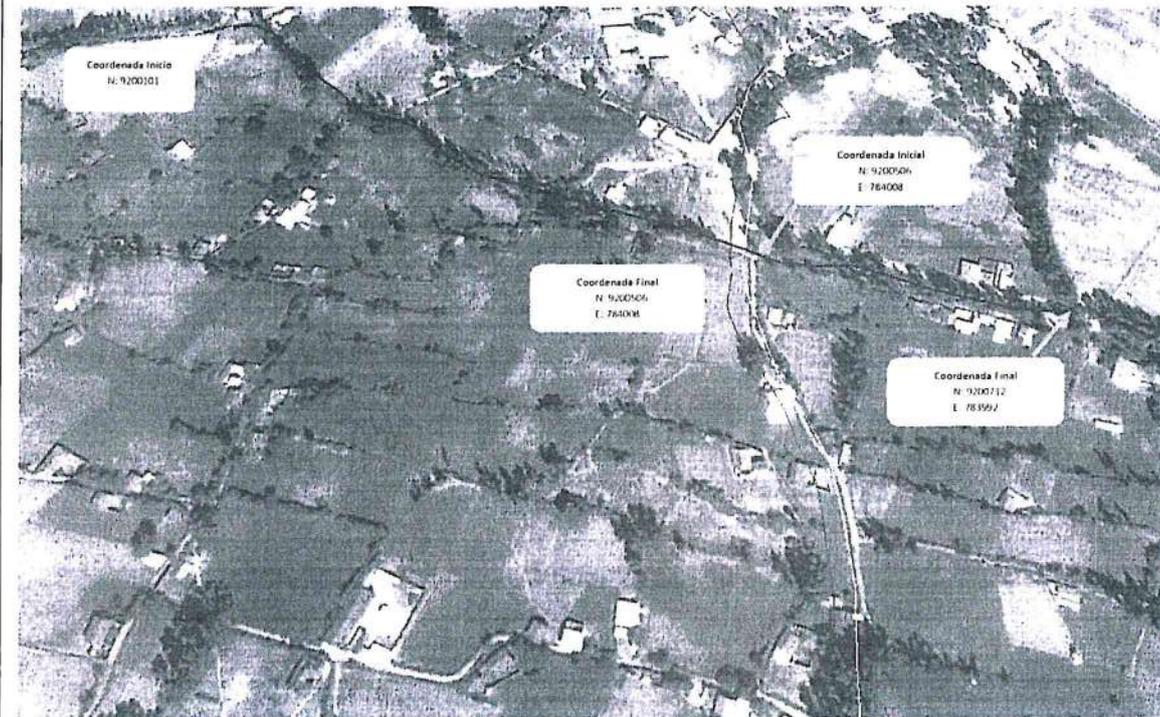
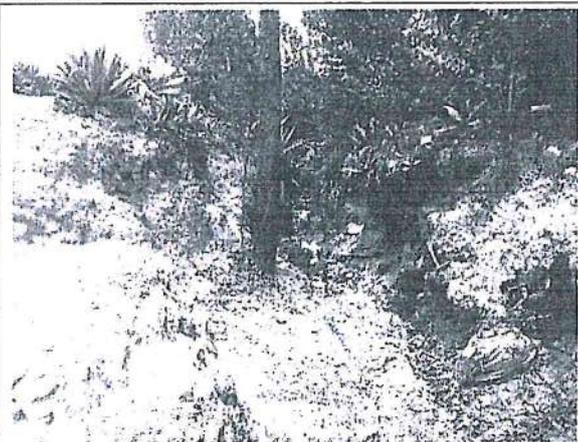


IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Oscar W. Obitas Montalvo  
 Administrador Local del Agua

VIII-VISTAS FOTOGRÁFICAS

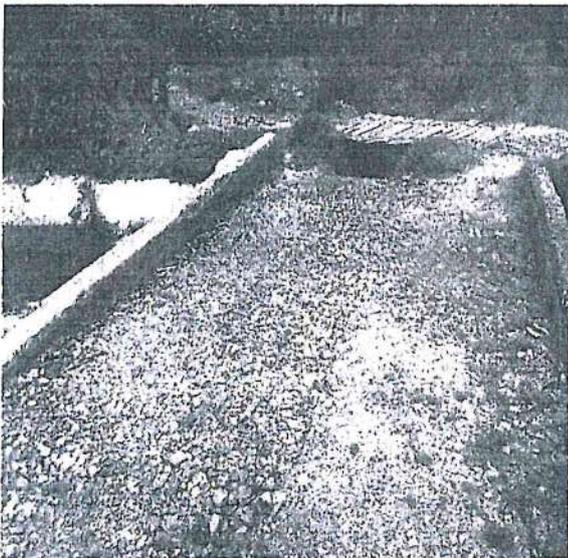


a) Parte Alta de la quebrada Cargasmayo-Tramo I

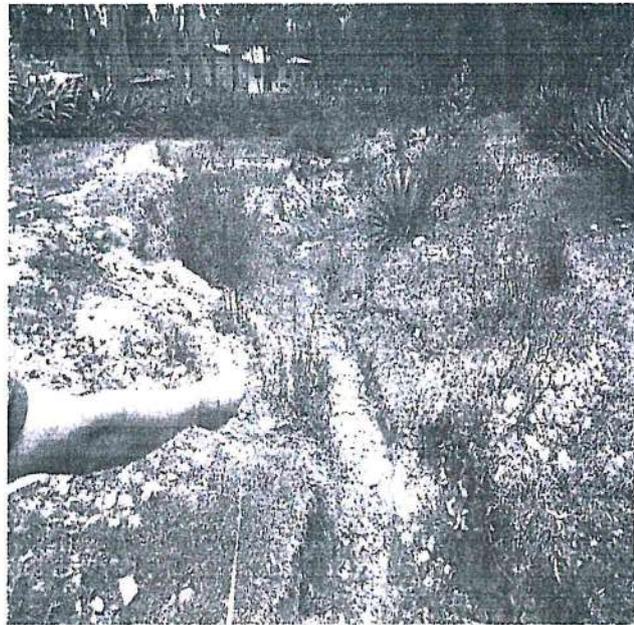


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Oscar M. ...  
 Oblitos Municipal  
 Administr. Local  
 del agua  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

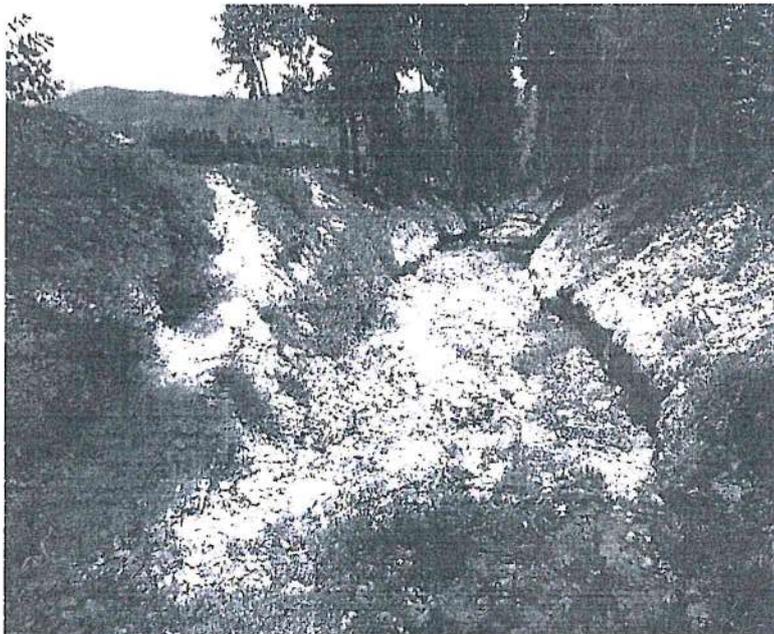
b) Parte media de la quebrada Cargasmayo-Tramo I



c) Parte baja de la quebrada Cargasmayo-Tramo I, se aprecia el cruce con el canal de riego



d) Quebrada Cargasmayo-Inicio Tramo II, se aprecia el cruce con el canal de riego



d) Quebrada Cargasmayo-Final Tramo II, se aprecia que de ahí así l parte baja se han realizado trabajos de descolmación



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA CARGASMAYO

Item	Descripción	Und	Metrado	Precio S*	Partida S.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.90 m x 2.40 m	ud	1.00	887.18	887.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gr	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				53,046.20
02.01	OBRAS PRELIMINARES				2,087.18
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUELES (CARPETILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	ve	1.00	2,087.18	2,087.18
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,507.80
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	420.00	1.63	432.60
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	420.00	2.56	1,075.20
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49,451.22
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	168.00	63.21	10,619.28
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	1,280.00	27.30	35,154.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	235.52	15.75	3,697.94
03	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO II				33,350.81
03.01	OBRAS PRELIMINARES				10,348.72
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	ve	2.00	5,174.36	10,348.72
03.02	TRABAJOS PRELIMINARES				751.90
03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	210.00	1.65	215.10
03.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	210.00	2.56	537.80
03.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				72,248.19
03.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	735.00	4.32	3,122.40
03.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	1,050.00	2.73	2,835.00
03.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,021.65	15.75	16,091.99
	Costo Directo				87,284.19
	Gastos Generales (10%)				8,728.42
	Utilidad (10%)				8,728.42
	Sub Total				104,741.03
	IGV (19%)				19,900.80
	Total del Presupuesto				124,641.83



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAJAMARCA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJ  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAF

Partida	01.01	(010701040203-1201004-01)	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	Costo unitario directo por:	und	587.18	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON		Mano de Obra	hh	8.0000	10.58	84.64
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN, INSTALACION Y TRANSPORTE)		Materiales	und	1.0000	500.00	500.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		Equipos	%mo		2.54	2.54
Partida	01.02	(010102010103-1201004-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:	glb	300.00	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA		Equipos	glb	1.0000	300.00	300.00
Partida	02.01.01	(010801080108-1201004-01)	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUELES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	Costo unitario directo por:	vje	2,087.18	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON		Mano de Obra	hh	8.0000	10.58	84.64
0203030003	COMPRA Y TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS		Materiales	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		Equipos	%mo		2.54	2.54
Partida	02.02.01	(010701030003-1201004-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:	m	1.03	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON		Mano de Obra	hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO			hh	0.0080	15.13	0.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		Materiales	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA			und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m			und	0.0050	60.00	0.30
0301000020	ESTACION TOTAL		Equipos	hm			0.53
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo	0.0080	15.00	0.12
						0.01	0.01
							0.13



### Análisis de precios unitarios

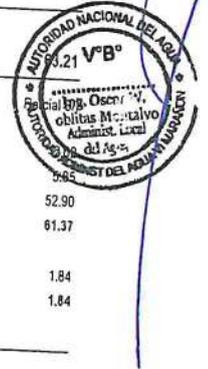
Presupuesto 1201004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJ  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAF

Partida 02.02.02 (011001080105-1201004-01) CONTROL TOPOGRAFICO

		Costo unitario directo por:			m	2.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	11.70	0.37
0101010005	PEON		hh	0.0160	10.58	0.17
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0160	15.13	0.24
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0300	35.00	1.05
<b>Equipos</b>						
0301000020	ESTACION TOTAL		hm	0.0160	15.00	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO		hm	0.0160	15.00	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
						0.50

Partida 02.03.01 (010104010803-1201004-01) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL

		Costo unitario directo por:			m3	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	13.12	2.62
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	11.70	5.85
0101010005	PEON		hh	5.0000	10.58	52.90
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.84	1.84
						1.84



Partida 02.03.02 (010703020205-1201004-01) PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL

		Costo unitario directo por:			m2	27.90
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1067	13.12	1.40
0101010004	OFICIAL		hh	0.2667	11.70	3.12
0101010005	PEON		hh	2.1333	10.58	22.57
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.81	0.81
						0.81

Partida 02.03.03 (010801080501-1201004-01) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

		Costo unitario directo por:			m3	15.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	13.24	0.04
0101010005	PEON		hh	0.0320	10.58	0.34
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.1280	120.00	15.36
						15.37

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJ  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAF

Partida	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03.01.01	(010601080105-1201004-01)	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Costo unitario directo por:						vje 5,174.36
0101010005	PEON	Mano de Obra	hh	16.0000	10.58	169.28
0203030002	TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA	Materiales	gib	1.0000	5,000.00	5,000.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo		5.08	5.08
						5.08
03.02.01	(010701030003-1201004-01)	TRAZO Y REPLANTEO				
Costo unitario directo por:						m 1.03
0101010005	PEON	Mano de Obra	hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0080	15.13	0.12
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	Materiales	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m		und	0.0050	60.00	0.30
0301000020	ESTACION TOTAL	Equipos	hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
						0.13
03.02.02	(011001060105-1201004-01)	CONTROL TOPOGRAFICO				
Costo unitario directo por:						m 2.56
0101010004	OFICIAL	Mano de Obra	hh	0.0320	11.70	0.37
0101010005	PEON		hh	0.0160	10.58	0.17
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0160	15.13	0.24
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	Materiales	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0300	35.00	1.05
0301000020	ESTACION TOTAL	Equipos	hm	0.0160	15.00	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO		hm	0.0160	15.00	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
						0.50
03.03.01	(010104010802-1201004-01)	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA				
Costo unitario directo por:						m3 4.52
0101010005	PEON	Mano de Obra	hh	0.0100	10.58	0.11
0101030008	CONTROLADOR		hh	0.0100	12.17	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%mo			0.23
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.0100	428.10	4.28
						4.29



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJ.  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAF

Partida	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03.03.02	(010703020204-1201004-01)	PERFILADO Y REFINE DE TALUD				
Costo unitario directo por: m2 2.70						
		<b>Mano de Obra</b>				
	0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	13.12	0.10
	0101010004	OFICIAL	hh	0.0080	11.70	0.09
	0101010005	PEON	hh	0.0080	10.58	0.08
		<b>Equipos</b>				
	0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
	03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.0080	303.09	2.42
						2.43

Partida	Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
03.03.03	(010801080501-1201004-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Costo unitario directo por: m3 15.75						
		<b>Mano de Obra</b>				
	0101010002	CAPATAZ	hh	0.0032	13.24	0.04
	0101010005	PEON	hh	0.0320	10.58	0.34
		<b>Equipos</b>				
	0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
	03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.1280	120.00	15.36
						15.37



## Presupuesto

Presupuesto 1201004 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA CARGASMAYO, COMUNIDAD DE YANAMANGO, DISTRITO JESUS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - JESUS Costo al 18/12/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gib	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				
02.01	OBRAS PRELIMINARES				53,046.20
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUELES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	vje	1.00	2,087.18	2,087.18
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,507.80
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	420.00	1.03	432.60
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	420.00	2.56	1,075.20
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				49,451.22
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	168.00	63.21	10,619.28
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	1,260.00	27.90	35,154.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	233.52	15.75	3,677.94
03	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO II				
03.01	OBRAS PRELIMINARES				33,350.81
03.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	5,174.36	10,348.72
03.02	TRABAJOS PRELIMINARES				753.90
03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	210.00	1.03	216.30
03.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	210.00	2.56	537.60
03.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22,248.19
03.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	735.00	4.52	3,322.20
03.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	1,050.00	2.70	2,835.00
03.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,021.65	15.75	16,090.99
	Costo Directo				87,284.19
	Gastos Generales (10%)				8,728.42
	Utilidad (10%)				8,728.42
	Sub Total				104,741.03
	IGV (15%)				19,900.80
	Total del Presupuesto				124,641.83

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTIUNO Y 83/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SHAULLOMAYO**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	LLACANORA	SECTOR	LLACANORA
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	--------	-----------

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

Punto Inicial	ESTE	784423	NORTE	9204210	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	784266	NORTE	9203949	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

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

1. La quebrada Shaullomayo desde la coordenada UTM N 9204210 - E 784423, altitud de 2627 m.s.n.m, hasta la unión de dicha quebrada con el río Cajamarquino en las coordenadas UTM N 9203949 - E 784266, altitud de 2611 m.s.n.m, en todo el tramo de recorrido se apreció que la quebrada esta colmatada, este tramo es de sección variable iniciando con 5.30 m de ancho x 0.70 m de alto, en la parte media 4.56 m de ancho x 1.00 m de alto.

2. Hacia la margen izquierda de la quebrada Shaullomayo entre las coordenadas UTM N 9204199 - E 784419, altitud de 2627 m.s.n.m y N 9204187 - E 784373 altitud de 2624 m.s.n.m amerita construcción de una defensa ribera a fin de proteger al camino comunal y a un canal de riego colindante con esta margen, en este tramo el ancho del río es de 4.56 m y altura de 2 m, siguiendo con el recorrido se aprecia que hacia la margen izquierda de la quebrada Shaullomayo entre las coordenadas UTM N 9204008 - E 784317, altitud de 2615 m.s.n.m y N 9203975 - E 784299 altitud de 2613 m.s.n.m amerita construcción de una defensa ribera a fin de proteger al camino comunal, en este tramo el ancho del río es de 5.00 m y altura de 3.80 m



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

Afectación de unas 40 viviendas cercanas al cauce de la quebrada Chaquil en la parte baja.  
 Afectación a un aproximado de 06 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen derecha de la quebrada Chaquil.  
 Afectación de un tramo de un canal comunal y canal de riego  
 Afectación de un puente de concreto

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Chaquil, se plantea la descolmatación y encauzamiento con maquinaria de dicha quebrada en una longitud de 0.40 Km, la sección promedio de la quebrada es de 5.0 m de ancho y 2.30 de altura desde la coordenada UTM N 9204210 - E 784423, altitud de 2627 m.s.n.m, hasta la unión de dicha quebrada con el río Cajamarquino en las coordenadas UTM N 9203949 - E 784266, altitud de 2611 m.s.n.m, además se proyecta la construcción de gaviones uno a la margen izquierda de la quebrada entre las coordenadas UTM N 9204199 - E 784419, altitud de 2627 m.s.n.m y N 9204187 - E 784373 altitud de 2624 m.s.n.m y otra en la parte baja de la quebrada hacia la margen izquierda entre las coordenadas UTM N 9204008 - E 784317, altitud de 2615 m.s.n.m y N 9203975 - E 784299 altitud de 2613 m.s.n.m

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Llacanora a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Chaquil a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

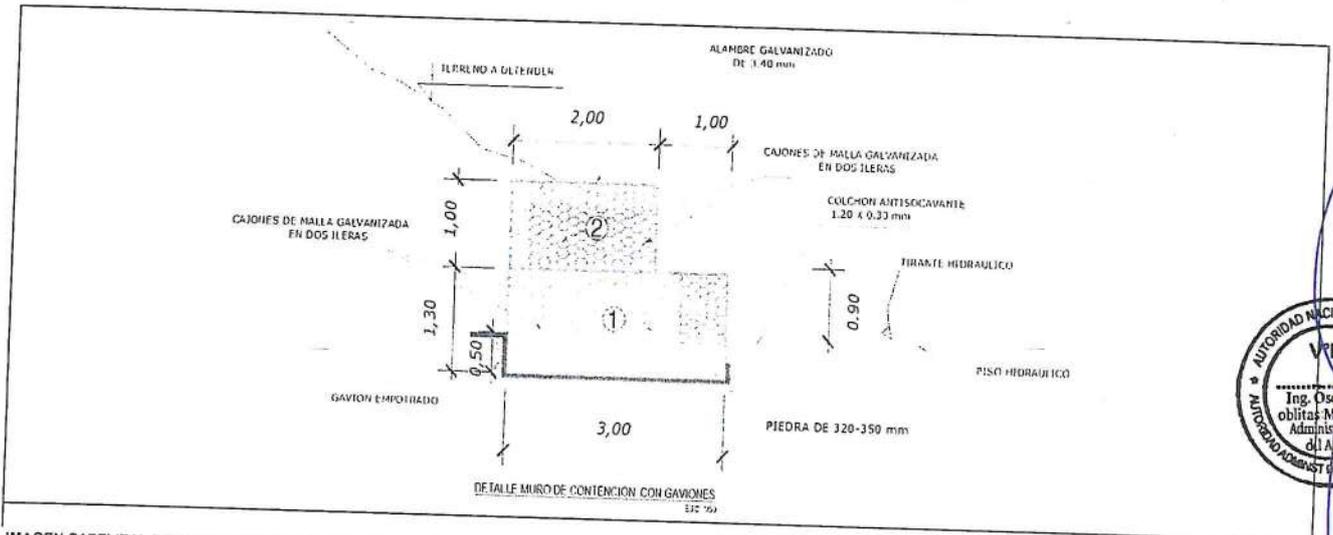
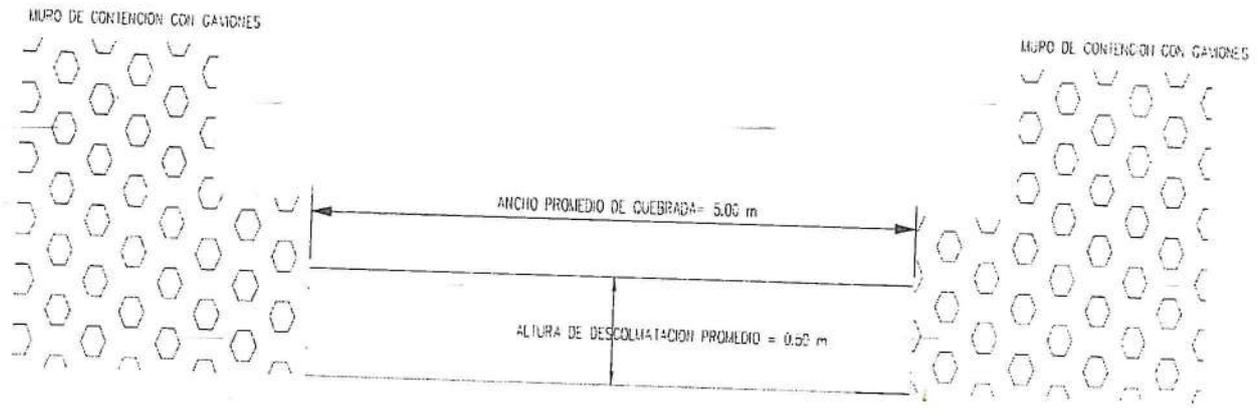
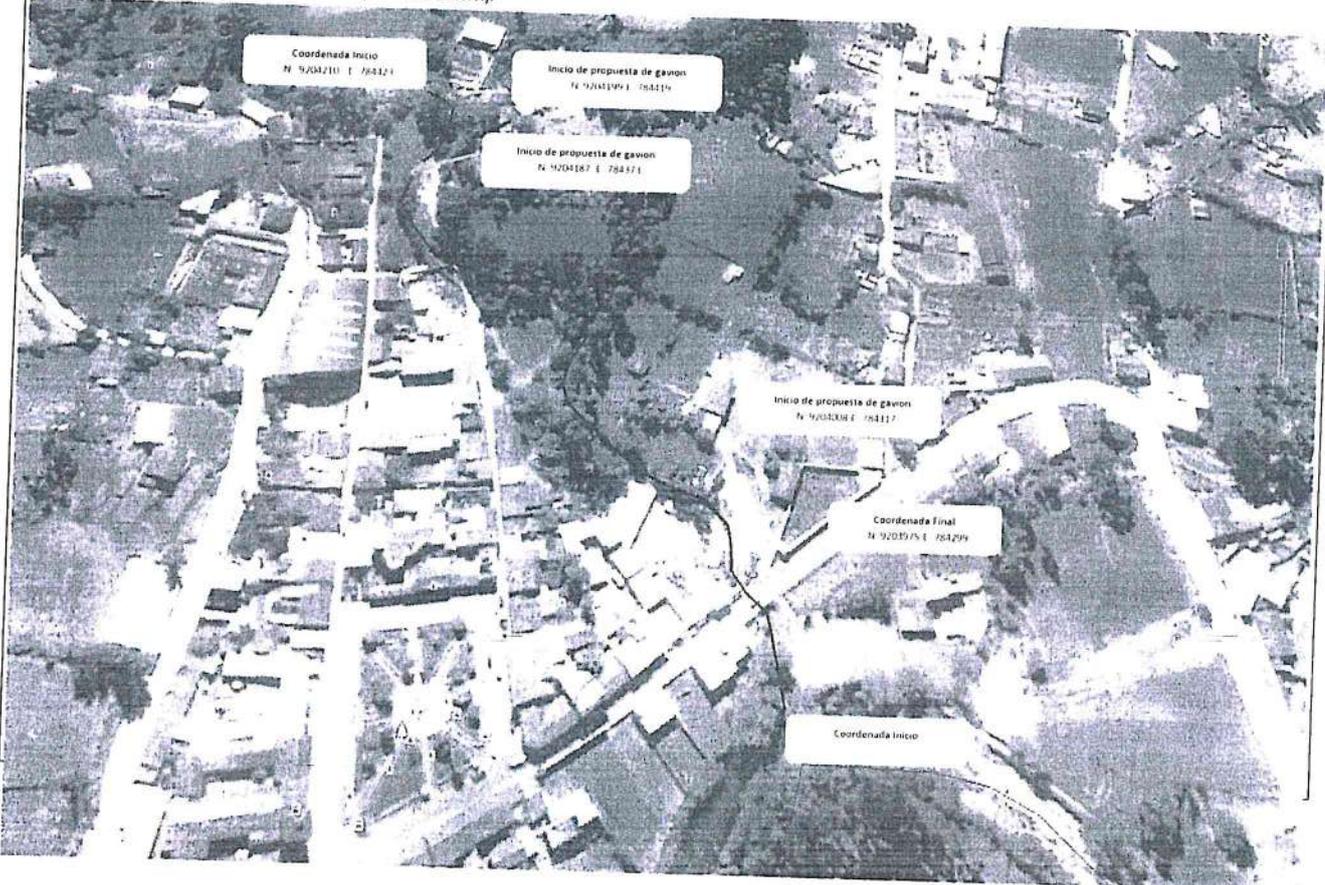
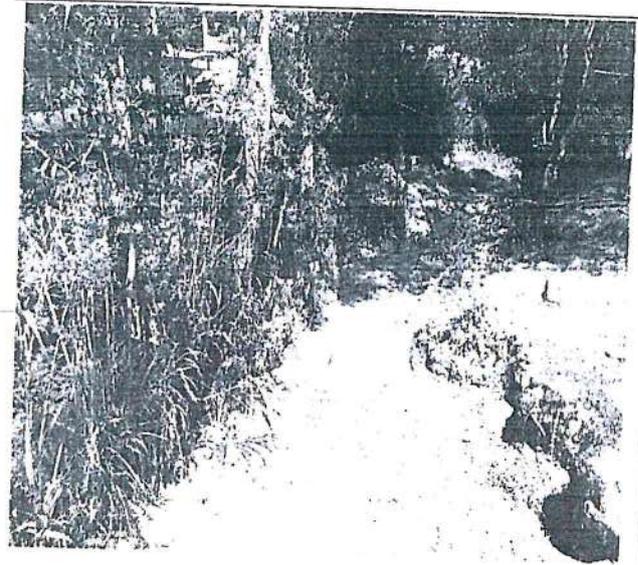
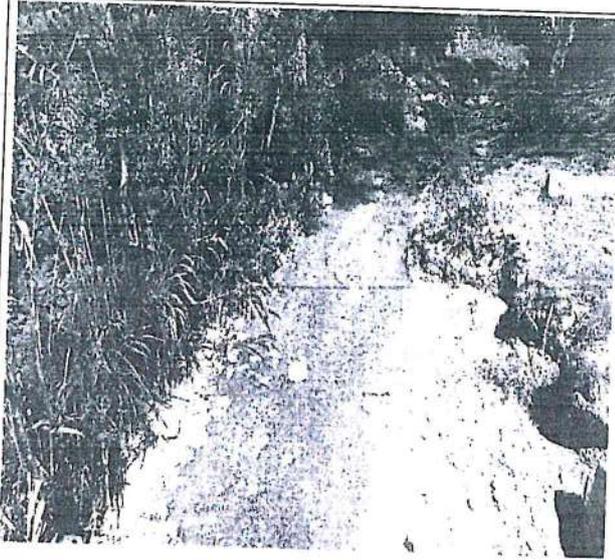


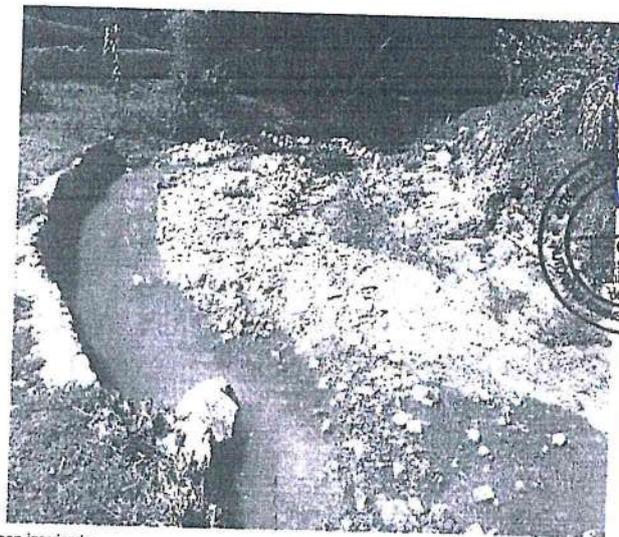
IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



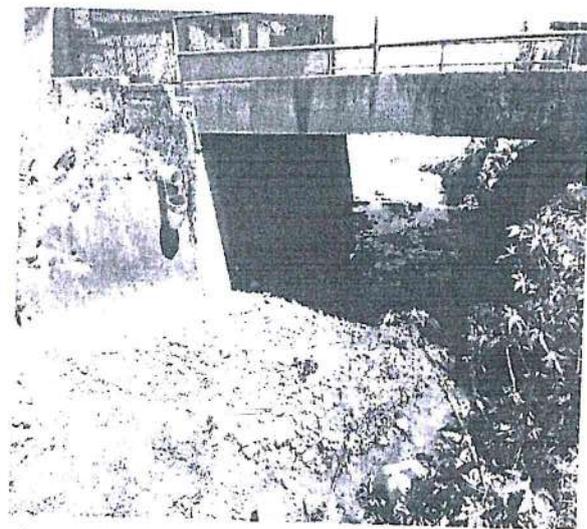
VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



a) Parte Alta de la quebrada Shaulomayo



b) Parte media de la quebrada Shaulomayo, donde se proyecta la construcción de gaviones margen izquierda

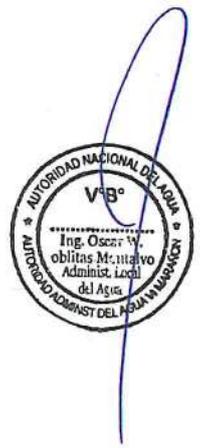


c) Parte baja de la quebrada Shaulomayo, donde se proyecta la construcción de gaviones margen izquierda

**IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SHAULLOMAYO**

Item	Descripción	Unid	Metraje	Precio S	Parcial S
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				
0101	PARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA (100x100)	M <sup>2</sup>	1.00	887.16	887.16
0102	ALQUILER DE OBRERA Y ALMACEN PARA LA OBRA	M <sup>2</sup>	1.00	300.00	300.00
02	<b>TRABAJOS DE DESCOLMATACION</b>				
0201	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
020101	MOVILIZACION Y DESMOLZACION DE MAQUINARIA PESADA	M <sup>2</sup>	1.00	10,348.72	10,348.72
0202	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
020201	TRAZO Y PERFORANTE	M	437.99	1.00	437.99
020202	CONTROL TOPOGRAFICO	M	450.00	2.56	1,155.00
0203	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
020301	EMPLEO Y DESCOLMATACION DEL CRUCE CON MAQUINARIA	M <sup>3</sup>	1,000.00	4.82	4,820.00
020302	PERFORADO Y REFINADO DE TALUD	M <sup>2</sup>	1,045.00	2.12	2,215.40
020303	ELIMINACION DE MATERIAL EXISTENTE	M <sup>3</sup>	1,000.00	19.78	19,780.00
03	<b>PROTECCION CON GAVIONES</b>				
0301	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
030101	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	M	90.00	2.00	1,800.00
030102	DESVIDO DEL RIO PARA LA ENCAJONAMIENTO DE PLATAFORMA	M <sup>2</sup>	850.00	2.52	2,147.00
0302	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
030201	<b>EXCAVACION DE PLATAFORMA EN PARED DE TIERRA SUELTA Y PERFORADO (A MANO)</b>				
03020101	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA SUELTA (A MANO)	M <sup>3</sup>	432.00	32.84	14,186.88
03020102	EXCAVACION EN PARED EN TIERRA SUELTA Y PERFORADO A MANO	M <sup>3</sup>	441.00	32.44	14,306.04
03020103	EXCAVACION DE COLCHONAMIENTO ANTES DE LA PLATAFORMA	M <sup>3</sup>	30.00	32.94	988.20
03020104	ELIMINACION DE MATERIAL EXISTENTE	M <sup>3</sup>	1,000.00	19.78	19,780.00
0303	<b>OBRAS ESTRUCTURALES</b>				
030301	<b>RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 120 mm x 150 mm</b>				
03030101	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 120 mm x 150 mm	M <sup>3</sup>	561.43	18.41	10,327.35
030302	<b>MUROS DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3.4 mm CON RECTIB PVC</b>				
03030201	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3.4 mm CON RECTIB PVC	M <sup>2</sup>	211.00	114.92	24,148.12
03030202	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3.4 mm CON RECTIB PVC	M <sup>2</sup>	147.00	114.88	16,887.36
03030203	SOLUCION ANTIDERRAMANTE DE CAJAS CON ALAMBRE GALVANIZADO	M <sup>2</sup>	32.43	221.12	7,171.92
0304	<b>ENLAZADO</b>				
030401	<b>LIMPIEZA FINAL DE OBRA</b>				
03040101	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M <sup>2</sup>	440.00	2.40	1,056.00
04	<b>FLETE</b>				
0401	FLETE TERRESTRE	M <sup>3</sup>	1.00	12,407.00	12,407.00
05	<b>Gastos Generales (10%)</b>				
0501	Gastos Generales (10%)				1,945.20
0502	IGV (18%)				350.12
06	<b>Total del Presupuesto</b>				<b>279,206.43</b>



**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :**

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

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

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 DESCOLMATAcion Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENT  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAcion Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE

Partida	01.01	(010701040203-1201002-01)	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3,60 m x 2,40 m	Costo unitario directo por:		und	587.18
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	8.0000	10.58	84.64
			<b>Materiales</b>				84.64
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN, INSTALACION Y TRANSPORTE)			und	1.0000	500.00	500.00
			<b>Equipos</b>				500.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.54	2.54
							2.54
Partida	01.02	(010102010103-1201002-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:		glb	300.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
			<b>Equipos</b>				
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA			glb	1.0000	300.00	300.00
							300.00
Partida	02.01.01	(010601080105-1201002-01)	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	Costo unitario directo por:		vje	5,174.36
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	16.0000	10.58	169.28
			<b>Materiales</b>				169.28
0203030002	TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA			glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
			<b>Equipos</b>				5,000.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.08	5.00
							5.08
Partida	02.02.01	(010701030003-1201002-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:		m	1.03
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO			hh	0.0080	15.13	0.12
			<b>Materiales</b>				0.37
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg			bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA			und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m			und	0.0050	60.00	0.30
			<b>Equipos</b>				0.53
0301000020	ESTACION TOTAL			hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01	0.01
							0.13



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENT  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE

Partida	02.02.02	(011001060105-1201002-01)	CONTROL TOPOGRAFICO	Costo unitario directo por:		m	2.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	11.70	0.37	
0101010005	PEON		hh	0.0160	10.58	0.17	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0160	15.13	0.24	
0.78							
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	0.0200	10.55	0.21	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02	
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0300	35.00	1.05	
1.28							
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL		hm	0.0160	15.00	0.24	
0301000021	NIVEL DE INGENIERO		hm	0.0160	15.00	0.24	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02	
0.50							
Partida	02.03.01	(010104010802-1201002-01)	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	Costo unitario directo por:		m3	4.52
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON		hh	0.0100	10.58	0.11	
0101030006	CONTROLADOR		hh	0.0100	12.17	0.12	
0.23							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01	
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm <sup>2</sup>	0.0100	428.10	4.28	
4.29							
Partida	02.03.02	(010703020204-1201002-01)	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	Costo unitario directo por:		m2	2.70
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	0.0080	13.12	0.10	
0101010004	OFICIAL		hh	0.0080	11.70	0.09	
0101010005	PEON		hh	0.0080	10.58	0.08	
0.27							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	0.0080	303.09	2.42	
2.43							
Partida	02.03.03	(010601080501-1201002-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Costo unitario directo por:		m3	15.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	13.24	0.04	
0101010005	PEON		hh	0.0320	10.58	0.34	
0.38							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.1280	120.00	15.36	
15.37							



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENT  
Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE

Partida 03.01.01 (010101020110-1201002-01) TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA

Costo unitario directo por:						m	7.29
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	0.0800	13.12	1.05	
0101010005	PEON		hh	0.2400	10.58	2.54	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0800	15.13	1.21	
<b>Materiales</b>							
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	2.0000	1.00	2.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0100	35.00	0.35	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.14	0.14	

Partida 03.01.02 (010315040102-1201002-01) DESVIO DEL RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA

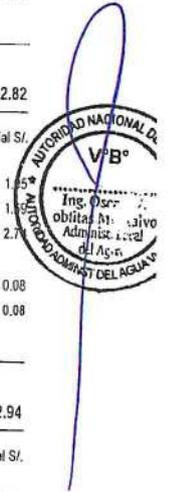
Costo unitario directo por:						m2	2.82
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	0.0800	13.12	1.05	
0101010005	PEON		hh	0.1600	10.58	1.69	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.08	0.08	

Partida 03.02.01.01 (010104010915-1201002-01) EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA SUELTA (A MANO)

Costo unitario directo por:						m3	52.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2286	13.24	3.03	
0101010005	PEON		hh	4.5714	10.58	48.37	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.54	1.54	

Partida 03.02.01.02 (010104010916-1201002-01) EXCAVACION EN PARED EN TIERRA SUELTA Y PERFILADO (A MANO)

Costo unitario directo por:						m3	52.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2286	13.24	3.03	
0101010005	PEON		hh	4.5714	10.58	48.37	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.54	1.54	



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1201002 DESCOLMATAACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENT  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE

Partida 03.02.01.03 (010303010503-1201002-01) EXCAVACION DE COLCHON ANTI SOCAVANTE 5.0 X 1.20 X 0.30

					Costo unitario directo por:	m3	52.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2286	13.24	3.03	
0101010005	PEON		hh	4.5714	10.58	48.37	
<b>Equipos</b>						51.40	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.54	1.54	
							1.54

Partida 03.02.01.04 (010601080501-1201002-01) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

					Costo unitario directo por:	m3	15.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	13.24	0.04	
0101010005	PEON		hh	0.0320	10.58	0.34	
<b>Equipos</b>						0.38	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.1280	120.00	15.30	
							15.75

Partida 03.03.01.01 (010318010304-1201002-01) RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 mm-350 mm

					Costo unitario directo por:	m3	35.43
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	13.24	13.24	
0101010005	PEON		hh	2.0000	10.58	21.16	
<b>Equipos</b>						34.40	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.03	1.03	
							1.03

Partida 03.03.02.01 (010710130001-1201002-01) MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.50 m x 1.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)

					Costo unitario directo por:	m3	114.82
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0400	13.24	0.53	
0101010003	OPERARIO		hh	0.4000	13.12	5.25	
0101010005	PEON		hh	2.0000	10.58	21.16	
<b>Materiales</b>						26.94	
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1.30 m ABERTURA DE 10 X 12 CM ALAMBRE DE 3.40 MM ( ZIN +ALUMINIO+ und			0.1080	621.00	67.07	
0207010011	PIEDRA 320mm- 350 mm		m3	1.0000	20.00	20.00	
<b>Equipos</b>						87.07	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.81	0.81	
							0.81



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO, DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENT  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO, DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE

Partida 03.03.02.02 (010710130002-1201002-01) MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)  
 Costo unitario directo por: m3 134.66

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0200	13.24	0.26
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	13.12	2.62
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.58	10.58
<b>13.46</b>					
<b>Materiales</b>					
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1.00 m	und	0.2100	480.00	100.80
0207010011	PIEDRA 320mm- 350 mm	m3	1.0000	20.00	20.00
<b>120.80</b>					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.40	0.40
<b>0.40</b>					

Partida 03.03.02.03 (010710130003-1201002-01) COLCHON ANTISOCAVANTE DE CAJA 5.0 m x 1.20 m x 0.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)  
 Costo unitario directo por: m3 221.13

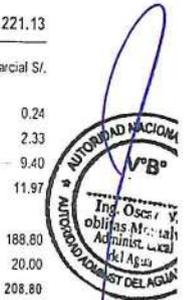
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0178	13.24	0.24
0101010003	OPERARIO	hh	0.1778	13.12	2.33
0101010005	PEON	hh	0.8889	10.58	9.40
<b>11.97</b>					
<b>Materiales</b>					
02043000010006	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.2 x 0.30 m	und	0.5900	320.00	188.80
0207010011	PIEDRA 320mm- 350 mm	m3	1.0000	20.00	20.00
<b>208.80</b>					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.36	0.36
<b>0.36</b>					

Partida 03.04.01 (010101030204-1201002-01) LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL  
 Costo unitario directo por: m2 2.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0200	13.12	0.26
0101010005	PEON	hh	0.2000	10.58	2.12
<b>2.38</b>					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07
<b>0.07</b>					

Partida 04.01 (010102030102-1201002-01) FLETE TERRESTRE  
 Costo unitario directo por: glb 12,407.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	12,407.00	12,407.00
<b>12,407.00</b>					



Presupuesto

Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA SHAULLOMAYO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA Costo al 18/12/2017  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - LLACANORA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION				46,405.22
02.01	OBRAS PRELIMINARES				10,348.72
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	5,174.36	10,348.72
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,436.00
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	400.00	1.03	412.00
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	400.00	2.56	1,024.00
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				34,620.50
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	1,000.00	4.52	4,520.00
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	3,040.00	2.70	8,208.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,390.00	15.75	21,892.50
03	PROTECCION CON GAVIONES				135,823.59
03.01	OBRAS PRELIMINARES				1,925.10
03.01.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m	90.00	7.29	656.10
03.01.02	DESIVIO DEL RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m2	450.00	2.82	1,269.00
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				41,791.00
03.02.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA, EN PARED DE TIERRA SUELTA Y PERFILADO (A MANO)				41,791.00
03.02.01.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA SUELTA (A MANO)	m3	135.00	52.94	7,146.90
03.02.01.02	EXCAVACION EN PARED EN TIERRA SUELTA Y PERFILADO (A MANO)	m3	441.00	52.94	23,346.54
03.02.01.03	EXCAVACION DE COLCHON ANTI SOCAVANTE 5.0 X 1.20 X 0.30	m3	32.40	52.94	1,715.26
03.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	608.40	15.75	9,582.30
03.03	OBRAS ESTRUCTURALES				91,666.49
03.03.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 mm-350 mm				19,961.26
03.03.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 mm-350 mm	m3	563.40	35.43	19,961.26
03.03.02	MUROS DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3.4 mm CON RECUB PVC				71,705.23
03.03.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.50 m x 1.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	m3	351.00	114.82	40,301.82
03.03.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	m3	180.00	134.66	24,238.80
03.03.02.03	COLCHON ANTISOCAVANTE DE CAJA 5.0 m x 1.20 m x 0.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	m3	32.40	221.13	7,164.61
03.04	LIMPIEZA FINAL DE OBRA				441.00
03.04.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	180.00	2.45	441.00
04	FLETE				12,407.00
04.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	12,407.00	12,407.00
	Costo Directo				195,522.99
	Gastos Generales (10%)				19,552.30
	Utilidad (10%)				19,552.30
	Sub Total				234,627.59
	IGV (19%)				44,579.24
	Total del Presupuesto				279,206.83

SON : DOSCIENTOS SETENTINUEVE MIL DOSCIENTOS SEIS Y 83/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO

**II.-UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	LLACANORA	SECTOR	LLACANORA
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	--------	-----------

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

Punto Inicial	ESTE	784536	NORTE	9203775	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	784292	NORTE	9203892	Fin del tramo



**III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

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

La quebrada Sulluscocha el Tambo desde la coordenada UTM N 9203775 – E 784536, altitud de 2631 m.s.n.m, hasta el punto de ingreso al río la Cajamarquino en la coordenada UTM N 9203892 – E 784292, altitud 2611 m.s.n.m, en todo el tramo de recorrido se apreció que la quebrada esta colmatada, este tramo es de sección variable iniciando con 6.00 m de ancho x 1.20 m de alto, en la baja 3.60 m de ancho x 1.00 m de alto.

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

Afectación de unas 6 viviendas cercanas al cauce de la quebrada Sulluscocha El Tambo en la partebaja.  
Afectación a un aproximado de 0.680 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen izquierda a de la quebrada Sulluscocha El Tambo  
Afectación de Puente de concreto

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Sulluscocha El Tambo , se plantea la Limpieza, descolmatación y encauzamiento con maquinaria de dicha quebrada en una longitud de 0.320 Km, la sección promedio de la quebrada es de 5.00 m de ancho y 1.20 de altura desde la coordenada UTM N 9204015 – E 794922, altitud de 2779 m.s.n.m hasta la unión con el río Cajamarquino, en la coordenada UTM 9203892 – E 784292, altitud 2611 m.s.n.m.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Llacanora a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Sulloscocha El Tambo a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

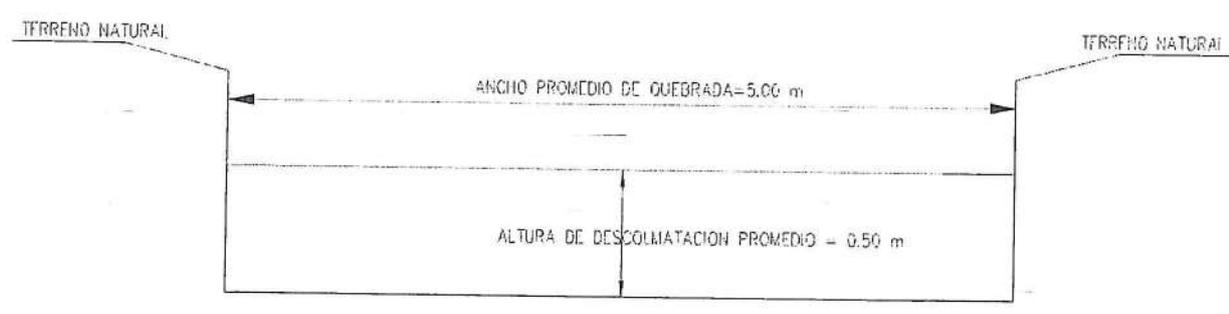
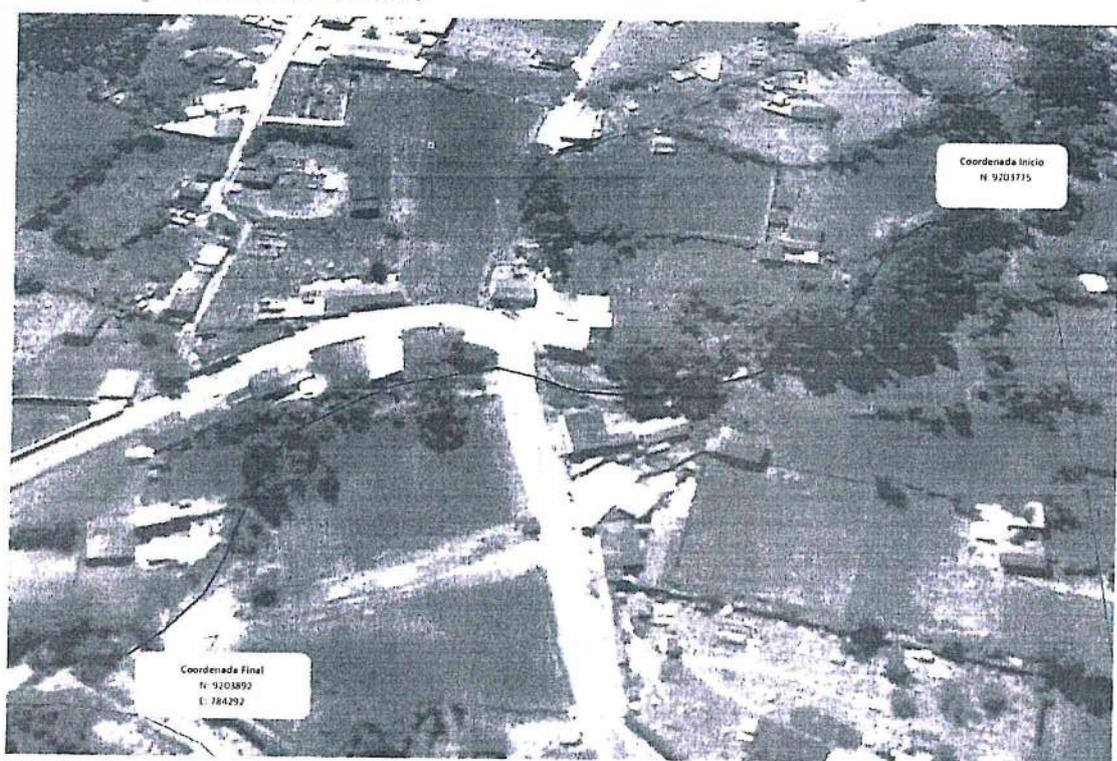
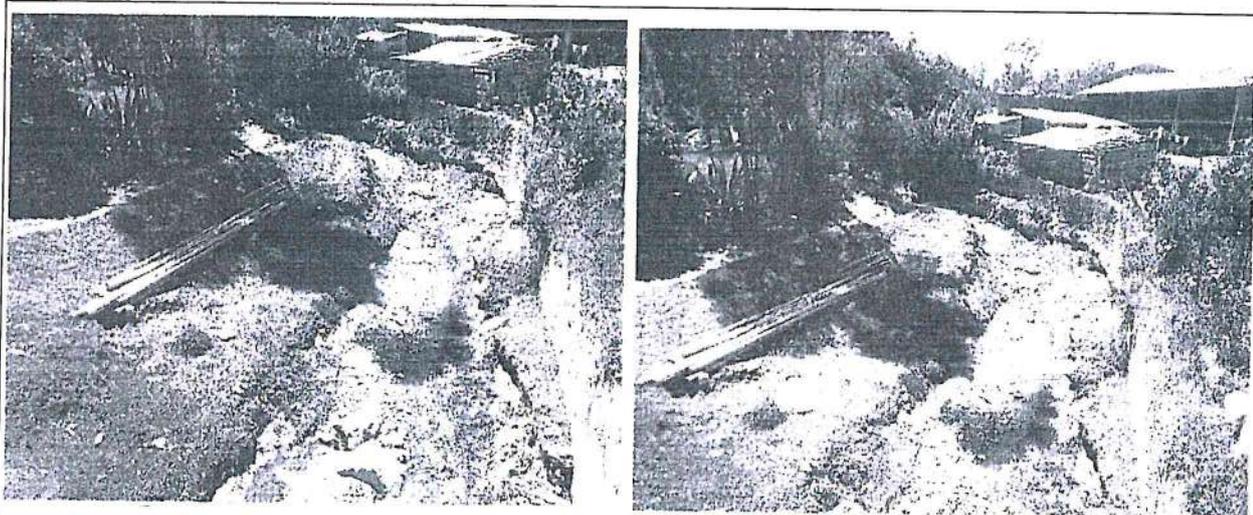


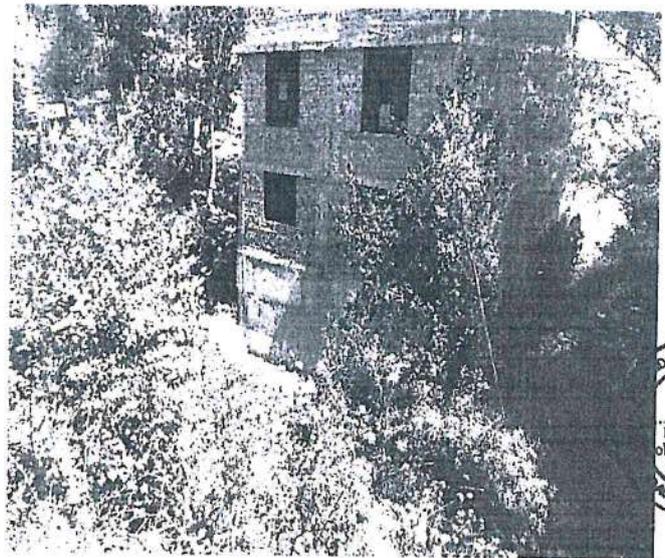
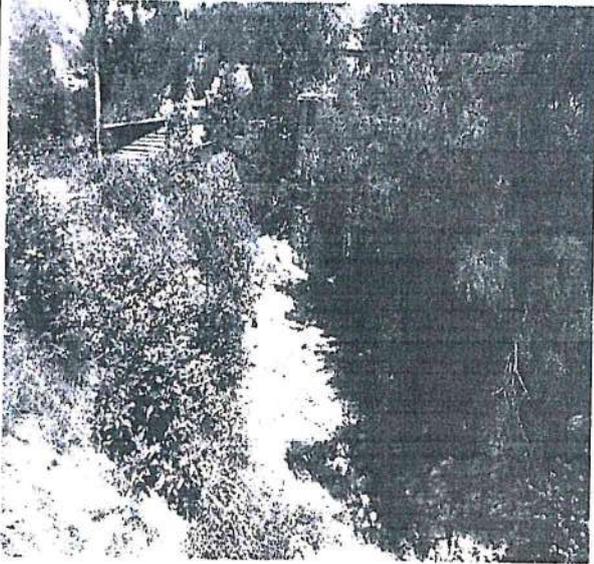
IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



a) Parte Alta de la quebrada Sulloscocha El Tambo



COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Int. Dis. ...VO  
obilitas A: ...VO  
Administ. ...VO  
del Agua  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

b) Parte media de la quebrada Sulloscocha El Tambo



c) Parte baja de la quebrada Sulloscocha El Tambo

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				687.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 30" (m x 40 cm)	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE TRONCA Y ALMACEN PARA LA TIERRA	dt	1.00	100.00	100.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION				34.701.12
02.01	OBRAS PRELIMINARES				10.348.72
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	ve	2.00	5.174.36	10.348.72
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1.148.80
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	320.00	3.59	320.00
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	320.00	2.89	712.00
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23.203.60
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUDE CON MAQUINARIA	m3	800.00	4.52	3.616.00
02.03.02	PERFILADO Y RESERVA DEL TALUD	m2	766.00	2.70	2.078.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.112.00	15.78	17.514.60
	Costo Directo				35.588.30
	Gastos Generales (10%)				3.558.83
	Utilidad (10%)				3.558.83
	Sub Total				42.705.96
	IGV (19%)				8.114.13
	Total del Presupuesto				50.820.09



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAJAMARCA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201003 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	01.01	(010701040203-1201003-01)	CÁRTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	Costo unitario directo por:		und	587.18
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	8.0000	10.58	84.64
							84.64
			<b>Materiales</b>				
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN. INSTALACION Y TRANSPORTE)			und	1.0000	500.00	500.00
							500.00
			<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.54	2.54
							2.54
Partida	01.02	(010102010103-1201003-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:		glb	300.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Equipos</b>				
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA			glb	1.0000	300.00	300.00
							300.00
Partida	02.01.01	(010601080105-1201003-01)	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	Costo unitario directo por:		vje	5,174.36
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	16.0000	10.58	169.28
							169.28
			<b>Materiales</b>				
0203030002	TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA			glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
							5,000.00
			<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		5.08	5.08
							5.08
Partida	02.02.01	(010701030003-1201003-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:		m	1.03
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO			hh	0.0080	15.13	0.12
							0.37
			<b>Materiales</b>				
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg			bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA			und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m			und	0.0050	60.00	0.30
							0.53
			<b>Equipos</b>				
0301000020	ESTACION TOTAL			hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01	0.01
							0.13



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201003 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	02.02.02	(011001060105-1201003-01)	CONTROL TOPOGRAFICO	Costo unitario directo por:	m	2.56
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL			hh	0.0320	0.37
0101010005	PEON			hh	0.0160	0.17
0101030000	TOPOGRAFO			hh	0.0160	0.24
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg			bol	0.0200	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA			und	0.0200	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE			gal	0.0300	1.05
<b>Equipos</b>						
0301000020	ESTACION TOTAL			hm	0.0160	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO			hm	0.0160	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.02
Partida	02.03.01	(010104010802-1201003-01)	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	Costo unitario directo por:	m3	4.33
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON			hh	0.0100	0.11
0101030008	CONTROLADOR			hh	0.0100	0.12
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP			hm	0.0100	4.28
Partida	02.03.02	(010703020204-1201003-01)	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	Costo unitario directo por:	m2	2.70
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO			hh	0.0080	0.10
0101010004	OFICIAL			hh	0.0080	0.09
0101010005	PEON			hh	0.0080	0.08
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP			hm	0.0060	2.42
Partida	02.03.03	(010601080501-1201003-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Costo unitario directo por:	m3	15.75
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010002	CAPATAZ			hh	0.0032	0.04
0101010005	PEON			hh	0.0320	0.34
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3			hm	0.1280	15.36



## Presupuesto

Presupuesto 1201003 DESCOLMATAION DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAION DE LA QUEBRADA SULLUSCOCHA EL TAMBO , DISTRITO LLACANORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - LLACANORA

Costo al 18/12/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gib	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATAION				34,701.12
02.01	OBRAS PRELIMINARES				10,348.72
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	5,174.36	10,348.72
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,148.80
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	320.00	1.03	329.60
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	320.00	2.56	819.20
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23,203.60
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	800.00	4.52	3,616.00
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	768.00	2.70	2,073.60
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,112.00	15.75	17,514.00
	Costo Directo				35,588.30
	Gastos Generales (10%)				3,558.83
	Utilidad (10%)				3,558.83
	Sub Total				42,705.96
	IGV (19%)				8,114.13
	Total del Presupuesto				50,820.09

SON : CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTE Y 09/100 NUEVOS SOLES



FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHAQUIL

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CAJAMARCA DISTRITO NAMORA SECTOR NAMORA

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

Punto inicial ESTE 795180 NORTE 9202/62 Inicio del tramo  
Punto Final ESTE 795859 NORTE 9202520 Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO FUERTE X

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

1.1 La quebrada Chaquil, esta ubicado en el distrito de Namora. El Tramo identificado de dicha quebrada es desde la coordenada UTM N 9202762 - E: 795180, altitud de 2744 m.s.n.m hasta la unión con el río Namora, en la coordenada UTM 9202520 - E 795859, altitud de 2726 m.s.n.m, en todo este recorrido se apreció que la quebrada esta colmatada. este tramo es de sección variable de 7.00 m de ancho por 1.20 m de alto al inicio, en la parte media de la quebrada 4.00 m de ancho por 2.00 de alto, siguiendo con el recorrido se apreció a la margen derecha de esta quebrada una defensa ribereña con gaviones desde la coordenada UTM N 9202640 - E 795578, altura 2743 hasta la coordenada UTM N 9202635 - E 795620, altura de 2739 m.s.n.m; en este mismo tramo al frente margen izquierda también se ha colocado defensas ribereñas con gaviones entre las coordenada UTM N 9202648 - E 795580, altura 2742 hasta la coordenada UTM N 9202582 - E 795694, altura de 2739 m.s.n.m; la sección promedio del tramo de la quebrada que se encuentra protegido con gaviones es de 9.00 de ancho por 1.80 m de alto.  
2 Siguiendo con el recorrido se apreció en las coordenadas UTM N 9202536 - E 795736, altura de 2737 m.s.n.m la quebrada tiene una sección de 5.80 m de ancho x 1.60 m altura, en este punto al cauce de la quebrada lo atraviesa una tubería de PVC de 8" que conduce agua de un canal de riego.  
3 Siguiendo con el recorrido se apreció en las coordenadas UTM N 9202540 - E 795768, altura de 2734 m.s.n.m la quebrada tiene una sección de 6.50 m de ancho x 1.60 m altura, en este punto al cauce de la quebrada lo atraviesa una tubería de HDP de 12" que es parte de la red de alcantarillado del distrito de Namora. El punto de unión de la quebrada Chaquil con el río Namora es de 10 m de ancho por 1.00 de altura

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

Afectación de unas 10 viviendas cercanas al cauce de la quebrada Chaquil en la parte baja.  
Afectación a un aproximado de 05 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen derecha de la quebrada Chaquil.  
Afectación de un tramo de canal de riego que cruza a la quebrada Chaquil  
Afectación de un tramo de la red de alcantarillado de la zona urbana del distrito de Namora que cruza a la quebrada Chaquil

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Chaquil, se plantea la descolmatación y encauzamiento con maquinaria de dicha quebrada en una longitud de 0.80 Km, la sección promedio de la quebrada es de 6.00 m de ancho y 2.30 de altura desde la coordenada UTM N 9202762 - E: 795180, altitud de 2744 m.s.n.m hasta la unión con el río Namora, en la coordenada UTM 9202520 - E: 795859, altitud de 2726 m.s.n.m, además se proyecta la construcción de gaviones a ambos márgenes de la quebrada en la parte baja en una longitud de 200 m. Este tramo esta entre las coordenadas UTM N 9202582 - E 795694 altitud de 2739 m.s.n.m y N 9202520 - E 795859, altitud de 2726 m.s.n.m.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

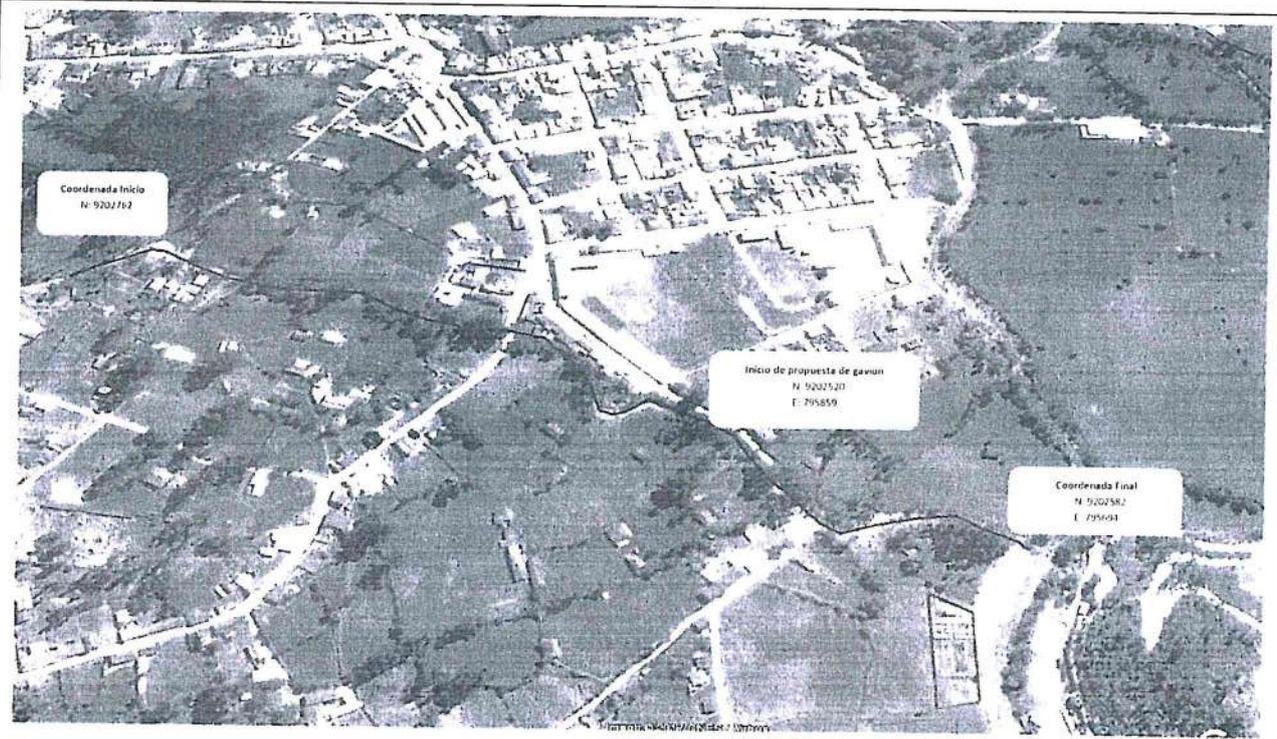
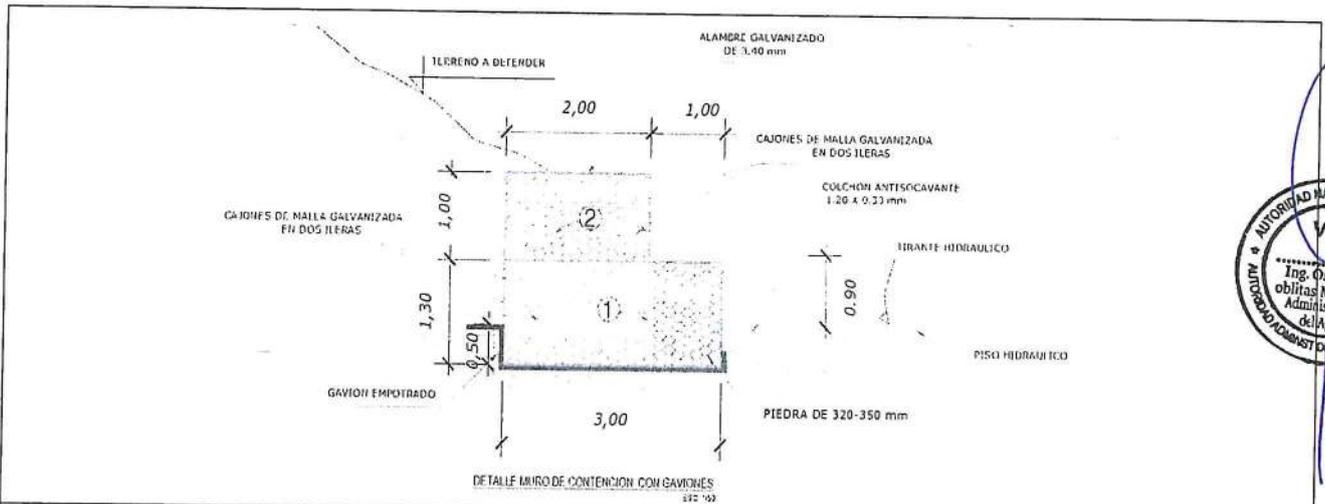
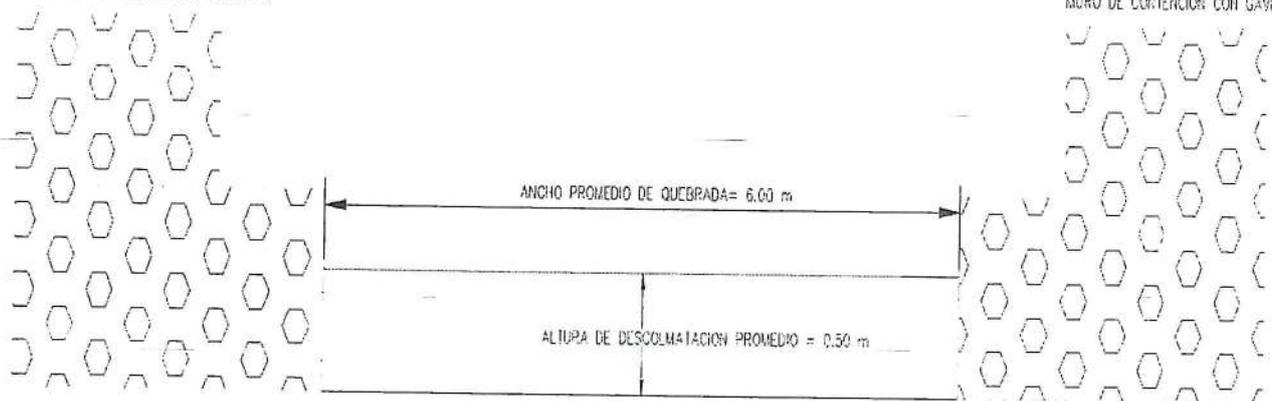
Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Namora a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Chaquil a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

MURO DE CONTENCIÓN CON GAVIONES

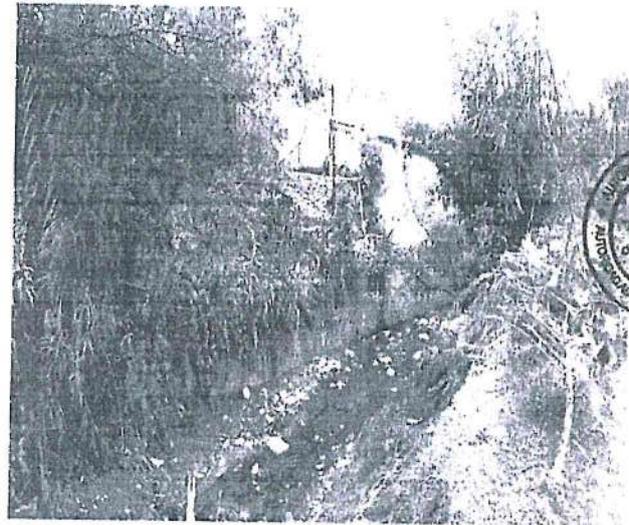
MURO DE CONTENCIÓN CON GAVION



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS

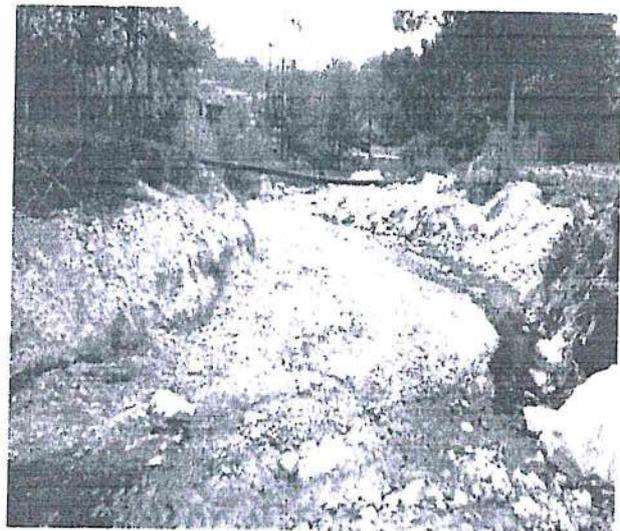


a) Parte Alta de la quebrada Chaquil



INSTITUCIÓN NACIONAL DEL AGUA  
 INAB  
 Ing. Oscar IV.  
 Obispo M...talvo  
 Administr. Local  
 de ...  
 GOBIERNO DEL AGUAY MARICHA

b) Parte media de la quebrada Chaquil



c) Parte baja de la quebrada Chaquil a proteger y se aprecia tuberías que lo cruzan

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA CHAQUIL

Item	Descripción	Und	Metrado	Precio Si	Parcial Si
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRAS EN LA CAJIL	MDS	1.00	887.18	887.18
01.02	ALDI. LEJOS DE OXIDAN Y ALMACEN PARA LA OBRAS	DS	1.00	102.00	245.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION				56.549.00
02.01	UBRAS PRELIMINARES				16.449.00
02.01.01	MOVILIZACION Y DESCOLMATACION DE MALLA MARIAREBADA	VM	2.00	8.224.50	16.449.00
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3.873.60
02.02.01	TRAZO Y PERIFONEO	M	800.00	4.80	3.873.60
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	M	500.00	7.76	7.76
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				73,026.00
02.03.01	LIMPIEZA Y DESMONTAJE DE TIERRA SUelta Y PERILADO A MANO	M2	2,400.00	3.00	7,200.00
02.03.02	PERILADO Y REFINO DE TALUD	M2	2,880.00	2.75	7,920.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2,100.00	34.76	72,852.00
03	PROTECCION CON GAVIONES				549,254.40
03.01	OBRAS PRELIMINARES				3,150.00
03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y PERIFONEO DURANTE LA OBRAS	M	200.00	15.75	3,150.00
03.01.02	DESPLAZAMIENTO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA	M2	400.00	2.52	1,008.00
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				180,000.00
03.02.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN PARED DE TIERRA SUelta Y PERILADO A MANO	M2	600.00	30.00	180,000.00
03.02.01.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA SUelta A MANO	M2	600.00	30.00	180,000.00
03.02.01.02	EXCAVACION EN PARED EN TIERRA SUelta Y PERILADO A MANO	M2	1,360.00	30.00	40,800.00
03.02.01.03	EXCAVACION DE COLUMNANT. SOLOVANTE S 20 X 100 X 0.30	M3	144.00	30.00	4,320.00
03.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2,704.00	18.75	50,800.00
03.03	OBRAS ESTRUCTURALES				487,404.40
03.03.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 200 mm x 300 mm	M3	2,000.00	24.36	48,720.00
03.03.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRAS 100 mm x 300 mm	M3	2,000.00	24.36	48,720.00
03.03.02	MUROS DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3.4 mm CON RECUB P.V.C	M2	1,500.00	1.480	2,220.00
03.03.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA S 20 X 100 X 1.00 M CON 100 GAVIONES EN CAJA ABLO	M2	500.00	1.480	740.00
03.03.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA S 20 X 100 X 1.00 M CON 100 GAVIONES EN CAJA ABLO	M2	500.00	1.480	740.00
03.03.02.03	COLUMNANT. SOLOVANTE S 20 X 100 X 0.30 M CON 100 GAVIONES EN CAJA ABLO	M3	144.00	1.480	213.12
03.04	LIMPIEZA FINAL DE OBRAS				1,980.00
03.04.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUA	M2	500.00	3.96	1,980.00
04	FLETE				12,407.00
04.01	FLETE TERRESTRE	DS	1.00	12,407.00	12,407.00
	Gastos Diversos:				895,095.00
	Gastos Ganancia (10%):				89,509.50
	Utilidad (10%):				89,509.50
	Sub Total:				1,074,124.00
	IGV (10%):				107,412.40
	Total del Presupuesto:				1,181,536.40



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAJAMARCA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1201001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAF  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAR

Partida 01.01 (010701040203-1201001-01) CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m

Costo unitario directo por: und 587.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	8.0000	10.58	84.64
84.64					
<b>Materiales</b>					
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN, INSTALACION Y TRANSPORTE)	und	1.0000	500.00	500.00
500.00					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.54	2.54
2.54					

Partida 01.02 (010102010103-1201001-01) ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA

Costo unitario directo por: glb 300.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Equipos</b>					
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.0000	300.00	300.00
300.00					

Partida 02.01.01 (010601080105-1201001-01) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Costo unitario directo por: vje 5,174.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	16.0000	10.58	169.28
169.28					
<b>Materiales</b>					
0203030002	TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
5,000.00					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.08	5.08
5.08					



Partida 02.02.01 (010701030003-1201001-01) TRAZO Y REPLANTEO

Costo unitario directo por: m 1.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.0080	15.13	0.12
0.37					
<b>Materiales</b>					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m	und	0.0050	60.00	0.30
0.53					
<b>Equipos</b>					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
0.13					

## Análisis de precios unitarios



Presupuesto 1201001 DESCOLMATAcion Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAcion Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAR

Partida	02.02.02	(011001060105-1201001-01)	CONTROL TOPOGRAFICO	Costo unitario directo por:			m	2.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
<b>Mano de Obra</b>								
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	11.70	0.37		
0101010005	PEON		hh	0.0160	10.58	0.17		
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0160	15.13	0.24		
<b>Materiales</b>								0.78
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	0.0200	10.56	0.21		
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02		
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0300	35.00	1.05		
<b>Equipos</b>								1.28
0301000020	ESTACION TOTAL		hm	0.0160	15.00	0.24		
0301000021	NIVEL DE INGENIERO		hm	0.0160	15.00	0.24		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02		
								0.50

Partida	02.03.01	(010104010802-1201001-01)	LIMPIEZA Y DESCOLMATAcion DEL CAUCE CON MAQUINARIA	Costo unitario directo por:			m3	4.52
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		

<b>Mano de Obra</b>								
0101010005	PEON		hh	0.0100	10.58	0.11		
0101030008	CONTROLADOR		hh	0.0100	12.17	0.12		
<b>Equipos</b>								0.23
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01		
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	0.0100	428.10	4.28		
								4.29

Partida	02.03.02	(010703020204-1201001-01)	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	Costo unitario directo por:			m2	2.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		

<b>Mano de Obra</b>								
0101010003	OPERARIO		hh	0.0080	13.12	0.10		
0101010004	OFICIAL		hh	0.0080	11.70	0.09		
0101010005	PEON		hh	0.0080	10.58	0.08		
<b>Equipos</b>								0.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01		
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hm	0.0080	303.09	2.42		
								2.43

Partida	02.03.03	(010601080501-1201001-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Costo unitario directo por:			m3	15.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		

<b>Mano de Obra</b>								
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	13.24	0.04		
0101010005	PEON		hh	0.0320	10.58	0.34		
<b>Equipos</b>								0.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.1280	120.00	15.36		
								15.37



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAR  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAR

Partida	03.01.01	(010101020110-1201001-01)	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	Costo unitario directo por:			m	7.29
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
			<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.0800	13.12	1.05		
0101010005	PEON		hh	0.2400	10.58	2.54		
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0800	15.13	1.21		
			<b>Materiales</b>					
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	2.0000	1.00	2.00		
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0100	35.00	0.35		
			<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.14	0.14		
			4.80					
			2.35					
			0.14					
			0.14					
Partida	03.01.02	(010315040102-1201001-01)	DESVIO DEL RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA	Costo unitario directo por:			m2	2.82
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
			<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.0800	13.12	1.05		
0101010005	PEON		hh	0.1600	10.58	1.69		
			<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.08	0.08		
			2.74					
			0.08					
			0.08					
Partida	03.02.01.01	(010104010915-1201001-01)	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA SUELTA (A MANO)	Costo unitario directo por:			m3	52.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
			<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2286	13.24	3.03		
0101010005	PEON		hh	4.5714	10.58	48.37		
			<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.54	1.54		
			51.40					
			1.54					
			1.54					
Partida	03.02.01.02	(010104010916-1201001-01)	EXCAVACION EN PARED EN TIERRA SUELTA Y PERFILADO (A MANO)	Costo unitario directo por:			m3	52.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
			<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2286	13.24	3.03		
0101010005	PEON		hh	4.5714	10.58	48.37		
			<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.54	1.54		
			51.40					
			1.54					
			1.54					
Partida	03.02.01.03	(010303010503-1201001-01)	EXCAVACION DE COLCHON ANTI SOCAVANTE 5.0 X 1.20 X 0.30	Costo unitario directo por:			m3	52.94
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
			<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ		hh	0.2286	13.24	3.03		
0101010005	PEON		hh	4.5714	10.58	48.37		
			<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.54	1.54		
			51.40					
			1.54					
			1.54					



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAR

Partida	03.02.01.04	(010601080501-1201001-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Costo unitario directo por:		m3	15.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	13.24	0.04	
0101010005	PEON		hh	0.0320	10.58	0.34	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.1280	120.00	15.36	
							15.37

Partida	03.03.01.01	(010318010304-1201001-01)	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 mm-350 mm	Costo unitario directo por:		m3	35.43
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	1.0000	13.24	13.24	
0101010005	PEON		hh	2.0000	10.58	21.16	
							34.40
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.03	1.03	
							1.03

Partida	03.03.02.01	(010710130001-1201001-01)	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.50 m x 1.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	Costo unitario directo por:		m3	114.82
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0400	13.24	0.53	
0101010003	OPERARIO		hh	0.4000	13.12	5.25	
0101010005	PEON		hh	2.0000	10.58	21.16	
							26.94
<b>Materiales</b>							
02043000010004	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.5 x 1.30 m ABERTURA DE 10 X 12 CM ALAMBRE DE 3.40 MM ( ZIN +ALUMINIO+ )		und	0.1080	621.00	67.07	
0207010011	PIEDRA 320mm- 350 mm		m3	1.0000	20.00	20.00	
							87.07
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.81	0.81	
							0.81

Partida	03.03.02.02	(010710130002-1201001-01)	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	Costo unitario directo por:		m3	134.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0200	13.24	0.26	
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	13.12	2.62	
0101010005	PEON		hh	1.0000	10.58	10.58	
							13.46
<b>Materiales</b>							
02043000010005	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.0 x 1.00 m ABERTURA DE 10 X 12 CM ALAMBRE DE 3.40 MM ( ZIN +ALUMINIO+ )		und	0.2100	480.00	100.80	
0207010011	PIEDRA 320mm- 350 mm		m3	1.0000	20.00	20.00	
							120.80
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.40	0.40	
							0.40



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAF  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMAR

Partida 03.03.02.03 (010710130003-1201001-01) COLCHON ANTISOCAVANTE DE CAJA 5.0 m x 1.20 m x 0.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)  
 Costo unitario directo por: m3 221.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0178	13.24	0.24
0101010003	OPERARIO	hh	0.1778	13.12	2.33
0101010005	PEON	hh	0.8889	10.58	9.40
<b>Materiales</b>					
02043000010006	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1.2 x 0.30 m ABERTURA DE 10 X 12 CM ALAMBRE DE 3.40 MM ( ZIN +ALUMNIO-	und	0.5900	320.00	188.80
0207010011	PIEDRA 320mm- 350 mm	m3	1.0000	20.00	20.00
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.36	0.36

Partida 03.04.01 (010101030204-1201001-01) LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL  
 Costo unitario directo por: m2 2.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0200	13.12	0.26
0101010005	PEON	hh	0.2000	10.58	2.12
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.07	0.07

Partida 04.01 (010102030102-1201001-01) FLETE TERRESTRE  
 Costo unitario directo por: glb 12,407.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	12,407.00	12,407.00



## Presupuesto

Presupuesto 1201001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA  
 Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES QUEBRADA CHAQUIL , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA  
 Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - NAMORA Costo al 17/12/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.16	587.16
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION				
02.01	OBRAS PRELIMINARES				86,546.72
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	5,174.36	10,348.72
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,872.00
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	800.00	1.03	824.00
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	800.00	2.56	2,048.00
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				73,326.00
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	2,400.00	4.52	10,848.00
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	3,680.00	2.70	9,936.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,336.00	15.75	52,542.00
03	PROTECCION CON GAVIONES				
03.01	OBRAS PRELIMINARES				598,254.40
03.01.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m	200.00	7.29	1,458.00
03.01.02	DESVIO DEL RIO PARA LA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m2	600.00	2.82	1,692.00
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				185,737.76
03.02.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA, EN PARED DE TIERRA SUELTA Y PERFILADO (A MANO)				185,737.76
03.02.01.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA SUELTA (A MANO)	m3	600.00	52.94	31,764.00
03.02.01.02	EXCAVACION EN PARED EN TIERRA SUELTA Y PERFILADO (A MANO)	m3	1,960.00	52.94	103,762.40
03.02.01.03	EXCAVACION DE COLCHON ANTI SOCAVANTE 5.0 X 1.20 X 0.30	m3	144.00	52.94	7,623.36
03.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,704.00	15.75	42,588.00
03.03	OBRAS ESTRUCTURALES				407,406.64
03.03.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 mm-350 mm				88,716.72
03.03.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320 mm-350 mm	m3	2,504.00	35.43	88,716.72
03.03.02	MUROS DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO DE 3.4 mm CON RECUB PVC				318,689.92
03.03.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.50 m x 1.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	m3	1,560.00	114.82	179,119.20
03.03.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	m3	800.00	134.66	107,728.00
03.03.02.03	COLCHON ANTISOCAVANTE DE CAJA 5.0 m x 1.20 m x 0.30 m (10x12/3.40, ZN+AL+PVC)	m3	144.00	221.13	31,842.72
03.04	LIMPIEZA FINAL DE OBRA				1,960.00
03.04.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	800.00	2.45	1,960.00
04	FLETE				12,407.00
04.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	12,407.00	12,407.00
	Costo Directo				698,095.30
	Gastos Generales (10%)				69,809.53
	Utilidad (10%)				69,809.53
	Sub Total				837,714.36
	IGV (19%)				159,165.73
	Total del Presupuesto				996,880.09

SON : NOVECIENTOS NOVENTISEIS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y 09/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SARIN MAYO

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	NAMORA	SECTOR	NAMORA
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	--------	--------	--------

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

Punto Inicial	ESTE	794922	NORTE	9204015	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	795859	NORTE	9202872	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

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

La quebrada Sarin Mayo desde la coordenada UTM N 9204015 - E 794922, altitud de 2779 m.s.n.m hasta la unión con el río Namora, en la coordenada UTM 9202872 - E 795859, altitud de 2736 m.s.n.m, se verifico que en varios tramos la quebrada necesita descolmatación, el tramo recorrido tiene una sección variable, al inicio de 5 m de ancho por 1.15 m de alto, en la parte media de 2.00 de ancho por 1.00 de alto y en la parte final de 4.30 m de ancho por 1.00 m de alto

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

Afectacion de unas 30 viviendas cercanas al cauce de la quebrada Sarin Mayo en la parte media y baja.  
Afectación a un aproximado de 10 has de terrenos agrícolas colindantes con la margen derecha de la quebrada Sarin Mayo.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Con la finalidad de evitar el desborde de la quebrada Sarin Mayo, se plantea la limpieza, descolmatación y encauzamiento con maquinaria de dicha quebrada en una longitud de 1.750 Km, la sección promedio de la quebrada es de 4.50 m de ancho y 1.50 de altura desde la coordenada UTM N 9204015 - E 794922, altitud de 2779 m.s.n.m hasta la unión con el río Namora, en la coordenada UTM 9202872 - E 795859, altitud de 2736 m.s.n.m

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Namora a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Sarin Mayo a fin de evitar que la gente invada con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

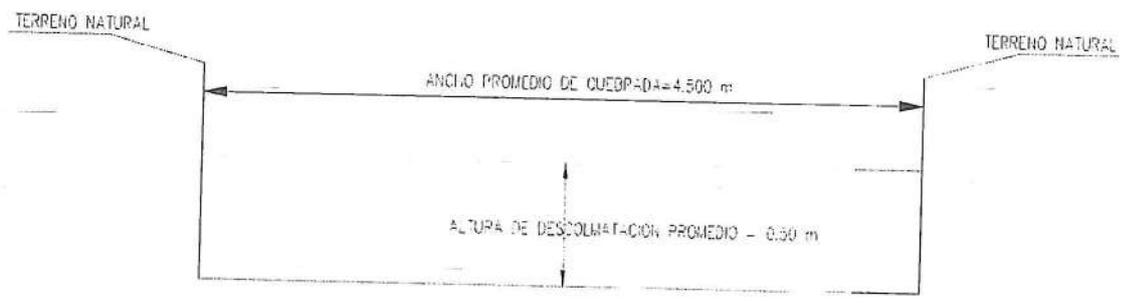
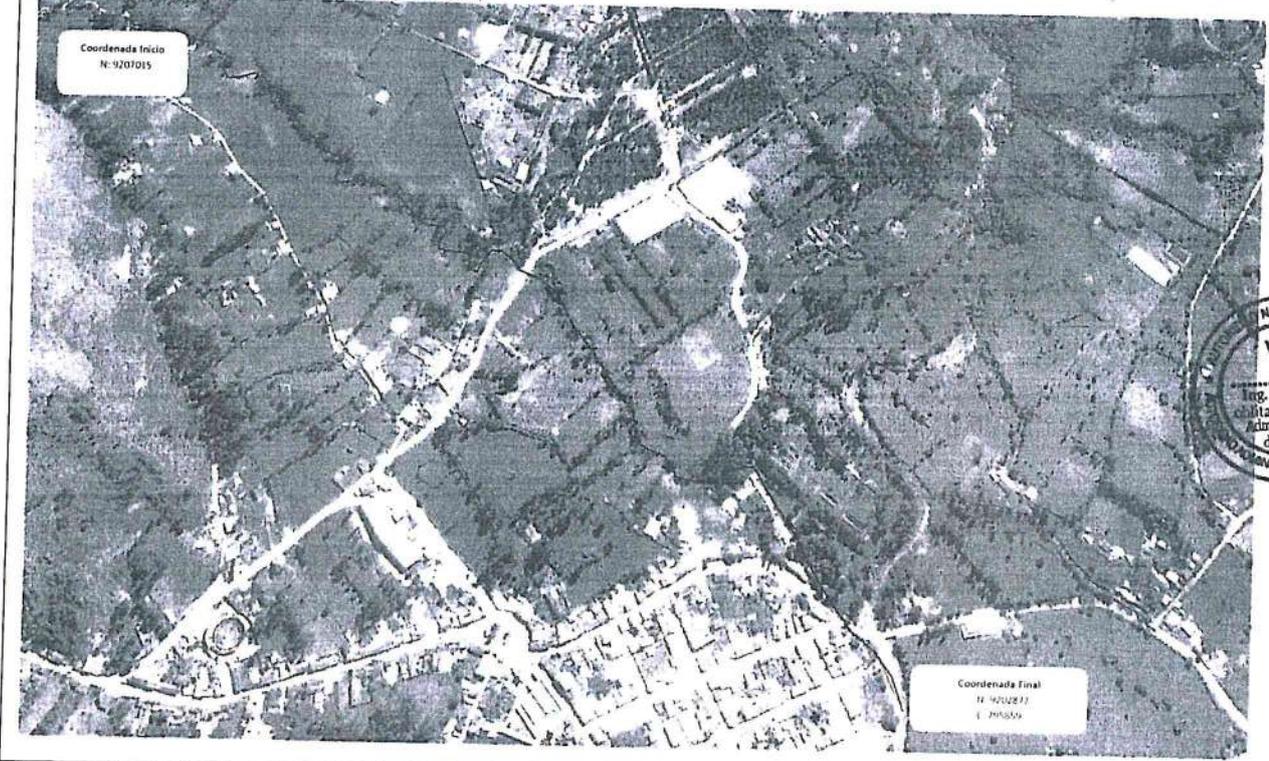
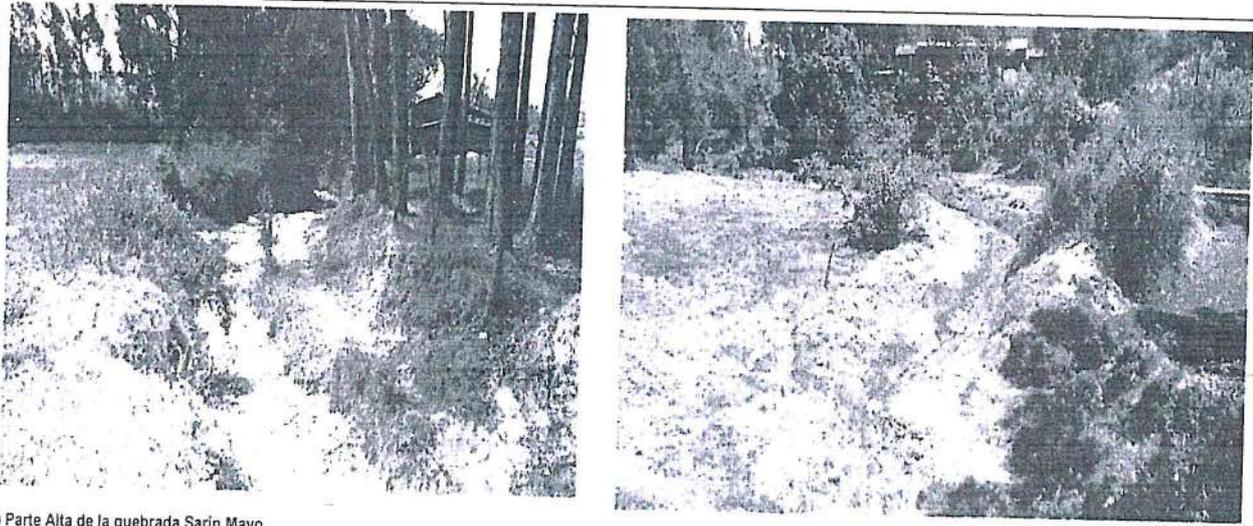


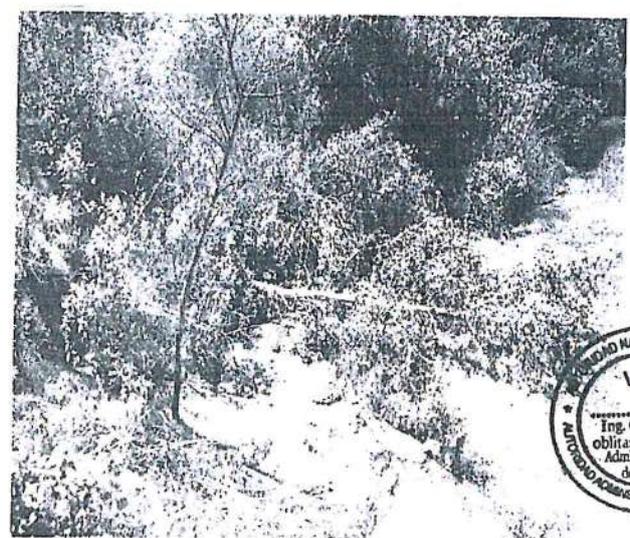
IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



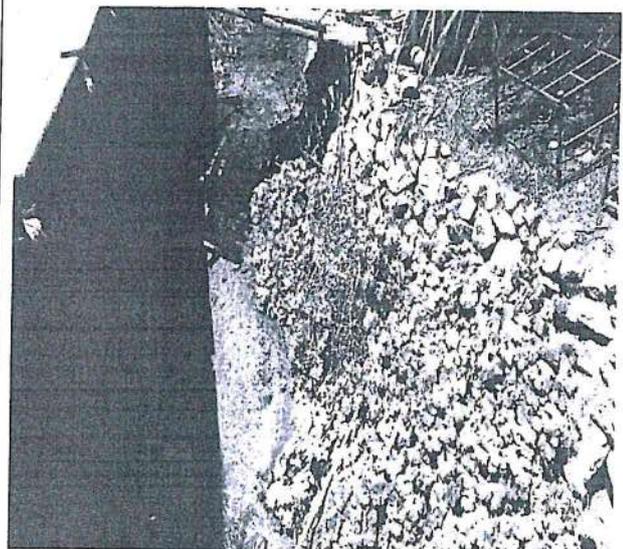
VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



a) Parte Alta de la quebrada Sarin Mayo



b) Parte media de la quebrada Sarin Mayo



c) Parte baja de la quebrada Sarin Mayo

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SARIN MAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 m x 2.40 m	und	1.00	887.18	887.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	do	1.00	900.00	900.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION				134,305.52
02.01	OBRAS PRELIMINARES				10,348.72
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	ve	2.00	5,174.36	10,348.72
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,282.50
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,750.00	3.56	6,282.50
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,750.00	3.56	6,282.50
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				118,174.50
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	3,937.50	29.78	118,174.50
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	5,250.00	2.70	14,175.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,473.15	15.75	86,201.60
	Costo Directo				135,692.70
	Gastos Generales (10%)				13,569.27
	Utilidad (10%)				13,569.27
	Sub Total				162,831.24
	IGV (19%)				30,937.94
	Total del Presupuesto				193,769.18



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

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

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SARIN MAYO , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SARIN MAYO , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	01.01	(010701040203-1201002-01)	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	Costo unitario directo por:	und	587.18
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON		hh	8.0000	10.58	84.64
		<b>Materiales</b>				84.64
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN, INSTALACION Y TRANSPORTE)		und	1.0000	500.00	500.00
		<b>Equipos</b>				500.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		2.54	2.54
						2.54
Partida	01.02	(010102010103-1201002-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:	glb	300.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Equipos</b>				
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA		glb	1.0000	300.00	300.00
						300.00
Partida	02.01.01	(010601080105-1201002-01)	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	Costo unitario directo por:	vje	5,174.86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON		hh	16.0000	10.58	169.28
		<b>Materiales</b>				169.28
0203030002	TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA		glb	1.0000	5,000.00	5,000.00
		<b>Equipos</b>				5,000.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.08	5.08
						5.08
Partida	02.02.01	(010701030003-1201002-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:	m	1.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON		hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0080	15.13	0.12
		<b>Materiales</b>				0.37
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m		und	0.0050	60.00	0.30
		<b>Equipos</b>				0.53
0301000020	ESTACION TOTAL		hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
						0.13



## Análisis de precios unitarios



Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SARIN MAYO , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SARIN MAYO , DISTRITO NAMORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida 02.02.02 (011001060105-1201002-01) CONTROL TOPOGRAFICO  
 Costo unitario directo por: m 2.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	11.70	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0160	10.58	0.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.0160	15.13	0.24
0.78					
<b>Materiales</b>					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.0200	1.00	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0300	35.00	1.05
1.28					
<b>Equipos</b>					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.0160	15.00	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	0.0160	15.00	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
0.50					

Partida 02.03.01 (010104010802-1201002-01) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA  
 Costo unitario directo por: m3 4.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	0.0100	10.58	0.11
0101030008	CONTROLADOR	hh	0.0100	12.17	0.12
0.23					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0100	428.10	4.28
4.29					

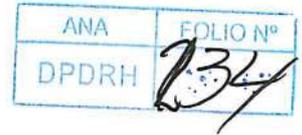
Partida 02.03.02 (010703020204-1201002-01) PERFILADO Y REFINE DE TALUD  
 Costo unitario directo por: m2 2.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.0080	13.12	0.10
0101010004	OFICIAL	hh	0.0080	11.70	0.09
0101010005	PEON	hh	0.0080	10.58	0.08
0.27					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.0080	303.09	2.42
2.43					

Partida 02.03.03 (010601080501-1201002-01) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE  
 Costo unitario directo por: m3 15.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0032	13.24	0.04
0101010005	PEON	hh	0.0320	10.58	0.34
0.38					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.1280	120.00	15.36
15.37					

**Presupuesto**



Presupuesto 1201002 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SARIN MAYO , DISTRITO NAMORA , PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA SARIN MAYO , DISTRITO NAMORA , PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA Costo al 17/12/2017  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - NAMORA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION				134,805.52
02.01	OBRAS PRELIMINARES				10,348.72
02.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	5,174.36	10,348.72
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,282.50
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,750.00	1.03	1,802.50
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,750.00	2.56	4,480.00
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				118,174.30
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE CON MAQUINARIA	m3	3,937.50	4.52	17,797.50
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD	m2	5,250.00	2.70	14,175.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,473.13	15.75	86,201.80
	Costo Directo				135,692.70
	Gastos Generales (10%)				13,569.27
	Utilidad (10%)				13,569.27
	Sub Total				162,831.24
	IGV (19%)				30,937.94
	<b>Total del Presupuesto</b>				<b>193,769.18</b>

SON : CIENTO NOVENTITRES MIL SETECIENTOS SESENTINUEVE Y 18/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ANTIVO

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	BAÑOS DEL INCA	SECTOR	Puyllucana, Baños Punta, Esperanza la Relama
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------------	--------	--

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

Punto Inicial	ESTE	771596	NORTE	9207688	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	780749	NORTE	9207903	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

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

1. Se recorrió la quebrada Antivo, desde la coordenada UTM N 9207688 - E 771596, altitud de 2805 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9207903 - E 780749, altitud de 2683 m.s.n.m punto de ingreso al canal de riego Remonta 2, este punto es el final de la quebrada
2. Desde el punto de inicio coordenada UTM N 9207688 - E 771596, altitud de 2805 m.s.n.m hasta las coordenada UTM N 9207869 - E 781166, altitud de 2726 m.s.n.m la quebrada se encuentra colmatada tiene secciones variables de 1.50 de ancho por 1.20 m de alto.
3. Desde las coordenada UTM N 9207869 - E 781166, altitud de 2726 m.s.n.m hasta el ingreso al canal Remonta 2, la quebrada se encuentra canalizada y tapada

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

Afectación a las viviendas de las urbanizaciones Colinas Victoria, Laguna Seca y Chirimoyo. 20 viviendas afectadas en total.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Se plantea la descolmatación y encauzamiento de la quebrada Antivo  
Quebrada Antivo - descolmatación de forma manual en una longitud de 0.90 Km, la sección promedio de la quebrada es de 1.50 m de ancho y 1.20 de altura, desde la coordenada UTM N 9207688 - E 771596, altitud de 2805 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9207903 - E 780749, altitud de 2683 m.s.n.m, punto de ingreso al canal de riego Remonta II.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Baños del Inca a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Antivo a fin de evitar que la gente siga invadiendo con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

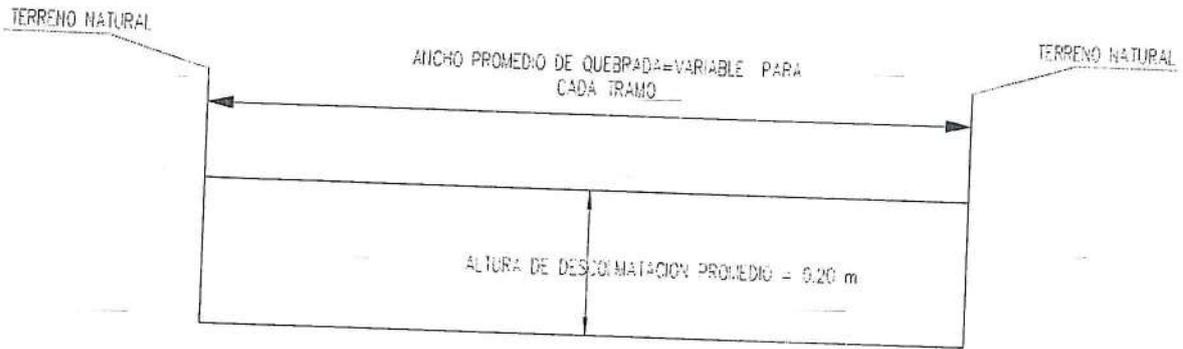
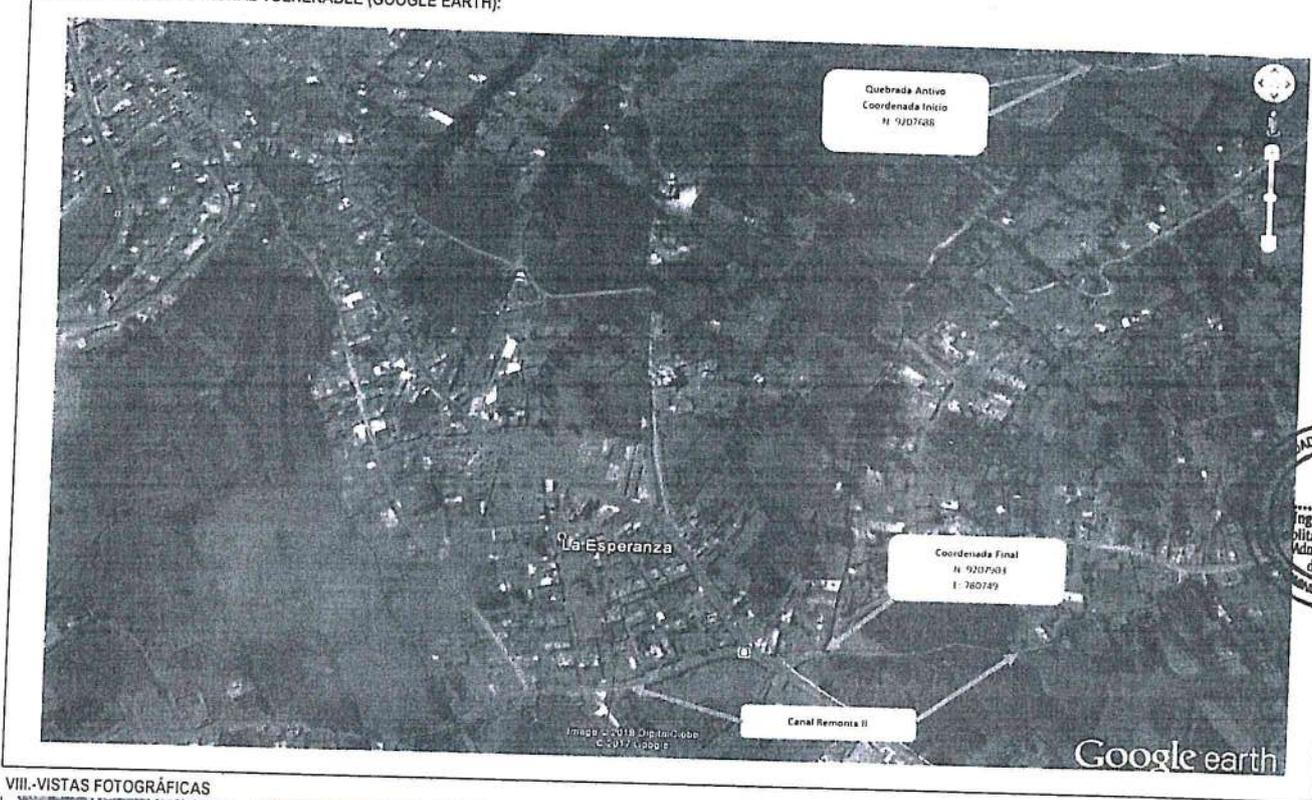
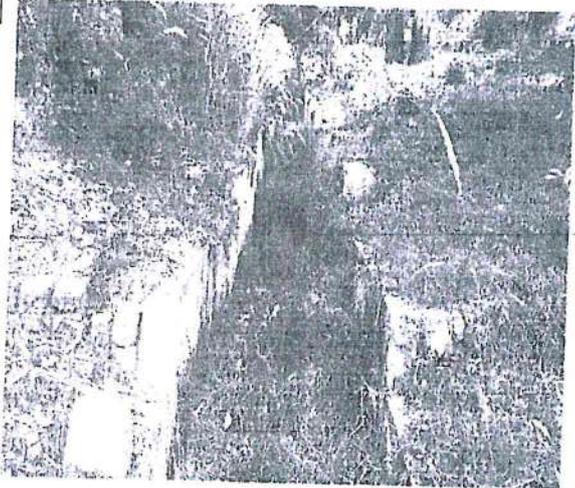


IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



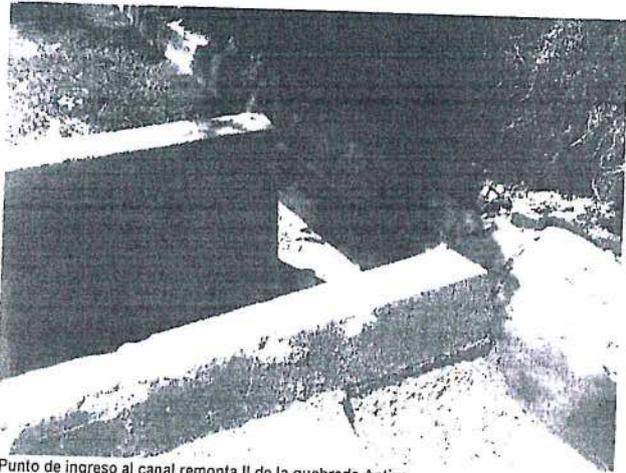
VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



A) Quebrada Antivo



b) Quebrada Antivo canalizada



c) Punto de ingreso al canal remonta II de la quebrada Antivo



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ANTIVO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
C1	OBRAS PROVISIONALES				887.18
C1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	887.18	887.18
C1.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gh	1.00	339.00	339.00
C2	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				69.358.06
C2.01	OBRAS PRELIMINARES				2.087.18
C2.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES (CARRETILLAS, PICOS, PALANAS, ETC.)	qje	1.00	2.087.18	2.087.18
C2.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4.954.20
C2.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1.380.00	1.00	1.421.40
C2.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1.380.00	2.56	3.532.90
C2.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				62.316.68
C2.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	270.00	53.21	17.056.70
C2.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	1.410.00	27.50	39.339.00
C2.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	375.50	15.75	5.940.98
	Costo Directo				70.245.24
	Gastos Generales (10%)				7.024.52
	Utilidad (10%)				7.024.52
	Sub Total				84.294.28
	IGV (19%)				16.015.91
	Total del Presupuesto				100.310.19



SON : CIENTO MIL TRESCIENTOS DIEZ Y CINCO NUEVOS SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAJAMARCA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201008 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ANTIVO, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	01.01	(010701040203-1201008-01)	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	Costo unitario directo por:	und	587.18
---------	-------	---------------------------	---	-----------------------------	-----	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	8.0000	10.58	84.64
<b>Materiales</b>					
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN, INSTALACION Y TRANSPORTE)	und	1.0000	500.00	500.00
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.54	2.54

Partida	01.02	(010102010103-1201008-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:	glb	300.00
---------	-------	---------------------------	--	-----------------------------	-----	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Equipos</b>					
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.0000	300.00	300.00

Partida	02.01.01	(010601080107-1201008-01)	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	Costo unitario directo por:	vje	2,087.18
---------	----------	---------------------------	--	-----------------------------	-----	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	8.0000	10.58	84.64
<b>Materiales</b>					
0203030003	COMPRA Y TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.54	2.54

Partida	02.02.01	(010701030003-1201008-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:	m	1.03
---------	----------	---------------------------	-------------------	-----------------------------	---	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.0080	15.13	0.12
<b>Materiales</b>					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m	und	0.0050	60.00	0.30
<b>Equipos</b>					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201008 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA ANTIVO, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	02.02.02	(011001060105-1201008-01)	CONTROL TOPOGRAFICO	Costo unitario directo por:		m	2.56
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL			hh	0.0320	11.70	0.37
0101010005	PEON			hh	0.0160	10.56	0.17
0101030000	TOPOGRAFO			hh	0.0160	15.13	0.24
<b>0.78</b>							
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg			bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA			und	0.0200	1.00	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE			gal	0.0300	35.00	1.05
<b>1.28</b>							
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL			hm	0.0160	15.00	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO			hm	0.0160	15.00	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.02	0.02
<b>0.50</b>							

Partida	02.03.01	(010104010803-1201008-01)	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	Costo unitario directo por:		m3	63.21
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO			hh	0.2000	13.12	2.62
0101010004	OFICIAL			hh	0.5000	11.70	5.85
0101010005	PEON			hh	5.0000	10.56	52.90
<b>61.37</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		1.84	1.84
<b>1.84</b>							

Partida	02.03.02	(010703020205-1201008-01)	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	Costo unitario directo por:		m2	27.90
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO			hh	0.1067	13.12	1.40
0101010004	OFICIAL			hh	0.2667	11.70	3.12
0101010005	PEON			hh	2.1333	10.56	22.57
<b>27.09</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.81	0.81
<b>0.81</b>							

Partida	02.03.03	(010601080501-1201008-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Costo unitario directo por:		m3	15.75
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>							
0101010002	CAPATAZ			hh	0.0032	13.24	0.04
0101010005	PEON			hh	0.0320	10.56	0.34
<b>0.38</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3			hm	0.1280	120.00	15.36
<b>15.37</b>							



## Presupuesto



Presupuesto 1201008 DESCOLMATAION DE LA QUEBRADA ANTIVO, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATAION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA Costo al 21/12/2017

Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - LOS BAÑOS DEL INCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATAION TRAMO I				69,356.06
02.01	OBRAS PRELIMINARES				2,087.18
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	vje	1.00	2,087.18	2,087.18
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,954.20
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,380.00	1.03	1,421.40
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,380.00	2.56	3,532.80
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				62,316.68
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAION DE FORMA MANUAL	m3	270.00	63.21	17,066.70
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	1,410.00	27.90	39,339.00
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	375.30	15.75	5,910.98
	Costo Directo				70,245.24
	Gastos Generales (10%)				7,024.52
	Utilidad (10%)				7,024.52
	Sub Total				84,294.28
	IGV (19%)				16,015.91
	Total del Presupuesto				100,310.19

SON : CIENTO MIL TRESCIENTOS DIEZ Y 19/100 NUEVOS SOLES



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

### N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADAS APALINA

**II.-UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	BAÑOS DEL INCA	SECTOR	Puyllucana, Baños Punta, Esperanza la Relama
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------------	--------	--

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

Punto Inicial	ESTE	781324	NORTE	9208332	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	780730	NORTE	9207988	Fin del tramo



**III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

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

1. Se verifico la quebrada Apalina desde la coordenada UTM N 9208332 – E 781324, altitud de 2736 m.s.n.m hasta el punto de coordenada UTM N 9207988 – E 780730, altitud de 2677 m.s.n.m punto de ingreso al canal Remonta 2, este punto es el final de la quebrada.  
 2. Desde la coordenada UTM N 9208332 – E 781324 hasta la coordenada UTM N 9208338 – E 781193, altitud de 2722 m.s.n.m la quebrada se encuentra colmatada, este tramo tiene una sección variable de 2.00 m x 1.50 ancho por alto, desde el punto anterior hasta la coordenada UTM N 9208314 – E 781152, altitud de 2720, la quebrada se encuentra canalizada y con tapa de concreto y es de sección al inicio de 1.30 m de ancho x 1.30 m de alto y al final de 1.10 ancho m x 0.80 m de alto, desde este punto hasta la coordenada UTM N 9208162 – E 781070, altitud de 2706 m.s.n.m la quebrada se encuentra colmatada y tiene una sección variable 0.80 m de ancho por 0.60 m de alto, desde este punto hasta el ingreso al canal Remonta 2 la quebrada se encuentra canalizada con tapas de concreto.

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

Afectacion a las viviendas de las urbanizaciones Colinas Victoria, Laguna Seca y Chirimoyo. 25 viviendas afectadas en total.

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Se plantea la descolmatacion y encauzamineto de la quebrada Apalina.  
 Quebrada Apalina.- descolmatacion de forma manual en una longitud de 0.77 Km, tramo I longitud de 0.14 km la seccion promedio de la quebrada es de 2.00 m de ancho y 1.50 de altura, desde la coordenada UTM N 9208332 – E 781234, altitud de 2736 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9208338 – E 781193, altitud de 2722 m.s.n.m, de este punto la quebrada esta canalizada, tramo II longitud de 0.100 km, la seccion promedio de la quebrada es de 1.30 m de ancho y 1.30 de altura, desde la coordenada UTM N 9208338 – E781193, altitud de 2722 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9208314 – E 781152, altitud de 2720 m.s.n.m, tramo III longitud de 0.14 km, la seccion promedio de la quebrada es de 0.80 m de ancho y 0.60 de altura, desde la coordenada UTM N 9208314 – E 781152, altitud de 2720 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9208162 – E 781070, altitud de 2706 m.s.n.m. Tramo IV longitud de 0.39 km, la seccion promedio de la quebrada es de 0.80 m de ancho y 0.60 de altura, desde la coordenada UTM N 9208162 – E 781070, altitud de 2706 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9207988 – E 780730, altitud de 2677 m.s.n.m, punto de ingreso al canal de riego Remonta II.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Baños del Inca a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Apalina a fin de evitar que la gente siga invadiendo con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

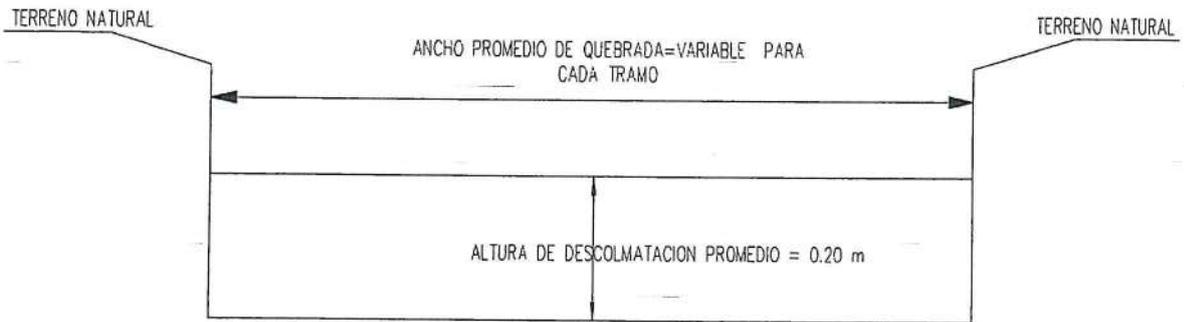
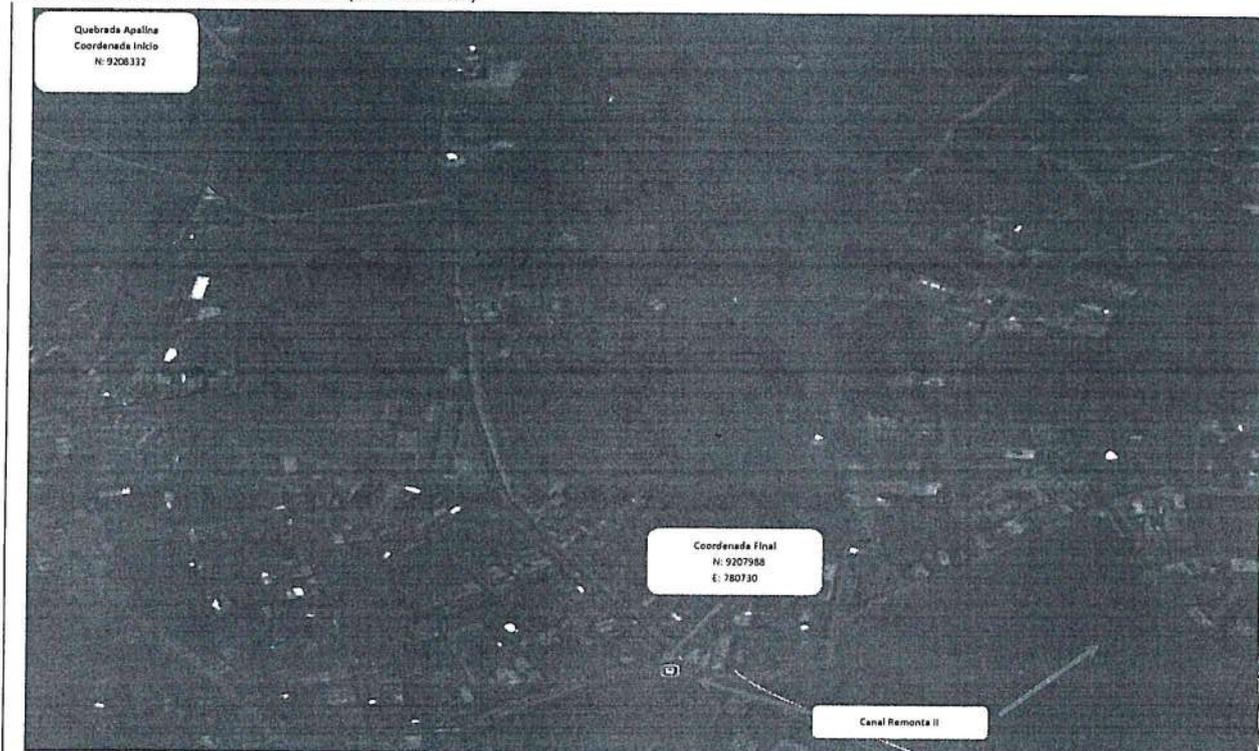
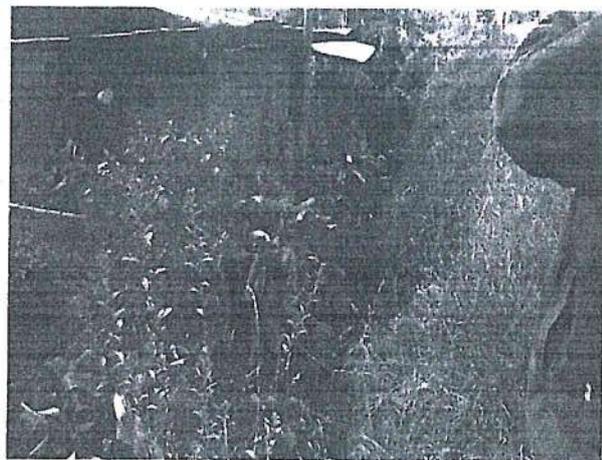


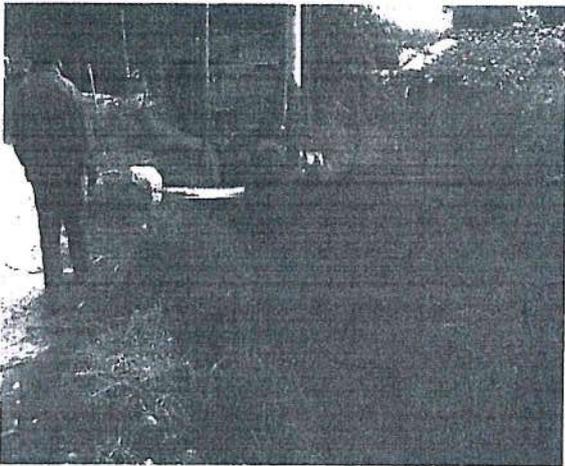
IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



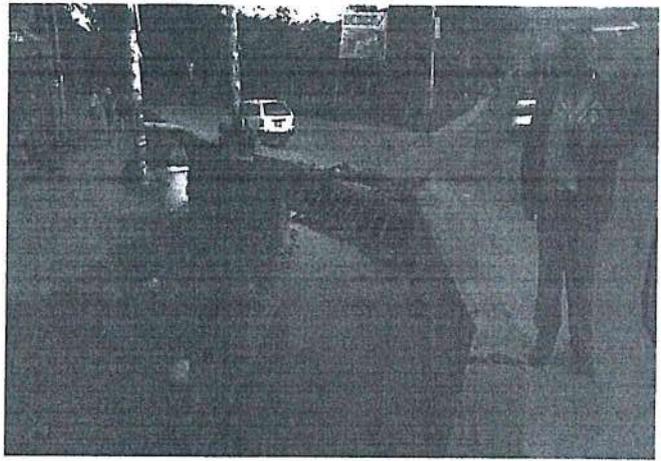
VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



c) Quebrada Apalina parte alta



d) Quebrada Apalina parte media



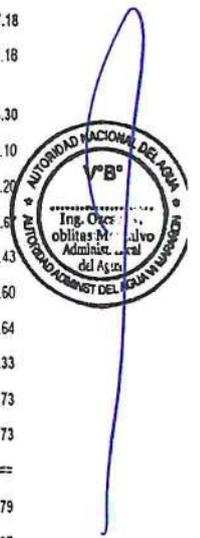
d) Punto de ingreso al canal remonta II de la quebrada Apalina

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
V°B°  
Ing. Oscar M. Salvo Obilitas M. Administrador Local del Agua  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADAS APALINA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				40,920.15
02.01	OBRAS PRELIMINARES				2,087.18
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	vje	1.00	2,087.18	2,087.18
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,764.30
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	770.00	1.03	793.10
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	770.00	2.56	1,971.20
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				36,068.65
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	166.80	63.21	10,543.43
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	784.00	27.90	21,873.60
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	231.85	15.75	3,651.64
	Costo Directo				41,807.33
	Gastos Generales (10%)				4,180.73
	Utilidad (10%)				4,180.73
	Sub Total				50,168.79
	IGV (19%)				9,532.07
	Total del Presupuesto				59,700.86



SON : CINCUENTINUEVE MIL SETECIENTOS Y 86/100 NUEVOS SOLES

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica	■	■																						
1.02	Contratación		■	■	■	■	■	■	■																
1.03	Ejecución									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
1.04	Seguimiento																					■	■	■	■
1.05	Liquidación																								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAJAMARCA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201006 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA APALINA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA APALINA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	01.01	(010701040203-1201006-01)	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	Costo unitario directo por:		und	587.18
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON		hh	8.0000	10.58	84.64	84.64
		<b>Materiales</b>					
0290150031	CARTEL DE OBRA 3,60 mx 2,40 m ( IN. INSTALACION Y TRANSPORTE)		und	1.0000	500.00	500.00	500.00
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		2.54	2.54	2.54
Partida	01.02	(010102010103-1201006-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:		glb	300.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Equipos</b>					
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA		glb	1.0000	300.00	300.00	300.00
Partida	02.01.01	(010601080107-1201006-01)	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	Costo unitario directo por:		vje	2,08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON		hh	8.0000	10.58	84.64	84.64
		<b>Materiales</b>					
0203030003	COMPRA Y TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS		glb	1.0000	2.000.00	2.000.00	2.000.00
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		2.54	2.54	2.54
Partida	02.02.01	(010701030003-1201006-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:		m	1.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON		hh	0.0240	10.58	0.25	
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0080	15.13	0.12	0.37
		<b>Materiales</b>					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	0.0200	10.56	0.21	
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02	
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m		und	0.0050	60.00	0.30	0.53
		<b>Equipos</b>					
0301000020	ESTACION TOTAL		hm	0.0080	15.00	0.12	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01	0.13



## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1201006 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA APALINA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA APALINA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	02.02.02	(011001060105-1201006-01)	CONTROL TOPOGRAFICO	Costo unitario directo por:	m	2.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.0320	11.70	0.37
0101010005	PEON		hh	0.0160	10.58	0.17
0101030000	TOPOGRAFO		hh	0.0160	15.13	0.24
<b>0.78</b>						
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und	0.0200	1.00	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal	0.0300	35.00	1.05
<b>1.28</b>						
<b>Equipos</b>						
0301000020	ESTACION TOTAL		hm	0.0160	15.00	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO		hm	0.0160	15.00	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.02	0.02
<b>0.50</b>						

Partida	02.03.01	(010104010803-1201006-01)	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	Costo unitario directo por:	m3	63.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	13.12	
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	11.70	
0101010005	PEON		hh	5.0000	10.58	
<b>1.84</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.84	1.84
<b>1.84</b>						

Partida	02.03.02	(010703020205-1201006-01)	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	Costo unitario directo por:	m2	27.90
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1067	13.12	1.40
0101010004	OFICIAL		hh	0.2667	11.70	3.12
0101010005	PEON		hh	2.1333	10.58	22.57
<b>27.09</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.81	0.81
<b>0.81</b>						

Partida	02.03.03	(010601080501-1201006-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Costo unitario directo por:	m3	15.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010002	CAPATAZ		hh	0.0032	13.24	0.04
0101010005	PEON		hh	0.0320	10.58	0.34
<b>0.38</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.01	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	0.1280	120.00	15.36
<b>15.37</b>						

## Presupuesto



Presupuesto 1201006 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA APALINA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA APALINA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA Costo al 21/12/2017  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - LOS BAÑOS DEL INCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				40,920.15
02.01	OBRAS PRELIMINARES				2,087.18
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	vje	1.00	2,087.18	2,087.18
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,764.30
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	770.00	1.03	793.10
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	770.00	2.56	1,971.20
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				36,068.67
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	166.80	63.21	10,543.43
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	784.00	27.90	21,873.60
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	231.85	15.75	3,651.64
	Costo Directo				41,807.33
	Gastos Generales (10%)				4,180.73
	Utilidad (10%)				4,180.73
	Sub Total				50,168.79
	IGV (19%)				9,532.07
	Total del Presupuesto				59,700.86

SON : CINCUENTINUEVE MIL SETECIENTOS Y 86/100 NUEVOS SOLES





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADAS RETAMA

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CAJAMARCA	DISTRITO	BAÑOS DEL INCA	SECTOR	Puyucana, Baños Punta, Esperanza la Retama
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------------	--------	--

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

Punto Inicial	ESTE	781560	NORTE	9209066	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	780593	NORTE	9208256	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO		FUERTE	X
------	--	----------	--	--------	---

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

1. Se recorrió la quebrada La Retama, desde la coordenada UTM N 9209066 – E 781560, altitud de 2774 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9208256 – E 780593, altitud de 2682 m.s.n.m punto de ingreso al canal de riego Remonta 2, este punto es el final de la quebrada. Se pudo verificar que la quebrada se encuentra colmatada desde la coordenada UTM N 9209066 – E 781560, hasta la coordenada UTM N 9208719 – E 781311, altitud de 2738 m.s.n.m, en este tramo la quebrada tiene secciones irregulares, iniciando con una sección 0.80 m de ancho por 0.60 m de alto, en la parte media de sección 0.50 m de ancho por 0.40 m de alto. Desde la coordenada UTM N 9208719 – E 781311, altitud de 2738 m.s.n.m inicia la canalización de la quebrada hasta el ingreso al canal Remonta 2, este tramo tiene una sección de 1.80 m de ancho por 1.50 m de alto.

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

Afectación a las viviendas de las urbanizaciones Colinas Victoria, Laguna Seca y Chirimoyo. 35 viviendas afectadas en total.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Se plantea la descolmatación y encauzamiento de la quebrada Retama. Quebrada Retama.- descolmatación de forma manual en una longitud de 1.38 Km, primer tramo longitud de 0.46 km, la sección promedio de la quebrada es de 0.80 m de ancho y 0.60 de altura, desde la coordenada UTM N 9209066 – E 781560, altitud de 2774 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9208719 – E 781311, altitud de 2738 m.s.n.m, de este punto la quebrada esta canalizada, tramo II longitud de 0.92 km, la sección promedio de la quebrada es de 1.50 m de ancho y 1.80 de altura, desde la coordenada UTM N 9208719 – E 781311, altitud de 2738 m.s.n.m hasta la coordenada UTM N 9208256 – E 780593, altitud de 2682 m.s.n.m, punto de ingreso al canal de riego Remonta II.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Que se coordine con la Municipalidad Distrital de Baños del Inca a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebradas Retama, a fin de evitar que la gente siga invadiendo con construcciones el area que le corresponde a la Faja Marginal.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

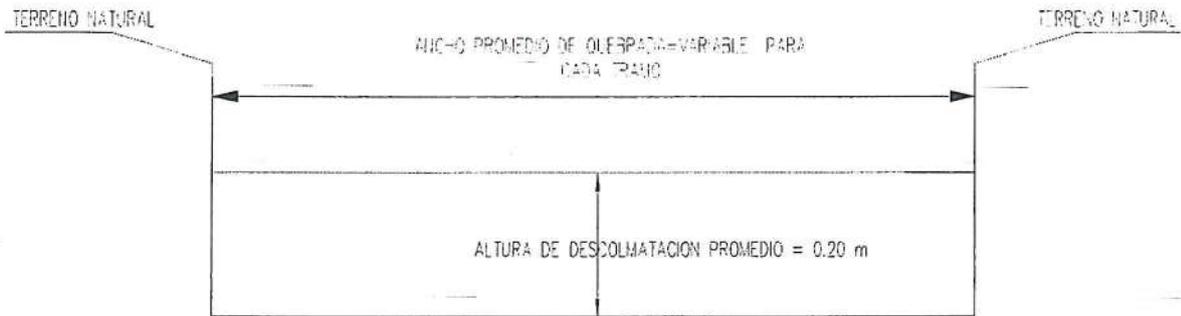
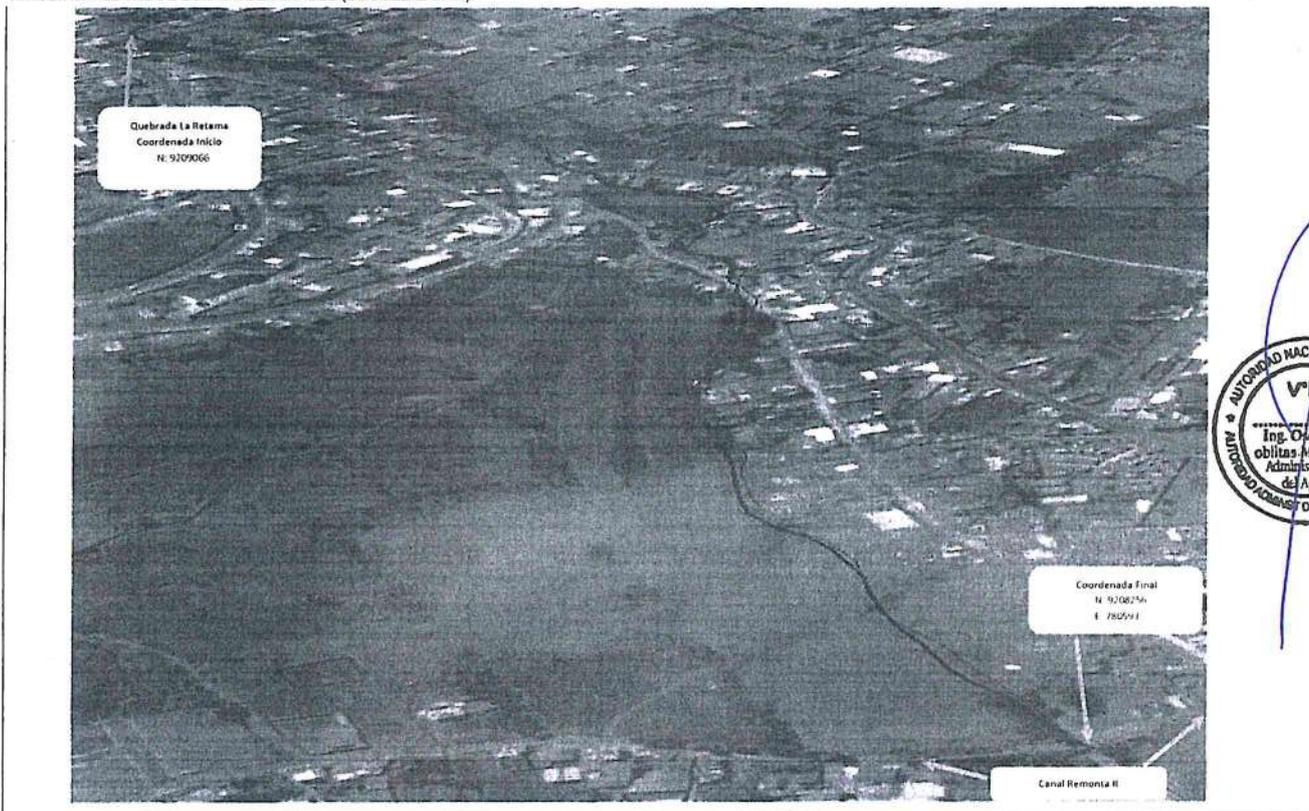
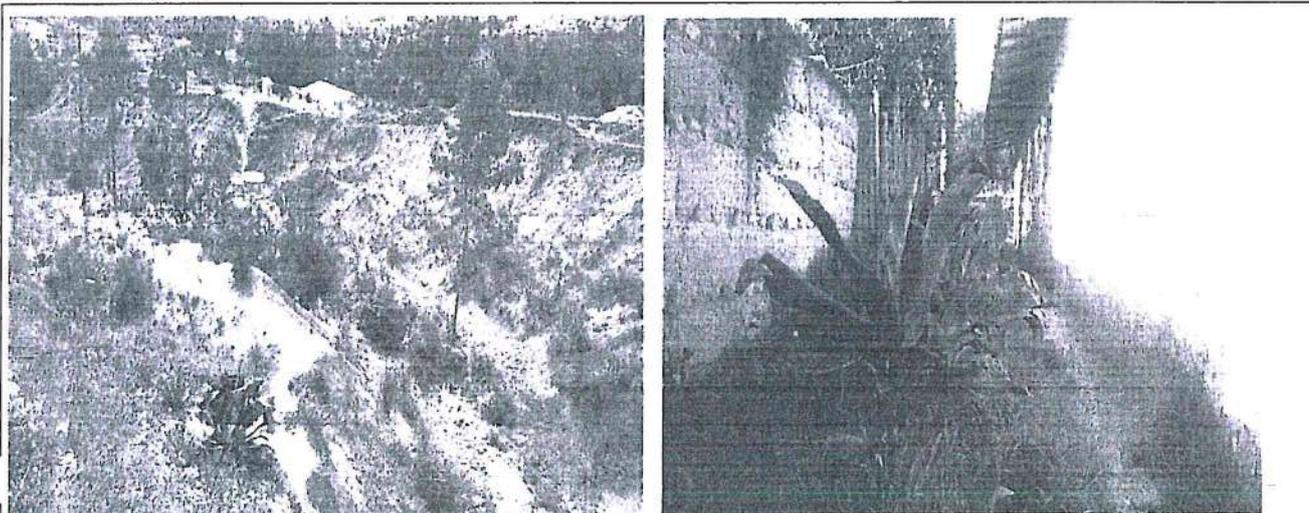


IMAGEN SATELITAL DE ZONAL VULNERABLE (GOOGLE EARTH):



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



a) Quebrada Retama



b) Parte baja quebrada Retama



b) Punto de ingreso al canal remonta II de la quebrada Retama

A circular stamp from the Autoridad Nacional del Agua (ANA). The text inside the stamp reads: "AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA", "Ing. Oscar M. Obitias Huescalvo", "Administ. local del Agua", and "AUTOCORPORACIONES DEL AGUA Y SANEAMIENTO". A signature is written over the stamp.

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LAS QUEBRADAS RETAMA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.16
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	597.16	597.16
01.02	ALCULER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	glb	1.00	290.00	290.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				57,327.56
02.01	OBRAS PRELIMINARES				2,087.16
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES Y CARRETILLAS, PICOS, PALANAS ETC)	vje	1.00	2,087.16	2,087.16
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,954.20
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,380.00	3.58	4,921.40
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,380.00	3.58	4,921.40
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				50,256.18
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	349.00	60.21	20,998.22
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	736.00	27.90	20,514.40
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIA EXCEDENTE	m3	465.94	15.75	7,334.56
	Costo Directo				68,214.74
	Gastos Generales (10%)				5,921.47
	Utilidad (10%)				5,921.47
	Sub Total				69,857.68
	IGV (19%)				13,272.96
	Total del Presupuesto				83,130.64



SON : OCHENTITRES MIL CIENTO TREINTA Y 54 100 NUEVOS SOLES

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de la Ficha Técnica																								
1.02	Contratación																								
1.03	Ejecución																								
1.04	Seguimiento																								
1.05	Liquidación																								

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CAJAMARCA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

## Análisis de precios unitarios



Presupuesto 1201007 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	01.01	(010701040203-1201007-01)	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	Costo unitario directo por:	und	587.18	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	8.0000	10.58	84.64
							84.64
			<b>Materiales</b>				
0290150031	CARTEL DE OBRA 3.60 mx 2.40 m ( IN, INSTALACION Y TRANSPORTE)			und	1.0000	500.00	500.00
							500.00
			<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.54	2.54
							2.54
Partida	01.02	(010102010103-1201007-01)	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	Costo unitario directo por:	glb	300.00	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Equipos</b>				
0301230002	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA			glb	1.0000	300.00	300.00
							300.00
Partida	02.01.01	(010601080107-1201007-01)	MÓVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	Costo unitario directo por:	vje	2,087.18	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	8.0000	10.58	84.64
							84.64
			<b>Materiales</b>				
0203030003	COMPRA Y TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS			glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
							2,000.00
			<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.54	2.54
							2.54
Partida	02.02.01	(010701030003-1201007-01)	TRAZO Y REPLANTEO	Costo unitario directo por:	m	1.03	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON			hh	0.0240	10.58	0.25
0101030000	TOPOGRAFO			hh	0.0080	15.13	0.12
							0.37
			<b>Materiales</b>				
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg			bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA			und	0.0200	1.00	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m			und	0.0050	60.00	0.30
							0.53
			<b>Equipos</b>				
0301000020	ESTACION TOTAL			hm	0.0080	15.00	0.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.01	0.01
							0.13



Análisis de precios unitarios



Presupuesto 1201007 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida 02.02.02 (011001060105-1201007-01) CONTROL TOPOGRAFICO Costo unitario directo por: m 2.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	0.0320	11.70	0.37
0101010005	PEON	hh	0.0160	10.58	0.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.0160	15.13	0.24
0.78					
<b>Materiales</b>					
07130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	0.0200	10.56	0.21
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.0200	1.00	0.02
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0300	35.00	1.05
1.28					
<b>Equipos</b>					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	0.0160	15.00	0.24
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	0.0160	15.00	0.24
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.02	0.02
0.50					

Partida 02.03.01 (010104010803-1201007-01) LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL Costo unitario directo por: m3 63.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.2000	13.12	2.62
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	11.70	5.85
0101010005	PEON	hh	5.0000	10.58	52.90
61.37					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		1.84	1.84
1.84					

Partida 02.03.02 (010703020205-1201007-01) PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL Costo unitario directo por: m2 27.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1067	13.12	1.40
0101010004	OFICIAL	hh	0.2667	11.70	3.12
0101010005	PEON	hh	2.1333	10.58	22.57
27.09					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.81	0.81
0.81					

Partida 02.03.03 (010601080501-1201007-01) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Costo unitario directo por: m3 15.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.0032	13.24	0.04
0101010005	PEON	hh	0.0320	10.58	0.34
0.38					
<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.01	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	0.1280	120.00	15.36
15.37					



## Presupuesto

Presupuesto 1201007 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA RETAMA, DISTRITO BAÑOS DEL INCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA  
 Cliente ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CAJAMARCA  
 Lugar CAJAMARCA - CAJAMARCA - LOS BAÑOS DEL INCA

Costo al 21/12/2017



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				887.18
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.00	587.18	587.18
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	gfb	1.00	300.00	300.00
02	TRABAJOS DE DESCOLMATACION TRAMO I				57,327.56
02.01	OBRAS PRELIMINARES				2,087.18
02.01.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS MANUALES( CARRETIILLAS, PICOS, PALANAS, ETC)	vje	1.00	2,087.18	2,087.18
02.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,954.20
02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	1,380.00	1.03	1,421.40
02.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	1,380.00	2.56	3,532.80
02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				50,286.18
02.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE FORMA MANUAL	m3	349.60	63.21	22,098.22
02.03.02	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE FORMA MANUAL	m2	736.00	27.90	20,534.40
02.03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	485.94	15.75	7,653.56
	Costo Directo				58,214.74
	Gastos Generales (10%)				5,821.47
	Utilidad (10%)				5,821.47
	Sub Total				69,857.68
	IGV (19%)				13,272.96
	Total del Presupuesto				83,130.64

SON : OCHENTITRES MIL CIENTO TREINTA Y 64/100 NUEVOS SOLES



**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**

FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 002 - 2017

ANA	FOLIO N°
DPDRH	257

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CAJABAMBA DISTRITO CONDEBAMBA SECTOR MANGALLANA

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

Punto Inicial	ESTE	814225,00	NORTE	9169507,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	814248,00	NORTE	9171536,00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

EL CAUCE DEL RIO CONDEBAMBA SE ENCUENTRA COLMATADO CON MATERIAL DE ARRASTRE, CANTO RODADO, ETC. EN UNA ALTURA DE 1.20 m ADEMÁS PODEMOS OBSERVAR QUE LA RIBERA DEL RIO HA SIDO EROSIONADO, TAL ES EL CASO QUE A 300m DE LA CAPTACION DEL CANAL DE RIEGO PENCA AZUL PORVENIR, SE ENCUENTRA EN PELIGRO DE SER AFECTADO DEBIDO A LA EROSION DE LA RIBERA DEL RIO Y EN UNA POSIBLE AVENIDA, EL CANAL SERA DESTRUIDO EN UN TRAMO DE 200m . EL CAUDAL EN EL MOMENTO DE LA IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS FUE DE 1.50 M3/S (EPOCA DE ESTIAJE) Y EN EPOCAS DE AVENIDAS SE INCREMENTA A 45.00 M3/S, TIENE UNA PENDIENTE DE 0.15 % (SEGUN ESTUDIO DE DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO CONDEBAMBA) , NO EXISTEN OBRAS DE DEFENSAS RIBEREÑAS, EN ESTA ZONA LOS ANCHOS DEL CAUCE OSCILAN TRE 230.00 METROS Y 410 METROS.

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

TENEMOS EL CASERIO MANGALLANA QUE CUENTA CON 100 VIVIENDAS UNA INSTITUCION EDUCATIVA 821017, EN CENTRO EDUCATIVO INICIAL. TAMBIEN TENEMOS COMO POBLACION EN RIESGO AL CASERIO SAN VICENTE EL CUAL CUENTA CON 40 VIVIENDAS FINALMENTE TENEMOS AL CASERIO PORVENIR QUE CUENTA CON 40 VIVIENDAS. AREAS DE CULTIVO EN RIESGO: TENEMOS UN AREA BAJO RIEGO DE 280 Ha ENTRE CULTIVOS DE PAPA, ALFALFA MAIZ ENTRE OTROS. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EN RIESGO: TENEMOS TRES CANALES DE RIEGO QUE PODRIAN VERSE AFECTADOS CANAL MANGALLANA, NARANJA AGRIA Y PENCA AZUL PORVENIR, ESTE ULTIMO DE CONCRETO CUENTA CON ESTRUCTURA DE REGULACION DE CONCRETO ARMADO FUE CONSTRUIDO POR PSI.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

SE PLANTEA REALIZAR LA LIMPIEZA Y DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO DE UN TRAMO DE 2 Km EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA, DE 4m DE ALTURA CON UN TALUD 1:1.5 PARA DEFENDER TANTO LAS AREAS DE CULTIVO COMO LA POBLACION ALEDAÑA AL CAUCE DEL RIO.

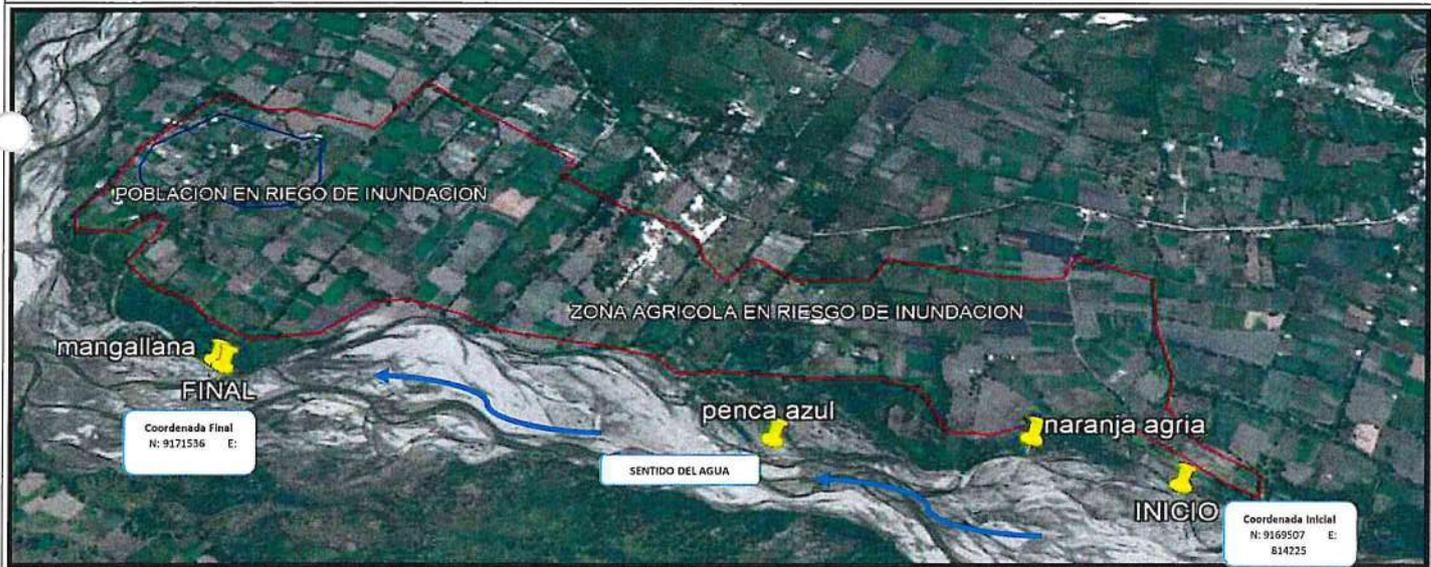
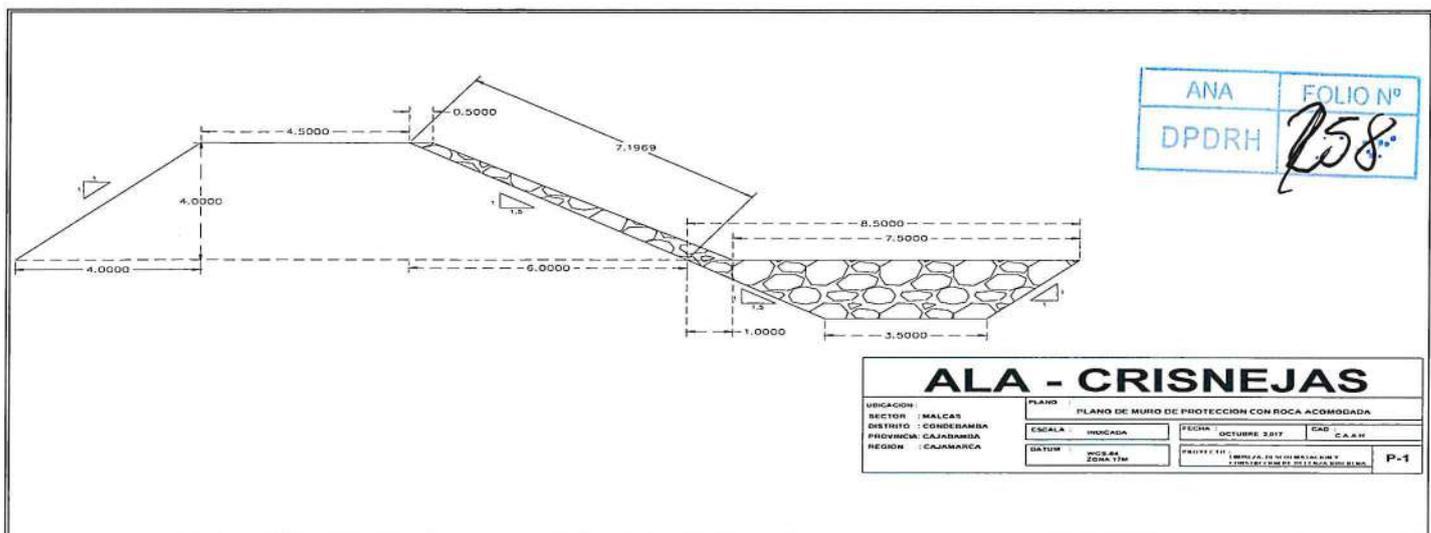
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACION, ZONAS SEGURAS Y AYUDA HUMANITARIA, DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES ASOCIADA A UN ORDENANZA LOCAL O REGIONAL Y TALLERES DE SENSIBILIZACION A LA POBLACION EN TEMAS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES.

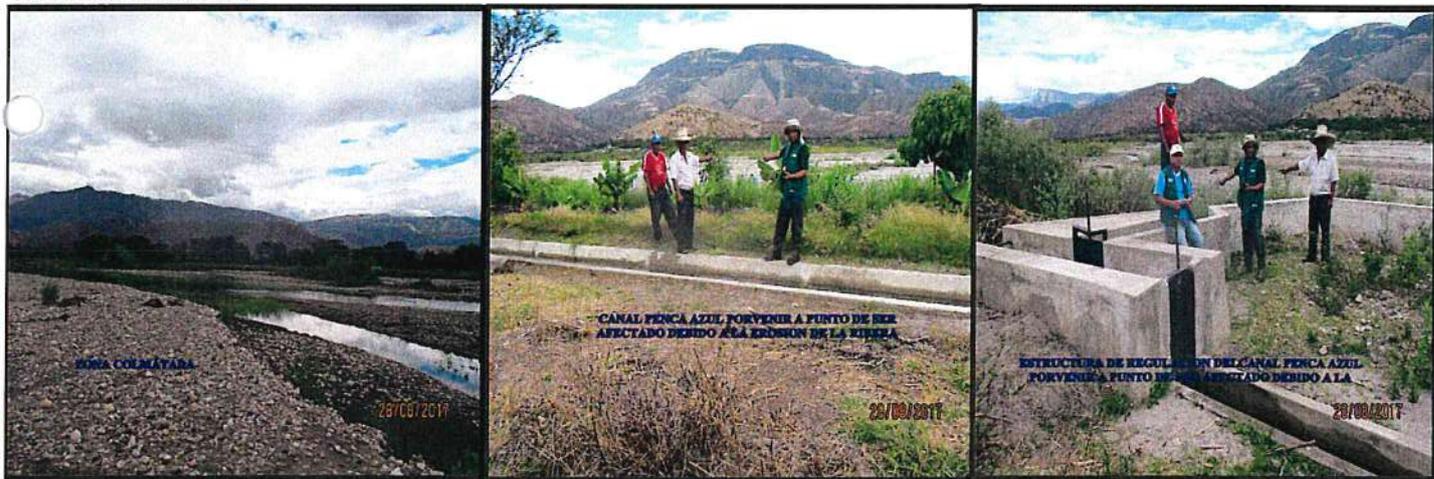
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

Ing. José Mario Bazan Aliaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	159

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				35767,77
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				10947,94
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,50	1717,04	6009,65
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,50	1410,94	4938,30
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4951862,02
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	264000,00	4,86	1283146,35
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	76000,00	5,10	387632,13
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24000,00	8,26	198145,52
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,42	3,44	49,61
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	106000,00	29,08	3082888,42
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				2053402,34
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24591,00	25,53	627749,18
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24591,00	12,29	302312,43
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24591,00	33,24	817372,60
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16800,00	11,97	201067,46
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7791,00	13,46	104900,66
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>7 051 980,07</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>1 057 797,01</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>705 198,01</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>8 814 975,09</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>1 586 695,52</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>10 401 670,60</b>

**X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Cliente: Costo al : 16/10/2017  
 Lugar: CAJAMARCA -CAJABAMBA -CONDEBAMBA

Item	Descripción	und.	PLAZO DE EJECUCION EN MESES				
			1	2	3	4	5
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	█				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	█				
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	█				
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	█				
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	█				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3		█	█	█	█
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3		█	█	█	█
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3		█	█	█	█
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		█	█	█	█
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		█	█	█	█
01.04	PROTECCION CON ENROCADO						
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3		█	█	█	█
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3		█	█	█	█
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3		█	█	█	█
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3		█	█	█	█
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3		█	█	█	█

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José María Bazán Alidaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

Subpresupue LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

Cliente:

Costo al :

16/10/2017

Lugar: CAJAMARCA -CAJABAMBA -CONDEBAMBA

ANA FOLIO N°  
DPDRH 260

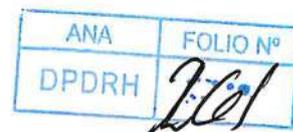
Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>35767,77</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>6255,97</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1717,04	3434,08
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1410,94	2821,88
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4951862,02</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	264000,00	4,86	1283146,35
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	76000,00	5,10	387632,13
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	24000,00	8,26	198145,52
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,42	3,44	49,61
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	106000,00	29,08	3082888,42
'01.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>2053402,34</b>
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	24591,00	25,53	627749,18
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	24591,00	12,29	302312,43
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	24591,00	33,24	817372,60
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	16800,00	11,97	201067,46
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	7791,00	13,46	104900,66
'01.05	<b>REFORESTACION</b>				<b>0,00</b>
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	0,00	5,48	0,00
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	0,00	2,38	0,00
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	0,00	0,36	0,00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>7 047 288,09</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>1 057 093,21</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>704 728,81</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>8 809 110,12</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>1 585 639,82</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>10 394 749,94</b>

SON: DIEZ MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 94/100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

Ing. José Mario Bazan Aliaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**



Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Ubicación: Distrito: Condebamba Provincia: Cajabamba Region: Cajamarca  
 Fecha: : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,00
	Dique con enrocado			2,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2,00
	Dique con enrocado			2,00			2,00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						264 000,00
	Cauce estable de rio			2 000,00	110,00	1,20	264 000,00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						76 000,00
	Conformación de dique		1,00	2 000,00	9,50	4,00	76 000,00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						24 000,00
	Uña de dique		1,00	2 000,00	6,00	2,00	24 000,00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,42
	Perfilado y refine de talud			2,00	7,21		14,42	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						106 000,00
	Elimina. material exced.			106 000,00			106 000,00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						24 591,00
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1,00	2 000,00	6,00	2,00	16 800,00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1,00	2 000,00	0,75	7,42	7 791,00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						24 591,00
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1,00	2 000,00	6,00	2,00	16 800,00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1,00	2 000,00	0,75	7,42	7 791,00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						24 591,00
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1,00	2 000,00	6,00	2,00	16 800,00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1,00	2 000,00	0,75	7,42	7 791,00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						16 800,00
	Acomodado de roca en uña de dique		1,00	2 000,00	6,00	2,00	16 800,00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						7 791,00
	Acomodado de roca en talud de dique		1,00	2 000,00	0,75	7,42	7 791,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
**SubPresupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

Fecha presupuesto **16/10/2017**

Partida	<b>01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m</b>					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00		EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 1585,24	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						<b>398,08</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						<b>537,16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						<b>650,00</b>

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 10408,49	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1264,32</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						<b>9144,17</b>

Ing. José Mario Bazán Allaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARRAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CISHUELAS

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 262

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	13365,55

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						<b>338,23</b>
<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						<b>7000,00</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9	hm	0,100	1,000	120	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						<b>6027,32</b>

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1717,04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1196,40</b>
<b>Materiales</b>						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	8,00	24,00
	CEMENTO	bls		3,6000	22,50	81,00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	15,00	7,50
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	35,00	12,25
						<b>224,75</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO NACIONAL  
 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AGUA CENSURADAS  
 Ing. José Mario Bazán Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



ESTACION TOTAL hm 1,000 8,000 22,500 180,00  
295,89

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO  
Rendimiento Km/DIA MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1410,94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						<b>924,05</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						<b>152,50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						<b>334,39</b>

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						<b>4,33</b>

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Ing. José Mario Bazán Alifan  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y LA AERACION  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSCO

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 264

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

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

Partida **01.03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

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

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

Partida **01.03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00

Ing. José Mario Bazán Alíaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARABÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEMAS

PPDRH  
 ANA  
 FOLIO N°  
 265

OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
					<b>1,18</b>

**Materiales**

**Equipos**

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1,18	0,04
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,007	333,09	2,22
					<b>2,26</b>

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

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

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1,000	0,0250	30,00	0,75
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						<b>2,37</b>
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	13,00	13,00

Ing. José Mario Bazán Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y EL MANEJO  
 ADMINISTRATIVO LOCAL DE AGUA CHIMBUEAS

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 266

FULMINANTE	u		1,000	0,85	0,85
DINAMITA AL 65%	kg		0,250	14,50	3,63
BARRENO 5' X 7/8"	u		0,017	80,00	1,36
					<b>18,84</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,37	0,07
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,000	0,0250	158,23	3,96
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,000	0,0500	5,83	0,29
					<b>4,32</b>

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

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

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0023	24,93	0,06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0229	16,50	0,38
						<b>0,43</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,43	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0914	254,19	26,23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0229	286,85	6,56

Ing. José Mario Bazán Alifan  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTONIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISTIENAS

267

Partida	<b>01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	11,97
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	14,83	1,32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	16,50	0,37
						<b>1,96</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	1,96	0,06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95
						<b>10,01</b>

Partida	<b>01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	13,46
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PEON	hh	4,000	0,1000	14,83	1,48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						<b>2,21</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,21	0,07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19
						<b>11,26</b>

Partida	<b>01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>					
Rendimiento	<b>u/DIA</b>	MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por :	u	5,48
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0008	24,90	0,02
	PEON	hh	1,000	0,0080	14,83	0,12
						<b>0,14</b>

Ing. José Mario Bazán Alifan  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA-VI. MANAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CONSUELAS

268  
 Hecho  
 2014

**Materiales**

PLANTON DE SAUCE

u

1,000

3,30

**3,30****Equipos**

HERRAMIENTAS MANUALES

%M.O

3,0000

0,14

0,00

CAMION VOLQUETE 15 m3

hm

1,000

0,0080

254,19

2,03

**2,04**Partida **01.05.02****EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**Rendimiento **u/DIA**

MO. 60,00

EQ. 60,00

Costo unitario directo por : u

**2,38**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0133	24,90	0,33
	PEON	hh	1,000	0,1333	14,83	1,98
						<b>2,31</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,31	0,07
						<b>0,07</b>

Partida **01.05.03****RIEGO Y MANTENIMIENTO**Rendimiento **u/DIA**

MO. 400,00

EQ. 400,00

Costo unitario directo por : u

**0,36**

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,90	0,05
	PEON	hh	1,000	0,0200	14,83	0,30
						<b>0,35</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,35	0,01
						<b>0,01</b>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
 N° 004 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CAJABAMBA DISTRITO CONDEBAMBA SECTOR MALCAS

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

Punto Inicial	ESTE	815670,00	NORTE	9159368,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	815734,00	NORTE	9159803,00	Fin del tramo
Punto Inicial	ESTE	814605,00	NORTE	9162488,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	814456,00	NORTE	9162869,00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

EL CAUCE DEL RIO CONDEBAMBA EN ESTE PUNTO SE ECUENTRA TOTALMENTE COLMATADO CON MATERIAL DE ARRASTRE, CANTO RODADO, EN UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.20 M, ASI TAMBIEN PODEMOS OBSERVAR UN ENSANCHAMIENTO DEL CAUCE PRODUCTO DE LA COLMATACION DEL MISMO. EL CAUDAL EN EL MOMENTO DE LA IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS FUE DE 1.50 M3/S (EPOCA DE ESTIAJE) Y EN EPOCAS DE AVENIDAS SE INCRMENTA A 45.00 M3/S, TIENE UNA PENDIENTE DE 0.15 % (SEGUN ESTUDIO DE DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO CONDEBAMBA) , NO EXISTE OBRAS DE DEFENZA RIBERENA ANTERIOR. EN ESTA ZONA LOS ANCHOS DEL CAUCE OSCILAN ENTRE 100.00 M ETROS Y 460 METROS

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

CANAL EL HUAYO: SIRVE UN AREA BAJO RIEGO DE 970.00 has. DE CULTIVO ENTRE ALFALFA, MAIZ, PALTO, COMO LOS MAS REPRESENTATIVOS, ADEMAS BENEFICIA A 650 FAMILIAS QUE DEPENDEN DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA.  
 CANAL MALCAS: SIRVE UN AREA BAJO RIEGO DE 472.00 has. DE CULTIVO ENTRE ALFALFA, MAIZ, PALTO, COMO LOS MAS REPRESENTATIVOS, ADEMAS BENEFICIA A 390 FAMILIAS QUE DEPENDEN DE LA ACTIVIDAD GRICOLA.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

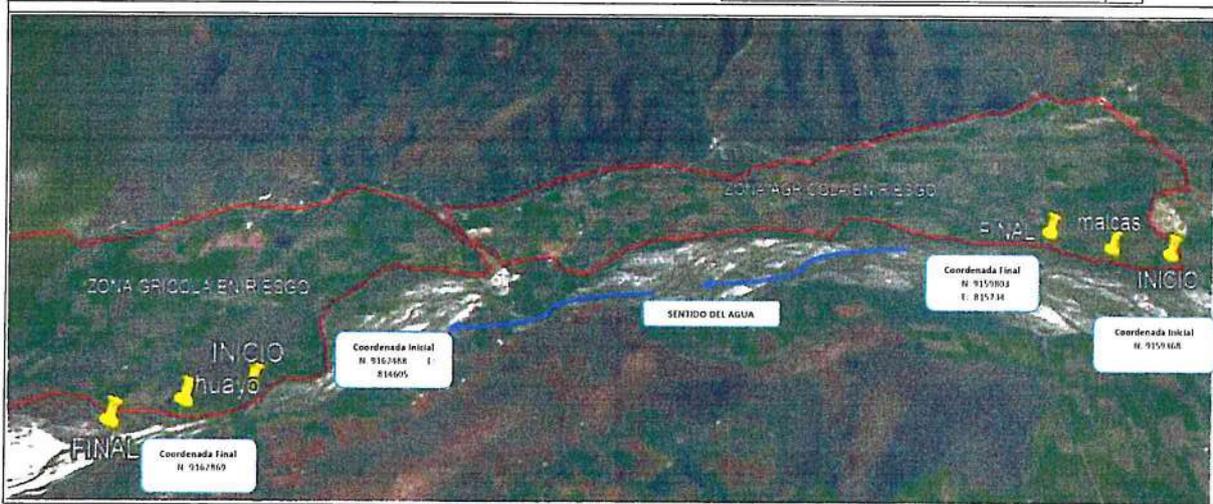
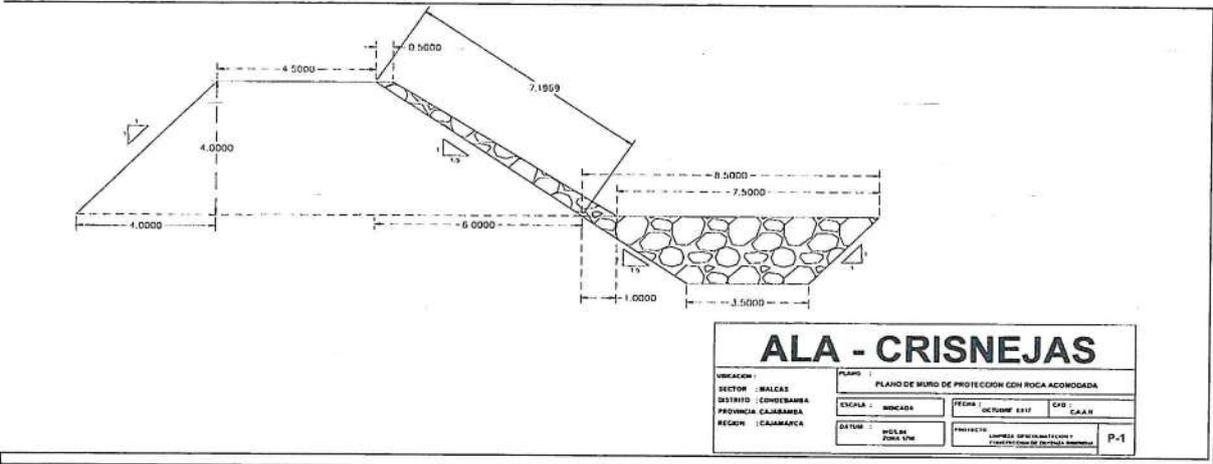
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

SE PLANTEA REALIZAR LA DEFENSA DE LAS CAPTACIONES DE LOS CANALES DE REGADIO EL HUAYO Y CANAL MALCAS, MEDIANTE ENROCADO EN UNA LONGITUD DE 200 METROS AGUAS ARRIBA Y 200 METROS AGUAS DEBAJO DE CADA CAPTACION.

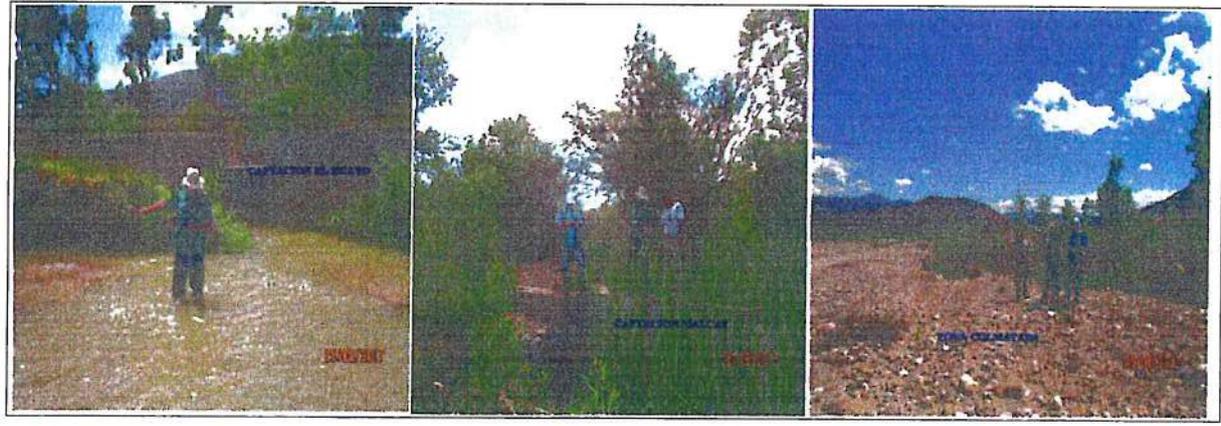
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACION, ZONAS SEGURAS Y AYUDA HUMANITARIA, DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES ASOCIADA A UN ORDENANZA LOCAL O REGIONAL Y TALLERES DE SENSIBILIZACION A LA POBLACION EN TEMAS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				35767,77
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				1585,24
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	20816,98
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	13365,55
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	2502,39
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1373,63
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,80	1717,04	1128,75
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,80	1410,94	1849506,02
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				513258,54
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	105600,00	4,86	236659,61
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	46400,00	5,10	79258,21
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9600,00	8,26	15845,11
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5768,00	3,44	1000484,54
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	34400,00	29,08	821360,93
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				251099,67
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9836,40	25,53	120924,97
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9836,40	12,29	326949,04
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9836,40	33,24	80426,98
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6720,00	11,97	41960,27
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3116,40	13,46	270913,71
	COSTO DIRECTO				408370,57
	GASTOS GENERALES (15%)				270913,71
	UTILIDAD (10%)				3386421,38
	SUB TOTAL				609555,85
	I.G.V. (18%)				3995977,23
	TOTAL				

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

Item	Descripción	Und.	PLAZO DE EJECUCION MESES				
			1	2	3	4	5
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO						
'01.01	OBRAS PROVISIONALES						
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und					
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl					
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km					
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES						
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km					
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km					
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3					
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3					
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3					
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2					
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO						
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3					
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3					
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3					
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3					
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARZÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISMALAS  
*Jose Mario Bazan Aliaga*  
Ing José Mario Bazan Aliaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Cliente:  
 Lugar: CAJAMARCA -CAJABAMBA -CODEBAMBA

Costo al : 16/10/2017

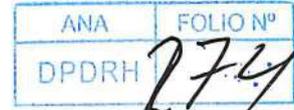
Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>35767,77</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2502,39</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,80	1717,04	1373,63
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,80	1410,94	1128,75
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1849506,02</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	105600,00	4,86	513258,54
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	46400,00	5,10	236659,61
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9600,00	8,26	79258,21
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5768,00	3,44	19845,11
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	34400,00	29,08	1000484,54
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>821360,93</b>
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9836,40	25,53	251099,67
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9836,40	12,29	120924,97
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9836,40	33,24	326949,04
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6720,00	11,97	80426,98
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3116,40	13,46	41960,27
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2 709 137,11</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>406 370,57</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>270 913,71</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>3 386 421,38</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>609 555,85</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>3 995 977,23</b>

SON: TRES MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO CON 23/100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
  
**Ing. José Mario Bazán Aliaga**  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

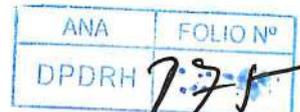
Proyecto LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Ubicación Distrito: Condebamba Provincia: Cajabamba Region: Cajamarca  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017



Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 800 ML.)</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0,80
	Dique con enrocado			0,80			0,80	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0,80
	Dique con enrocado			0,80			0,80	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						105 600,00
	Cauce estable de rio			800,00	110,00	1,20	105 600,00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						46 400,00
	Conformación de dique		2,00	400,00	14,50	4,00	46 400,00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						9 600,00
	Uña de dique		2,00	400,00	6,00	2,00	9 600,00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5 768,00
	Perfilado y refine de talud			800,00	7,21		5 768,00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						34 400,00
	Elimina. material exced.			34 400,00			34 400,00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9 836,40
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		2,00	400,00	6,00	2,00	6 720,00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2,00	400,00	0,75	7,42	3 116,40	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9 836,40
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		2,00	400,00	6,00	2,00	6 720,00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2,00	400,00	0,75	7,42	3 116,40	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9 836,40
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		2,00	400,00	6,00	2,00	6 720,00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2,00	400,00	0,75	7,42	3 116,40	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						6 720,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	400,00	6,00	2,00	6 720,00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3 116,40
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	400,00	0,75	7,42	3 116,40	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
  
**Ing. José Mario Bazan Aliaga**  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Fecha Presupuesto 31/01/2017

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CONDEBAMBA

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 1585,24		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						398,08
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						537,16
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 10408,49		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1264,32
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9144,17

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 13365,55		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						338,23
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						7000,00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	120	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						6027,32

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km 1717,04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1196,40
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,000	8,00	24,00
	CEMENTO	bls		3,600	22,50	81,00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,500	15,00	7,50
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	35,00	12,25
						224,75
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,00	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	22,500	180,00
						295,89

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
---------	---------------------	--	--	--	--	--

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISIEJAS  
 Ing. Jose Mario Bazan Alfiaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
	Materiales					924,05
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
	Equipos					152,50
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						334,39

ANA FOLIO N°  
DPDRH 276

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

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

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

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

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

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

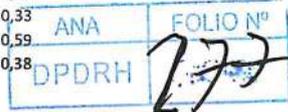
Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200,00	EQ. 1200,00	Costo unitario directo por :	m2 3,44

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARABÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
Ing. José Mario Bazán Aliaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA				

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



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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1,000	0,0250	30,00	0,75
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						2,37
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	13,00	13,00
	FULMINANTE	u		1,000	0,85	0,85
	DINAMITA AL 65%	kg		0,250	14,50	3,63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0,017	80,00	1,36
						18,84
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,37	0,07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,000	0,0250	158,23	3,96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,000	0,0500	5,83	0,29
						4,32

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

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

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0023	24,93	0,06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0229	16,50	0,38
						0,43
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,43	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0914	254,19	26,23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0229	286,85	6,56
						32,80

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

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA DE MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISTELINAS  
 Ing. José Mario Bazar Afriaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALLER DE DIQUE				
---------	----------	------------------------------------	--	--	--	--

Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :		m3	13,46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	14,83	1,48	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41	
	Materiales					2,21	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,21	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

ANA FOLIO N°  
DPDRH 278

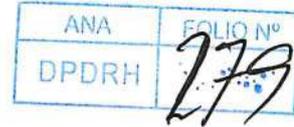
Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por :		u	5,48
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0008	24,90	0,02	
	PEON	hh	1,000	0,0080	14,83	0,12	
	Materiales					0,14	
	PLANTON DE SAUCE	u		1,000	3,30	3,30	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,14	0,00	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,000	0,0080	254,19	2,03	
						2,04	

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

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	u/DIA	MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por :		u	0,36
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,90	0,05	
	PEON	hh	1,000	0,0200	14,83	0,30	
	Materiales					0,35	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,35	0,01	
						0,01	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
 Ing. José Mario Bazan Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 001 - 2017



I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA - SECTOR SAN LUIS

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CAJABAMBA DISTRITO CACHACHI SECTOR SAN LUIS

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

Punto Inicial	ESTE	816859,00	NORTE	9155967,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	817657,00	NORTE	9154322,00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

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

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

En caso de ocurrir alguna eventualidad, existe el peligro inminente de afectar al sector San Luis y Saldabamba, que cuenta con un promedio de 100 casas y poniendo en riesgo a aproximadamente 500 habitantes, muy cercano se encuentra una antena de alta tensión; en cuyo lugar se cuenta con 02 colegio, 01 centro de salud y a su vez la zona presenta áreas de cultivo de pan llevar.

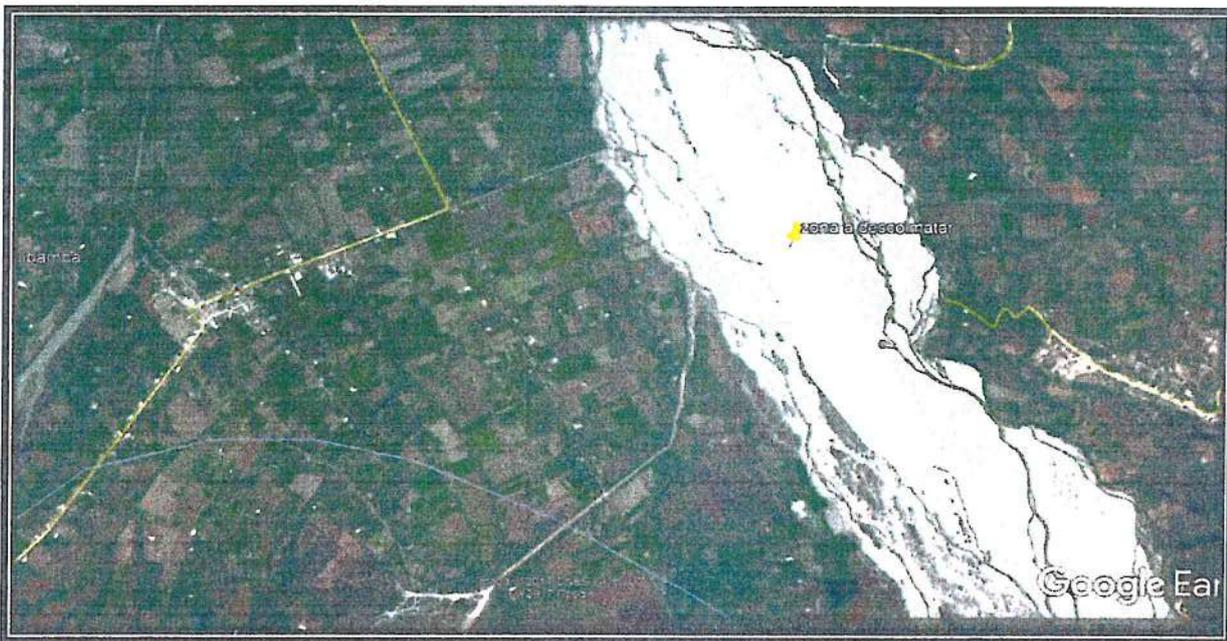
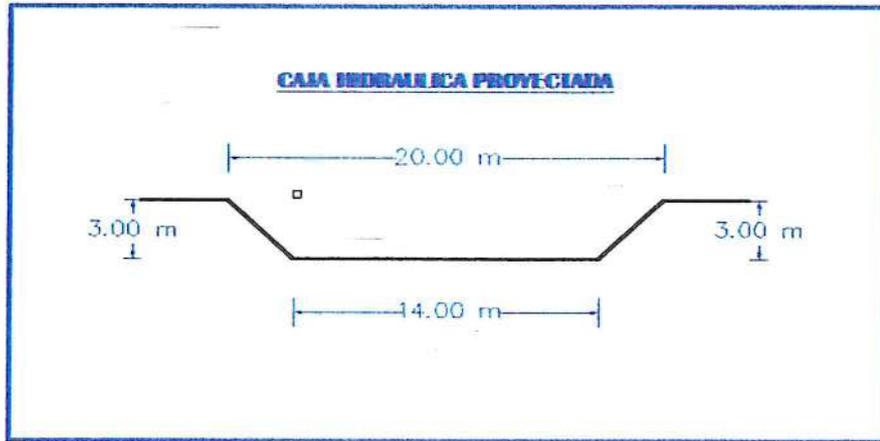
VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

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

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

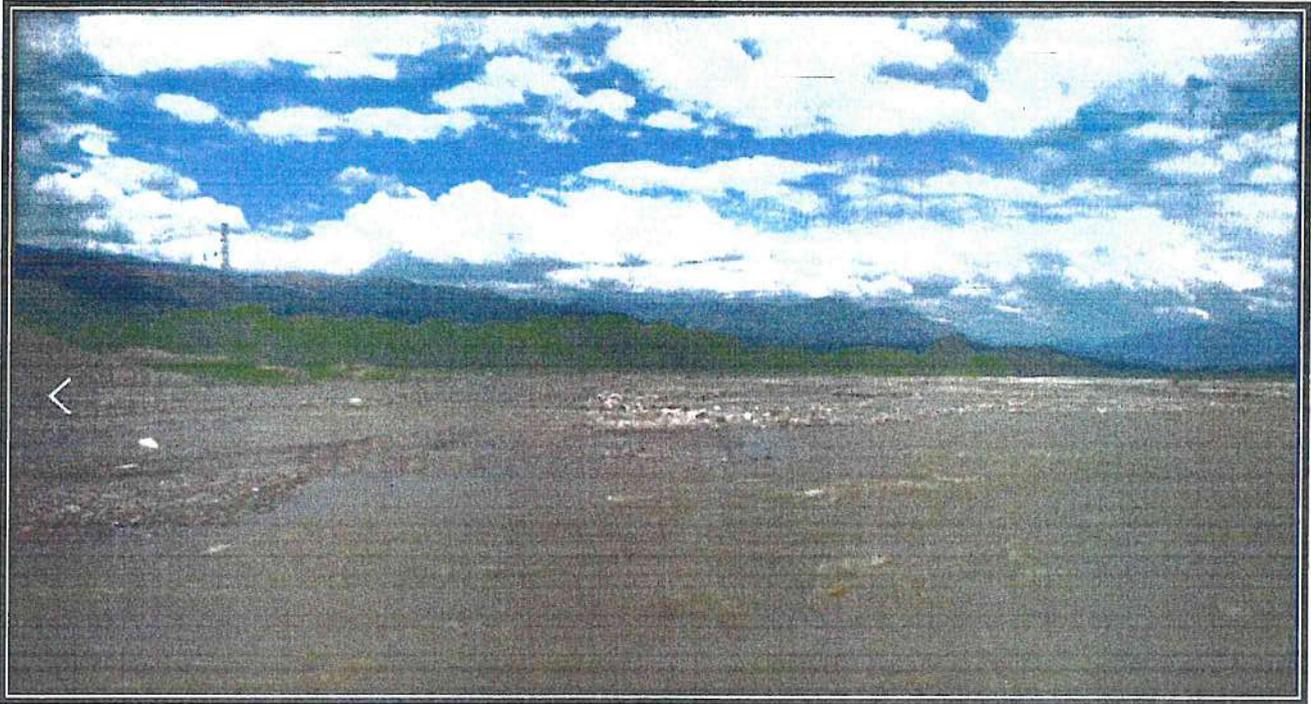
Implementación de sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional y talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*ing José Mario Bazán Allaga*  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MAE AÑON  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJES

*[Signature]*  
Ing. José Mario Erazo Alíaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA - SECTOR SAN LUIS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				38272,37
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1479,04	1479,04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,20	13313,62	15976,35
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5169,46
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,66	1703,19	2827,30
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,66	1410,94	2342,16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				657705,60
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	84660,00	4,86	411481,70
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8466,00	29,08	246223,90
	COSTO DIRECTO				701 147,43
	GASTOS GENERALES (15%)				105 172,11
	UTILIDAD (10%)				70 114,74
	SUB TOTAL				876 434,29
	I.G.V. (18%)				157 758,17
	TOTAL				1 034 192,46

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Ítem	Descripción	Plazo de Ejecución (mes)			
		1ER. MES			
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1660 ML.)	1	2	3	4
1.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA				
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO				
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
  
 Ing. José Mario Bazán Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
 Cliente:  
 Lugar: Distrito: Cachachi Provincia: Cajabamba Region: Cajamarca

Costo al: 31/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				38272,37
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1479,04	1479,04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,20	13313,62	15976,35
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5169,46
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,66	1703,19	2827,30
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,66	1410,94	2342,16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				657705,60
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	84660,00	4,86	411481,70
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8466,00	29,08	246223,90
	<b>COSTO DIRECTO</b>				701 147,43
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				105 172,11
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				70 114,74
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				876 434,29
	<b>I.G.V. (18%)</b>				157 758,17
					=====
	<b>TOTAL</b>				1 034 192,46

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MATARON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
 -----  
 Ing José Mario Bazan Abaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
 Ubicación: Distrito: Cachachi Provincia: Cajabamba Region: Cajamarca  
 Fecha : DICIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1660 ML)</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificacion de la obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,20
	Habilitacion Camino de acceso			1,20			1,20	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1,66
	Limpieza y Descolmatacion			1,66			1,66	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1,66
	Limpieza y Descolmatacion			1,66			1,66	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						84 660,00
	Cauce estable de rio			1 660,00	17,00	3,00	84 660,00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8 466,00
	Elimina. material exced.			8 466,00			8 466,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA TUMAYOH  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CUSHELAS

*José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE RIO CONDEBAMBA  
 SubPresupuesto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE RIO CONDEBAMBA

Fecha presupuesto 21/12/2017

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :		u 1479,04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						<b>398,08</b>
	<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		70,00	5,50	385,00
						<b>430,96</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						<b>650,00</b>

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :		glb 10408,49
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1264,32</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						<b>9144,17</b>

Ing. José María Bazán Alaña  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARIANO  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISIELAS

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 288

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	13313,62

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

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1703,19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1196,40</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	CEMENTO	bls		3,6000	21,50	77,40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	22,00	11,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						<b>240,90</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAFÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISTIANUS  
 Ing. José María Baeza Alíaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA  
 FOLIO N°  
 286  
 DPDRH

ESTACION TOTAL hm 1,000 8,000 18,750 150,00  
265,89

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO  
Rendimiento Km/DIA MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1410,94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						<b>924,05</b>
<b>Materiales</b>						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						<b>152,50</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						<b>334,39</b>

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						<b>4,33</b>

Partida 01.03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Ing. José Mario Baeza Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTOMUNICIPALIDAD DE AGUA  
 ADMINISTRACIÓN DE AGUA CENSURAS

ANNA  
 DPDRH  
 FOLIO Nº  
 287

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

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA YI MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazán Astiaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



FICHA TECNICA REFERENCIAL  
 N° 003 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CAJABAMBA DISTRITO CONDEBAMBA SECTOR SANTA RITA

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

Punto Inicial	ESTE	817385,00	NORTE	9155816,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	815617,00	NORTE	9158002,00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

EL CAUCE DEL RIO CONDEBAMBA ACTUALMENTE SE ENCUENTRA TOTALMENTE COLMATADO CON MATERIAL DE ARRASTRE, CANTO RODADO, ETC. EL MATERIAL DEPOSITADO TIENE UNA ALTURA DE 1.20 m, EL CAUCE DEL RIO SE ENCUENTRA DESBORDADO CON ANCHO DE CAUCE ACTUAL DE 900 m. EL CAUDAL EN EL MOMENTO DE LA IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS FUE DE 1.50 M3/S (EPOCA DE ESTIAJE) Y EN EPOCAS DE AVENIDAS SE INCREMENTA A 45.00 M3/S, TIENE UNA PENDIENTE DE 0.15 % (SEGUN ESTUDIO DE DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO CONDEBAMBA), NO EXISTE OBRAS DE DEFENSA RIBEREÑA ANTERIOR.

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

EL NUMERO DE FAMILIAS QUE PODIAN SER AFECTADAS SON 125 CUYAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN ALEDAÑAS A LAS RIBERAS DEL RIO CONDEBAMBA, Y UN TOTAL DE 95 Ha DE CULTIVO ENTRE ALFALFA, MAIZ Y PALTO TAMBIEN ENCONTRAMOS UN PUENTE CARROZABLE DENOMINADO CHUQUIBAMBA CON UNA LONGITUD DE 80m QUE CONECTA AL DISTRITO DE CACHACHI CON EL DISTRITO DE CONDEBAMBA.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

SE PLANEA LA DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO CONDEBAMBA EN UNA LONGITUD DE 3.5 Km FIJANDO UN ANCHO DEL CAUCE DE 120 m POR 4m DE ALTURA EL ENCAUZAMIENTO SE REALIZARA RETIRANDO EL MATERIAL DEL RIO COLMATADO Y COLOCANDOLO EN AMBOS MARGENES DEL RIO

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACION, ZONAS SEGURAS Y AYUDA HUMANITARIA, DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES ASOCIADA A UN ORDENANZA LOCAL O REGIONAL Y TALLERES DE SENSIBILIZACION A LA POBLACION EN TEMAS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

Ing. José Mario Bazan Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*af*

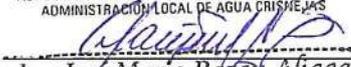
Ing. José Mario Bazan Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
*01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
*01.01	OBRAS PROVISIONALES				35691,91
*01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
*01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10370,56	20741,12
*01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
*01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				10947,94
*01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,50	1717,04	6009,65
*01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,50	1410,94	4938,30
*01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2444693,49
*01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	126000,00	4,86	612410,76
*01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	63000,00	29,08	1832282,74
	COSTO DIRECTO				2 491 333,35
	GASTOS GENERALES (15%)				373 700,00
	UTILIDAD (10%)				249 133,33
	SUB TOTAL				3 114 166,69
	I.G.V. (18%)				560 550,00
	TOTAL				3 674 716,69

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Plazo de Ejecución (mes)		
		MESES		
1,00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 3500 ML.)	1 MES	2 MES	3 MES
1,01	OBRAS PROVISIONALES			
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m			
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA			
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO			
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO			
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO			
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
  
 Ing. José Mario Bazán Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Marañon

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
 Cliente:  
 Lugar: CAJAMARCA -CAJABAMBA -CONDEBAMBA

Costo al : 16/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>35691,91</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10370,56	20741,12
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>10947,94</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	3,50	1717,04	6009,65
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,50	1410,94	4938,30
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2444693,49</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	126000,00	4,86	612410,76
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	63000,00	29,08	1832282,74
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2 491 333,35</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>373 700,00</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>249 133,33</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>3 114 166,69</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>560 550,00</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>3 674 716,69</b>

SON: TRES MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS DICEISES CON 69/100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISHEJAS  
 -----  
*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	293

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
 Ubicación Distrito: Condebamba Provincia: Cajabamba Region: Cajamarca  
 Fecha : ENERO DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE (L= 3500 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						3,50
	TRAZO Y REPLANTEO			3,50			3,50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						3,50
	CONTROL TOPGRAFICO			3,50			3,50	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAACION CAUCE RIO	m3						126 000,00
	Cauce estable de río			3 500,00	30,00	1,20	126 000,00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						63 000,00
	Elimina. material exced.			63 000,00			63 000,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
 Ing. José Mario Bazan Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

**supuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN UN TRAMO DEL RIO CONDEBAMBA  
**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO

Fecha presupuesto **16/10/2017**

ida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
dimiento	u/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : u 1585,24		
igo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						<b>398,08</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						<b>537,16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						<b>650,00</b>

ida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
dimiento	glb/DIA	MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por : glb 10370,56		
igo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1264,32</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						<b>9106,24</b>

INSTITUCION NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y SANEAMIENTO  
 AUTORIZACION ADMINISTRATIVA DEL AGUA VIARIANON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHISNEAS

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 195

Actividad	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Medida	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 13365,55		

Detalle	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						<b>338,23</b>
<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						<b>7000,00</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	120,00	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						<b>6027,32</b>

Actividad	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Medida	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km 1717,04		

Detalle	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1196,40</b>
<b>Materiales</b>						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	8,00	24,00
	CEMENTO	bls		3,6000	22,50	81,00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	15,00	7,50
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	35,00	12,25
						<b>224,75</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	22,500	180,00

AUTORIDAD RACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISTIELEAS  
 María José María Razon Afonso

ANA  
 DPDRH  
 ECUACION N°  
 295

295,89

Actividad	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Medida	Km/DIA	MO. 0,75	EQ. 0,75	Costo unitario directo por : km		1410,94
Categoría	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						<b>924,05</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						<b>152,50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						<b>334,39</b>

Actividad	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Medida	m3/DIA	MO. 850,00	EQ. 850,00	Costo unitario directo por : m3		4,86
Categoría	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>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						<b>4,33</b>

Actividad	01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
-----------	----------	-----------------------------------	--	--	--	--

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

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AN/A  
 DPDRH  
 FOLIO No  
 297



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 008 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLMATACIÓN, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMRCA PROVINCIA CAJABAMBA DISTRITO CACHACHI SECTOR CHINGOL

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

Punto Inicial	ESTE	9152050,00	NORTE	818900,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	9152910,00	NORTE	818367,00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

EL CAUCE DEL RIO CONDEBAMBA EN ESTE PUNTO SE ECUENTRA TOTALMENTE COLMATADO CON MATERIAL DE ARRASTRE, CANTO RODADO, EN UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.20 M, ASI TAMBIEN PODEMOS OBSERVAR UN ENSANCHAMIENTO DEL CAUCE PRODUCTO DE LA COLMATACION DEL MISMO. EL CAUDAL EN EL MOMENTO DE LA IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS FUE DE 1.50 M3/S (EPOCA DE ESTIAJE) Y EN EPOCAS DE AVENIDAS SE INCRMENTA A 45.00 M3/S, TIENE UNA PENDIENTE DE 0.15 % (SEGUN ESTUDIO DE DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO CONDEBAMBA) , NO EXISTE OBRAS DE DEFENSA RIBERENA ANTERIOR. EN ESTA ZONA LOS ANCHOS DEL CAUCE OSCILAN TRE 200.00 METROS Y 440 METROS.

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

**POBLACION EN RIESGO:** LA POBLACION EN RIEGO ANTE EL DESBORDE DEL RIO CONDEBAMBA EN ESTE PUNTO ES LA POBLACION DE UN SECTOR DENOMINADO CHOLOQUE QUE HACEN UN TOTAL DE 30 FAMILIAS LAS CUALES HABITAN EN VIVIENDAS RUSTICAS. ADEMAS XISTE UNA CASA COMUNAL DONDE FUNCIONA UN PRONEI (SEMILLITAS DE JESÚS), TAMBIEN EXISTE UNA IGLESIA. **AREA DE CULTIVO:** EN ESTA ZONA SE CULTIVA UN AREA DE 32.00 HAS. DE CULTIVO DE PALTA, PLATANO, ALFALFA, MAIZ, ENTRE OTROS. ESTAS SON IRRIGADAS POR UN CANAL DE RIEGO RUSTICO.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

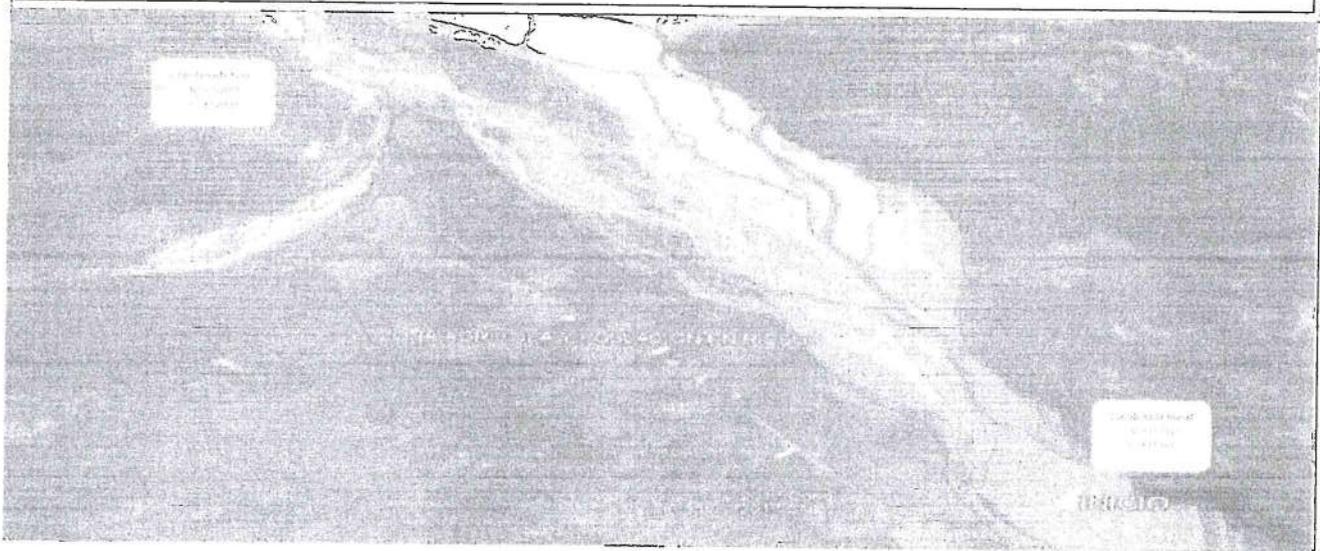
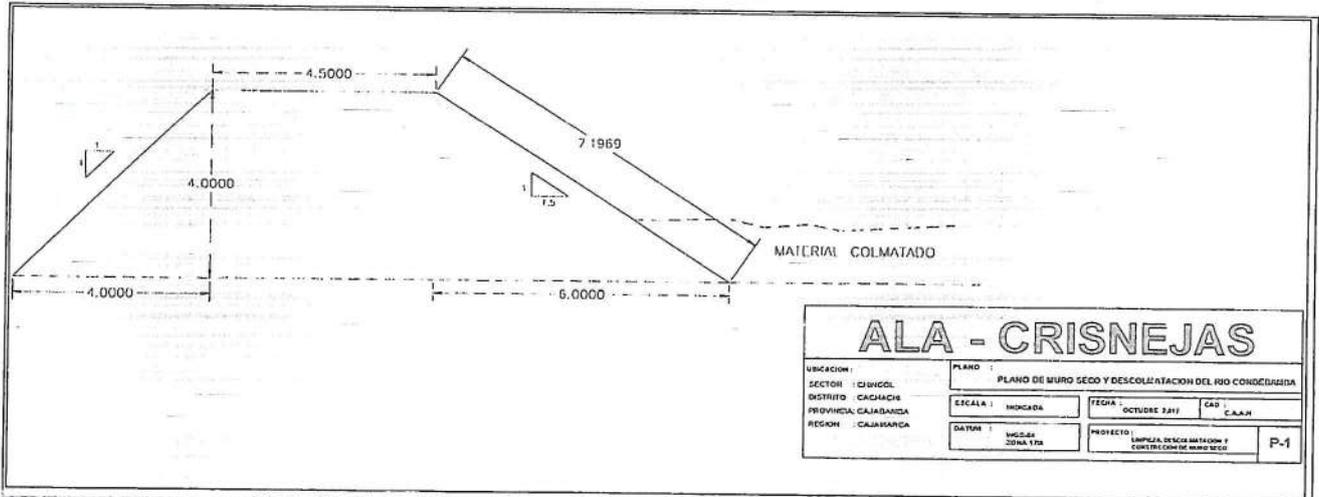
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

SE PLANTEA DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DEL RIO CONDEBAMBA EN UNA LONGITUD DE 2.00 KM, EN UN ANCHO DE CAUCE DE 90.00 METROS, CON UNA ALTURA DE 1.20 METROS Y LA CONSTRUCCION DE UN DIQUE SECO A LA MARGEN IZQUIERDA.

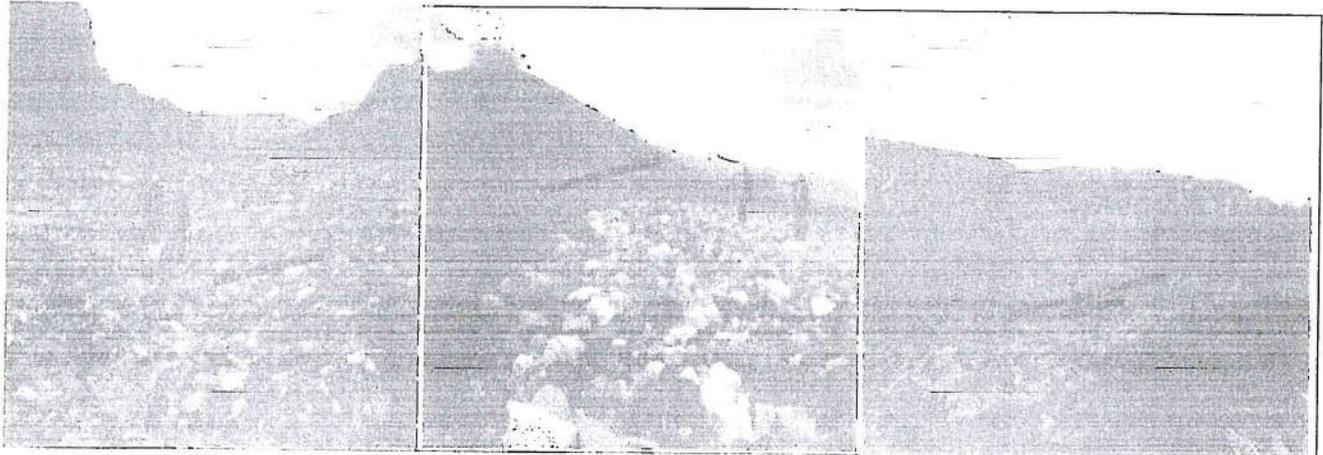
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACION, ZONAS SEGURAS Y AYUDA HUMANITARIA, DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES ASOCIADA A UN ORDENANZA LOCAL O REGIONAL Y TALLERES DE SENSIBILIZACION A LA POBLACION EN TEMAS DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				35767,77
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6255,97
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1717,04	3434,08
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1410,94	2821,88
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4878721,20
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	270000,00	4,86	1312308,76
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	38125,00	5,10	194453,62
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,42	3,44	49,61
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	115937,50	29,08	3371909,21
	COSTO DIRECTO				4 920 744,94
	GASTOS GENERALES (15%)				738 111,74
	UTILIDAD (10%)				492 074,49
	SUB TOTAL				6 150 931,17
	I.G.V. (18%)				1 107 167,61
	TOTAL				7 258 098,78

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	Und.	PLAZO DE EJECUCION EN MESES				
			1	2	3	4	5
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA						
1.01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U					
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl					
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km					
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km					
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3					
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3					
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2					
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V. MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHISMESAS  
  
Ing. José María Bezares Ariaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA  
 Cliente: Costo al: 16/10/2017  
 Lugar: CAJAMARCA -CAJABAMBA -CACHACHI

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				35767,77
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6255,97
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1717,04	3434,08
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1410,94	2821,88
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4878721,20
'01.03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	270000,00	4,86	1312308,76
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	38125,00	5,10	194453,62
'01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14,42	3,44	49,61
'01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	115937,50	29,08	3371909,21
	COSTO DIRECTO				4 920 744,94
	GASTOS GENERALES (15%)				738 111,74
	UTILIDAD (10%)				492 074,49
					=====
	SUB TOTAL				6 150 931,17
	I.G.V. (18%)				1 107 167,61
					=====
	TOTAL				7 258 098,78

SON: SIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL NOVENTA Y OCHO CON 78/100

AUTORIZADO NACIONAL DEL AGUA  
 AUTOCOMANDO REGIONAL DEL AGUA DEL AREA METROPOLITANA DE CAJAMARCA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CACHACHI

Ing. José Mario Braun Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

ANA FOLIO N°  
DPDRH 302

Proyecto DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA  
Ubicación Distrito: Cachachi Provincia: Cajabamba Region: Cajamarca  
Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Cant	Descripción	Unidad	Mtro usado	Medidas			Parcial	Total
				Longo	Ancho	Alto		
1.00	IMPENTA DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 2000 ML)							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
1,02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,00
	Dique con enrocado			2,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2,00
	Dique			2,00			2,00	
1,03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						270 000,00
	Cauce estable de río			2 000,00	90,00	1,50	270 000,00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						38 125,00
	Conformación de dique		1,00	2 000,00	7,63	2,50	38 125,00	
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						14,42
	Perfilado y refine de talud			2,00	7,21		14,42	
0.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						115 937,50
	Elimina. material exced.			115 937,50			115 937,50	

INSTITUCION NACIONAL DEL INIA  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGRIICULTOR  
ADMINISTRACION LOCAL DE CASHI  
Ino. José Mario Bazán Alfaro  
ADMINISTRADOR LOCAL DE CASHI

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto'	DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA					
SubPresupuesto	DESCOLMATACION, ENCAUZAMIENTO Y CONSTRUCCION DE DIQUE SECO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CONDEBAMBA					
						Fecha presupuesto 31/01/2017
Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA		MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u 1585,24
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						398,08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						537,16
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						650,00
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA		MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb 10408,49
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1264,32
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						9144,17
Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA		MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km 13365,55
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						338,23
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						7000,00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	120	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						6027,32
Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA		MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km 1717,04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						1196,40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,000	8,00	24,00
	CEMENTO	bls		3,600	22,50	81,00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,500	15,00	7,50
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	35,00	12,25
						224,75
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	22,500	180,00
						295,89
Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				

MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RIOS  
 AUTORIZADO ADMINISTRATIVO DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RIOS  
 ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE SAN JUAN DE LOS RIOS

Rendimiento **km/DIA** MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1410,94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						924,05
<b>Materiales</b>						
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						152,50
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						334,39



Partida **01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850,00 EQ. 850,00 Costo unitario directo por : m3 4,86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						4,33

Partida **01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

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

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

Partida **01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

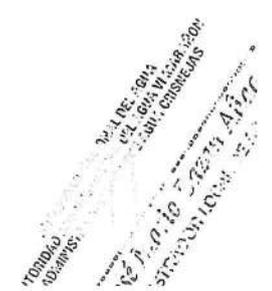
Rendimiento **m3/DIA** MO. 380,00 EQ. 380,00 Costo unitario directo por : m3 8,26

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

Partida **01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

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

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



Partida	01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por: m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,93	0,05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0200	16,50	0,33
	PEON	hh	2,000	0,0400	14,83	0,59
						0,38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,38	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0800	254,19	22,95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0200	286,85	5,74
						28,70

Partida	01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por: m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1,000	0,0250	30,00	0,75
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						2,37
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	13,00	13,00
	FULMINANTE	u		1,000	0,85	0,85
	DINAMITA AL 65%	kg		0,250	14,50	3,63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0,017	80,00	1,36
						18,84
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,37	0,07
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,000	0,0250	158,23	3,96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,000	0,0500	5,83	0,29
						4,32

Partida	01.04.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250,00	EQ. 250,00	Costo unitario directo por: m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0032	24,93	0,08
	OFICIAL	hh	1,000	0,0320	16,50	0,53
	PEON	hh	2,000	0,0640	14,83	0,95
						1,56
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	1,56	0,08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,0320	333,09	10,66
						10,74

Partida	01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350,00	EQ. 350,00	Costo unitario directo por: m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0023	24,93	0,06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0229	16,50	0,38
						0,43
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,43	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0914	254,19	26,23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0229	286,85	6,56
						32,80

AUTENTICADO  
 10-11-2011  
 Ing. Luis Alberto Basso P. G.

Partida	01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por: m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28
	PEON	hh	4,000	0,0889	14,83	1,32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	16,50	0,37
						1,96

**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**

FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 005 - 2017

ANA FOLIO N° DPDRH 307

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA SAN MARCOS DISTRITO EDUARDO VILLANUEVA SECTOR CAMPO ALEGRE

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

Punto Inicial ESTE 812801,00 NORTE 9176417,00 Inicio del tramo
Punto Final ESTE 812801,00 NORTE 9176417,00 Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE MODERADO X FUERTE

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

EL CAUCE DE LA QUEBRADA SHAWINDO SE ENCUENTRA COLMATADO CON UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.00 m, NO EXISTIENDO NINGUN TIPO DE DEFENSA RIBEREÑA CON LO CUAL EXISTE PELIGRO DE DESBORDE A AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA, EN EL TRAMO CRITICO IDENTIFICADO SE ENCUENTRA EL CENTRO POBLADO CAMPO ALEGRE ANTE EL DESBORDE DE LA QUEBRADA AFECTARIA AREAS DE CULTIVO, VIVIENDAS, CANAL DE RIEGO COLPON CAMPO ALEGRE, CARRETERA AFIRMADA Y VIDAS HUMANAS. LA QUEBRADA SHAWINDO NO TIENE CAUDAL EN EPOCAS DE ESTIAJE SOLO EN EPOCAS DE LLUVIA LLEGANDO A UN CAUDAL DE 4 m3/s EL ANCHO PROMEDIO ES DE 5m LA PENDIENTE ES DE 8,5%.

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

ANTE EL DESBORDE DE LA QUEBRADA SHAWINDO AFECTARIA AL CANAL DE RIEGO COLPON CAMPO ALEGRE QUE SIRVE UN AREA BAJO RIEGO DE 70.00 HAS. EN UN TRAMO DE 130 A 75 VIVIENDAS CON 350 PERSONAS APROXIMADAS 01 INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA, 01 INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGUNDARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

CON LA FINALIDAD DE EVITAR EL DESBORDE DE LA QUEBRADA SHAWINDO, SE PLANTEA LA DESCOLMATACION Y ENCAUZAMINETO DE FORMA MANUAL DE DICHA QUEBRADA EN UNA LONGITUD DE 1.60 KM, LA SECCION PROMEDIO DE LA QUEBRADA ES DE 5 M DE ANCHO Y 1.00 DE ALTURA.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

COMO MEDIDAS NO ESTRUCTURALES SE PROPONE QUE EL GOBIERNO LOCAL (MUNICIPALIDAD DISTRITAL EDUARDO VILLANUEVA) IMPLEMENTE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, ELABORE MAPAS DE EVACUACIÓN, 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.

Materiales

Equipos

HERRAMIENTAS MANUALES  
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3

%M.O	3,0000	1,96
hm	1,000	0,0222
		447,64

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	308

0,06  
9,95  
10,01

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :		m3	13,46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	14,83	1,48	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41	
						2,21	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,21	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						11,26	

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por :		u	5,48
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0008	24,90	0,02	
	PEON	hh	1,000	0,0080	14,83	0,12	
						0,14	
	Materiales						
	PLANTON DE SAUCE	u		1,000	3,30	3,30	
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,14	0,00	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,000	0,0080	254,19	2,03	
						2,04	

Partida 01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

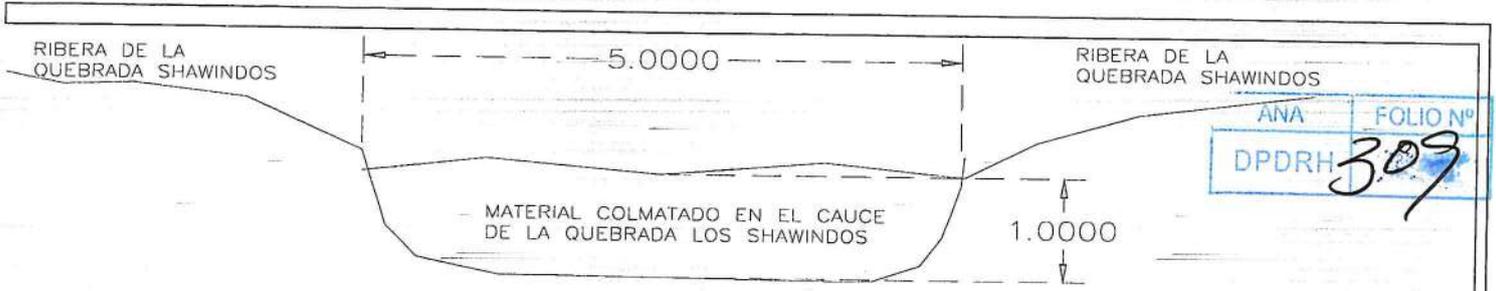
Rendimiento	u/DIA	MO. 60,00	EQ. 60,00	Costo unitario directo por :		u	2,38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0133	24,90	0,33	
	PEON	hh	1,000	0,1333	14,83	1,98	
						2,31	
	Materiales						
	Equipos						
	HERRAMIENTAS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

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

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

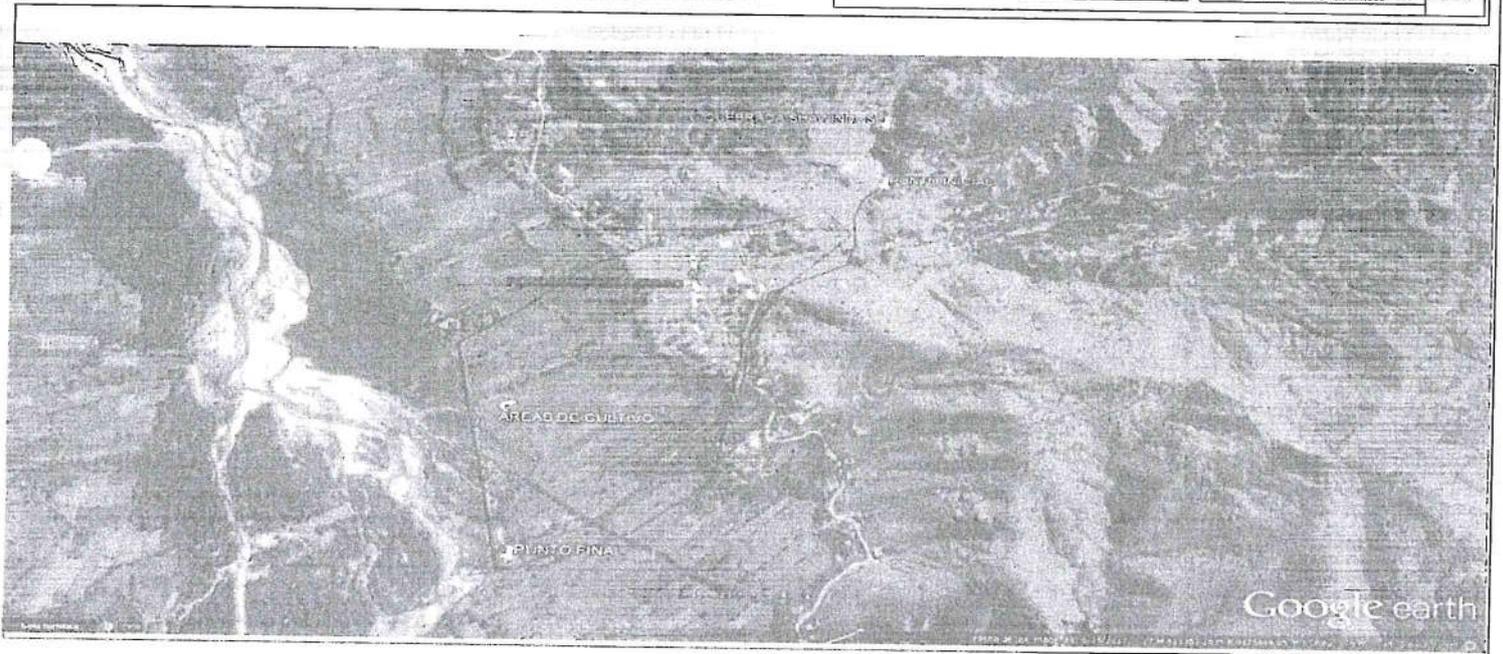
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y SANEAMIENTO  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA RESERVADA  
 Ing. José María Bazán Abajo  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA RESERVADA

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

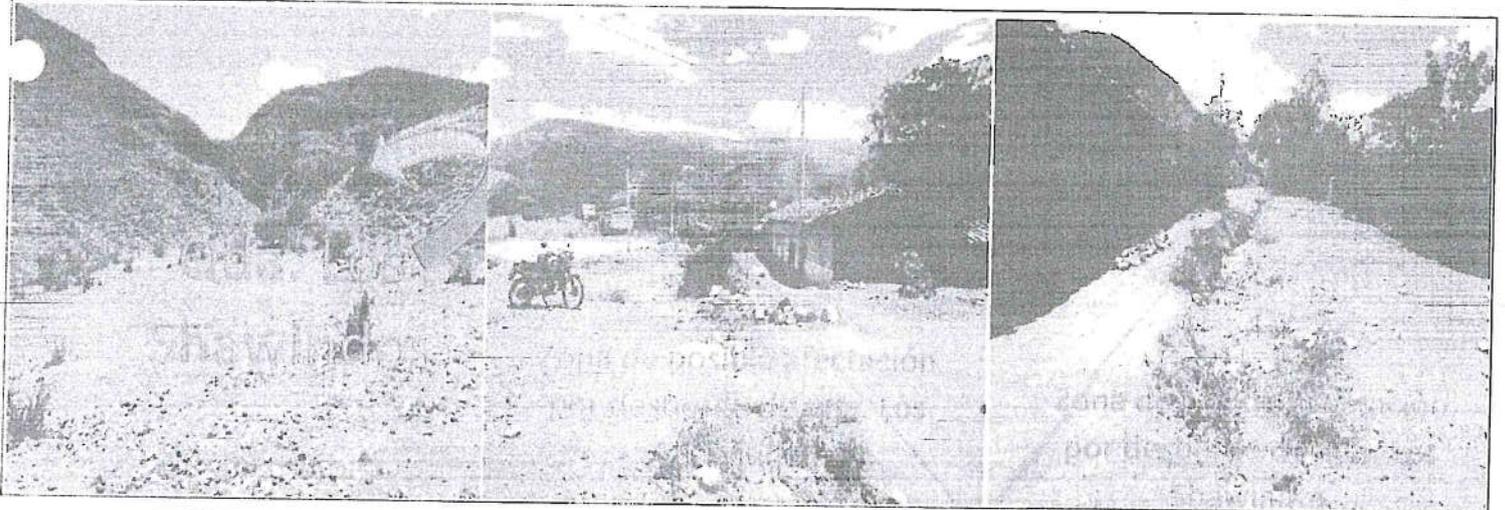


## ALA - CRISNEJAS

UBICACION :	PLANO :	PLANO DE SECCION DE LA DESCOLMATACION	
SECTOR : CAMPO ALEGRE	ESCALA : INDICADA	FECHA : OCTUBRE 2017	CAD : C.A.A.H
DISTRITO : EDUARDO VILLANUEVA	DATUM : WGS-84 ZONA 17M	PROYECTO : DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA SHAWINDOS	
PROVINCIA SAN MARCOS			P-1
REGION : CAJAMARCA			



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y EL AGUAFUELO  
 ADMINISTRACION LOCAL DE PUNO CRISNEJAS

*Ing. José María Bazañán Alarcón*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE PUNO CRISNEJAS

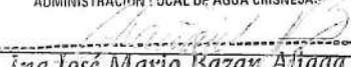
IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29085,00
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	13365,55	6682,78
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5004,77
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,60	1717,04	2747,27
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,60	1410,94	2257,51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				155218,63
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8000,00	4,86	38883,22
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4000,00	29,08	116335,41
	<b>COSTO DIRECTO</b>				189 308,40
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				28 396,26
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				18 930,84
	<b>SUB TOTAL</b>				236 635,50
	<b>I.G.V. (18%)</b>				42 594,39
	<b>TOTAL</b>				279 229,90

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

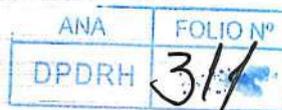
Item	Descripción	Und.	PLAZO DE EJECUCION ( 01 MES)			
			1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO					
'01.01	OBRAS PROVISIONALES					
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u				
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl				
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km				
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES					
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km				
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3				
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
  
 Ing. José Mario Bazán Ahuaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:  
 FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

PRESUPUESTO



Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO  
 Cliente:  
 Lugar: CAJAMARCA -SAN MARCOS -PEDRO GALVEZ

Costo al : 16/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>29085,00</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	13365,55	6682,78
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>5004,77</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,60	1717,04	2747,27
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,60	1410,94	2257,51
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>155218,63</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8000,00	4,86	38883,22
'03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4000,00	29,08	116335,41
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>189 308,40</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>28 396,26</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>18 930,84</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>236 635,50</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>42 594,39</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>279 229,90</b>

SON: DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTI NUEVE CON 90/100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MATARON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
 Inq. José Mario Bazan Ahaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	312

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA LOS SHAHUINDOS  
 Ubicación : Distrito: Pedro Galvez      Provincia: San Marcos      Region: Cajamarca  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION (L= 1600 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 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		2,00				2,00	2,00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						
	Habilitación Camino de acceso			0,50			0,50	0,50
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						
	Descolmatación			1,60			1,60	1,60
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						
	Descolmatación			1,60			1,60	1,60
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						
	Cauce estable de río			1 600,00	5,00	1,00	8 000,00	8 000,00
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						
	Elimina. material exced.			4 000,00			4 000,00	4 000,00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA DE MALLARÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA POTABLES  
 Ing. José Mario Bazán Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO  
**SubPresupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA SHAWINDO

Fecha presupuesto **16/10/2017**

**Partida** **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

---

**Rendimiento** **u/DIA** **MO. 1,00** **EQ. 1,00** **Costo unitario directo por : u** **1585,24**

<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						<b>398,08</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						<b>537,16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						<b>650,00</b>

**Partida** **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

---

**Rendimiento** **glb/DIA** **MO. 1,000** **EQ. 1,000** **Costo unitario directo por : glb** **10408,49**

<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1264,32</b>
	<b>Materiales</b>					

INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION  
 Y FINANZAS  
 CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS  
 DE INFORMACION  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AYM  
 Ing. José María Bazán Alvarado  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AYM

ANA  
 DPDRH  
 313  
 FOLIO N°

Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3,000	1264,32	37,93
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000		16,000	127,97	2047,52
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000		16,000	239,15	3826,40
CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000		16,000	202,02	3232,32
						<b>9144,17</b>

Partida	<b>01.01.03</b>	<b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por : km 13365,55		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						<b>338,23</b>
<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						<b>7000,00</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO	hm	0,100	1,000	120	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						<b>6027,32</b>

Partida	<b>01.02.01</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>Km/DIA</b>	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km 1717,04		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00

M. J. María Bazán Almagro  
 ADMINISTRADORA LOCAL DE AGUAS  
 SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS  
 MUNICIPALIDAD DE AYACUCHO

ANA  
 FOLIO N°  
 314  
 DPR/RH

PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
<b>Materiales</b>					<b>1196,40</b>
YESO DE 28 Kg	bls		3,000	8,00	24,00
CEMENTO	bls		3,600	22,50	81,00
FIERRO Ø 3/8"	varill		0,500	15,00	7,50
ESTACA DE MADERA	u	50,000		2,00	100,00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	35,00	12,25
<b>Equipos</b>					<b>224,75</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	22,500	180,00
					<b>295,89</b>

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1410,94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						<b>924,05</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						<b>152,50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						<b>334,39</b>

Ing. Mario Barrera Almagro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 MUNICIPALIDAD LOCAL DE AGUA  
 CANTON DE AGUA  
 PROVINCIA DE AGUA

ANA  
 DDDRH  
 FOLIO Nº  
 315

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850,00 EQ. 850,00 Costo unitario directo por : m3 4,86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						<b>4,33</b>

Partida **01.03.02** ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

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

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

Ing. José María Díaz Alarcón  
 ADMINISTRADOR GENERAL DE OBRAS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA  
 AV. BOLÍVAR Y AV. BOLÍVAR, 1000  
 QUITO, ECUADOR. TEL: 02-22511111

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 316

**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
N° 006 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA TORRECILLA

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	SAN MARCOS	DISTRITO	PEDRO GÁLVEZ	SECTOR	LA HUAYLLA
--------------	-----------	-----------	------------	----------	--------------	--------	------------

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

Punto Inicial	ESTE	813742,00	NORTE	9189312,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	812426,00	NORTE	9189018,00	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 TORRECILLA SE ENCUENTRA COLMATADO CON UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.50 m, NO EXISTIENDO NINGUN TIPO DE DEFENSA RIBEREÑA CON LO CUAL EXISTE PELIGRO DE DESBORDE A AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA, EN EL TRAMO CRITICO IDENTIFICADO SE ENCUENTRA EL CASERIO LA HUAYLLA ANTE EL DESBORDE DE LA QUEBRADA AFECTARIA AREAS DE CULTIVO, VIVIENDAS, CANAL DE RIEGO LA HUAYLLA, CARRETERA AFIRMADA Y VIDAS HUMANAS. LA QUEBRADA TORRECILLA NO TIENE CAUDAL EN EPOCAS DE ESTIAJE SOLO EN EPOCAS DE LLUVIA LLEGANDO A UN CAUDAL DE 3,5 m3/s EL ANCHO PROMEDIO ES DE 3m LA PENDIENTE ES DE 7,5%.

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

ANTE EL DESBORDE DE LA QUEBRADA TORRECILLA AFECTARIA AL CANAL DE RIEGO LA HUAYLLA QUE SIRVE UN AREA BAJO RIEGO DE 100.00 HAS. EN UN TRAMO DE 200 ml, A 200 VIVIENDAS CON 800 PERSONAS APROXIMADAS 01 INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL IGLESIA CATOLICA, 02 GRIFOS DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE, 01 PLATAFORMA DEPORTIVA PÚBLICA

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

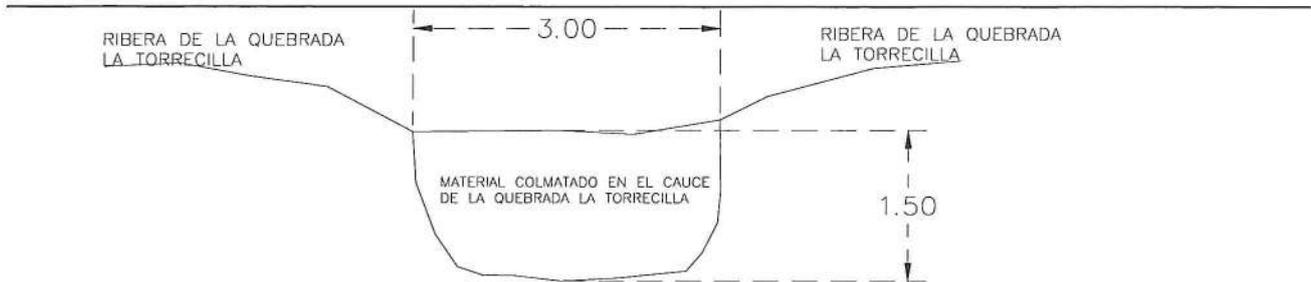
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

CON LA FINALIDAD DE EVITAR EL DESBORDE DE LA QUEBRADA TORRECILLA, SE PLANTEA LA DESCOLMATACION Y ENCAUZAMINETO DE FORMA MANUAL DE DICHA QUEBRADA EN UNA LONGITUD DE 2,00 KM. LA SECCION PROMEDIO DE LA QUEBRADA ES DE 3 M DE ANCHO Y 1.50 DE ALTURA.

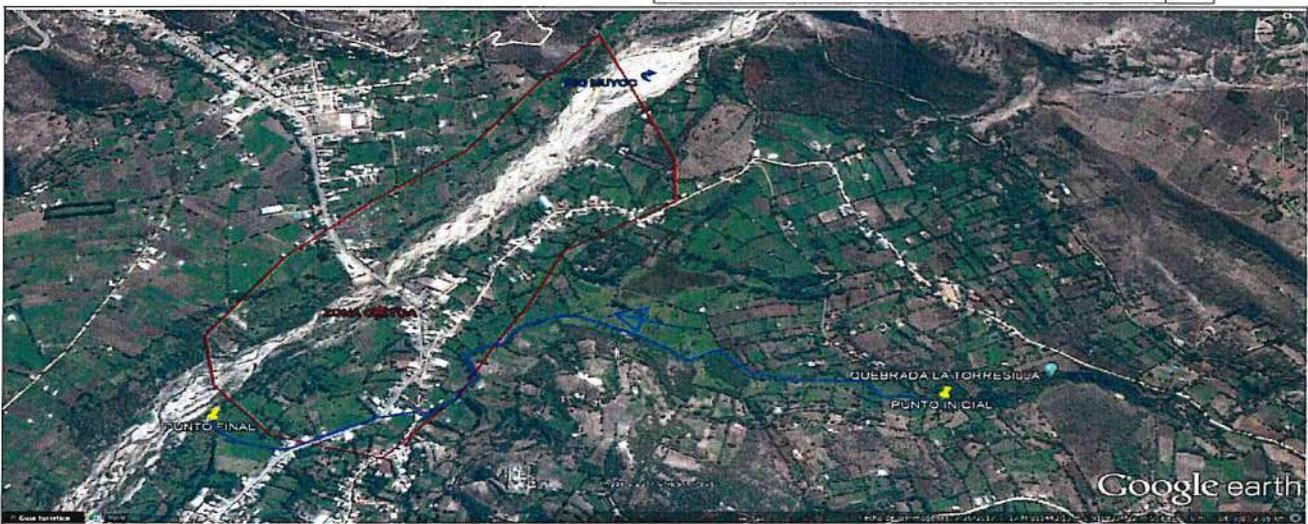
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

COMO MEDIDAS NO ESTRUCTURALES SE PROPONE QUE EL GOBIERNO LOCAL (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS) 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:



<b>ALA - CRISNEJAS</b>			
UBICACION:	PLANO:	PLANO DE SECCION DE LA DESCOLMATACION	
SECTOR: LA HUAYLLA	ESCALA:	INDICADA	FECHA: OCTUBRE 2017 CAD: C.A.A.H
DISTRITO: PEDRO GALVEZ	DATUM:	WGS-84 ZONA 17N	PROYECTO: DESCOLMATACION Y ENCAJAMIENTO DE LA QUEBRADA LA TORRECILLA
PROVINCIA: SAN MARCOS			P-1
REGION: CAJAMARCA			



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
LIMPIEZA, DESOLMATACION Y ENCAUZAMIENTO EN LA QUEBRADA TORRECILLA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				29085,00
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	13365,55	6682,78
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6255,97
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1717,04	3434,08
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1410,94	2821,88
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				174620,96
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9000,00	4,86	43743,63
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4500,00	29,08	130877,34
	COSTO DIRECTO				209 961,93
	GASTOS GENERALES (15%)				31 494,29
	UTILIDAD (10%)				20 996,19
	SUB TOTAL				262 452,41
	I.G.V. (18%)				47 241,43
	TOTAL				309 693,84

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

Item	Descripción	und.	PLAZO DE EJECUCION (MES)			
			1 SEMANA	2 SEMANA	3 SEMANA	4 SEMANA
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO					
'01.01	OBRAS PROVISIONALES					
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u				
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl				
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km				
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES					
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km				
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3				
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
Ing José Mario Bazán Ahaya  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

**PRESUPUESTO**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	320

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION DE LA QUEBRADA LA TORRECILLA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION  
 Cliente:  
 Lugar: CAJAMARCA -SAN MARCOS -PEDRO GALVEZ

Costo al : 16/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>29085,00</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0,50	13365,55	6682,78
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>6255,97</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2,00	1717,04	3434,08
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2,00	1410,94	2821,88
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>174620,96</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAACION CAUCE RIO	m3	9000,00	4,86	43743,63
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4500,00	29,08	130877,34

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>209 961,93</b>
<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>	<b>31 494,29</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>20 996,19</b>
	=====
<b>SUB TOTAL</b>	<b>262 452,41</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>47 241,43</b>
	=====
<b>TOTAL</b>	<b>309 693,84</b>

SON: TRESCIENTOS NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES CON 84/100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  


---

**Ing. José Mario Bazan Aliaga**  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE QUEBRADA LA TORRECILLA  
 Ubicación Distrito: Pedro Galvez Provincia: San Marcos Region: Cajamarca  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION (L= 2000 ML.)</b>							
1,01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0,50
	Habilitación Camino de acceso			0,50			0,50	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2,00
	Descolmatación			2,00			2,00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						2,00
	Descolmatación			2,00			2,00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						9 000,00
	Cauce estable de río			2 000,00	3,00	1,50	9 000,00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4 500,00
	Elimina. material exced.			4 500,00			4 500,00	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISHEJAS  
 Ing. José Mario Bazan Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

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

Fecha presupuesto 16/10/2017

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m  
 Rendimiento u/DIA MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1585,24

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						<b>398,08</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						<b>537,16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						<b>650,00</b>

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA  
 Rendimiento glb/DIA MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 10408,49

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1264,32</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						<b>9144,17</b>

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO  
 Rendimiento km/DIA MO. 0,80 EQ. 0,80 Costo unitario directo por : km 13365,55

ANNA  
 DPDRH  
 3.2.2  
 FOLIO N°

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
 Ing. José Mario Bazan Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						<b>338,23</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						<b>7000,00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	120	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						<b>6027,32</b>

Partida	<b>01.02.01</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>Km/DIA</b>	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por : km		1717,04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1196,40</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,000	8,00	24,00
	CEMENTO	bls		3,600	22,50	81,00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,500	15,00	7,50
	ESTACA DE MADERA	u		50,000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,350	35,00	12,25
						<b>224,75</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	8,000	22,500	180,00
						<b>295,89</b>

Partida	<b>01.02.02</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>Km/DIA</b>	MO. 0,75	EQ. 0,75	Costo unitario directo por : km		1410,94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VIMARAHON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS  
 Ing. José Mario Bazan Alifan  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA  
 DPDRH  
 FOLIONº  
 323

OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
<b>924,05</b>					
<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
<b>152,50</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
<b>334,39</b>					

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						<b>4,33</b>

Partida	01.03.02	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	m3	29,08

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

Ing. José Mario Bazán Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISLENAS





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 007 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBERENA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MUYOC

**II.-UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	SAN MARCOS	DISTRITO	PEDRO GÁLVEZ	SECTOR	LA HUAYLLA
--------------	-----------	-----------	------------	----------	--------------	--------	------------

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

Punto Inicial	ESTE	813115,00	NORTE	9190720,00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	812271,00	NORTE	9189449,00	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 RIO MUYOC SE ENCUENTRA COLMATADO CON UNA ALTURA PROMEDIO DE 1.00 m. NO EXISTIENDO NINGUN TIPO DE DEFENSA RIBERENA CON LO CUAL EXISTE PELIGRO DE DESBORDE A AMBOS MARGENES DEL RIO. EN EL TRAMO CRITICO IDENTIFICADO SE ENCUENTRA EL CASERIO LA HUAYLLA A LA MARGEN IZQUIERDA Y EL CENTRO POBLADO HUAYOBAMBA A LA MARGEN DERECHA ANTE EL DESBORDE DEL RIO AFECTARIA AREAS DE CULTIVO, VIVIENDAS, CANAL DE RIEGO LA HUAYLLA, CARRETERA ASFALTADA, PUNTE CARROZABLE Y VIDAS HUMANAS.

EL RIO HUAYOBAMBA EN EL MOMENTO DE LA IDENTIFICACION DE LA ZONA CRITICA SE AFORO UN CAUDAL DE 100 l/s EN EPOCAS DE ESTIAJE Y EN EPOCAS DE LLUVIA LLEGA UN CAUDAL DE 48 m3/s EL ANCHO PROMEDIO DE CAUSE ES DE 45m LA PENDIENTE ES DE 25%.

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

ANTE EL DESBORDE DEL RIO MUYOC AFECTARIA AL CANAL LA HUAYLLA: SIRVE UN AREA BAJO RIEGO DE 70.00 HAS. DE CULTIVO ENTRE ALFALFA, MAIZ, AJO, PAPA COMO LOS MAS REPRESENTATIVOS, ADEMAS A 30 VIVIENDAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO Y A 270 VIVIENDAS APROXIMADAS AL MARGEN IZQUIERDO 01 INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL IGLESIA CATOLICA, 01 PLATAFORMA DEPORTIVA PÚBLICA. EXISTENCIA DE UN SIFON QUE CRUZA EL RIO MUYOC AL PIE DE LA TOMA DE CAPTACIÓN DEL CANAL DE RIEGO LA HUAYLLA, CON TUBERIA DE 0.50 M DE DIÁMETRO. QUE CONDUCE EL AGUA DE RIEGO AL CASERIO CHUQUIAMO, MARCOPAMPA Y LA HERMITA.

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

SE PLANTEA REALIZAR LA DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO, EN UN TRAMO DE 1.60 KM CON 45 METROS DE ANCHO Y 2 METRO DE PROFUNDIDAD. CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO DE 1.6 KM DE LARGO, ANCHO DEL DIQUE 9.5 Y 2 METROS DE PROFUNDIDAD.

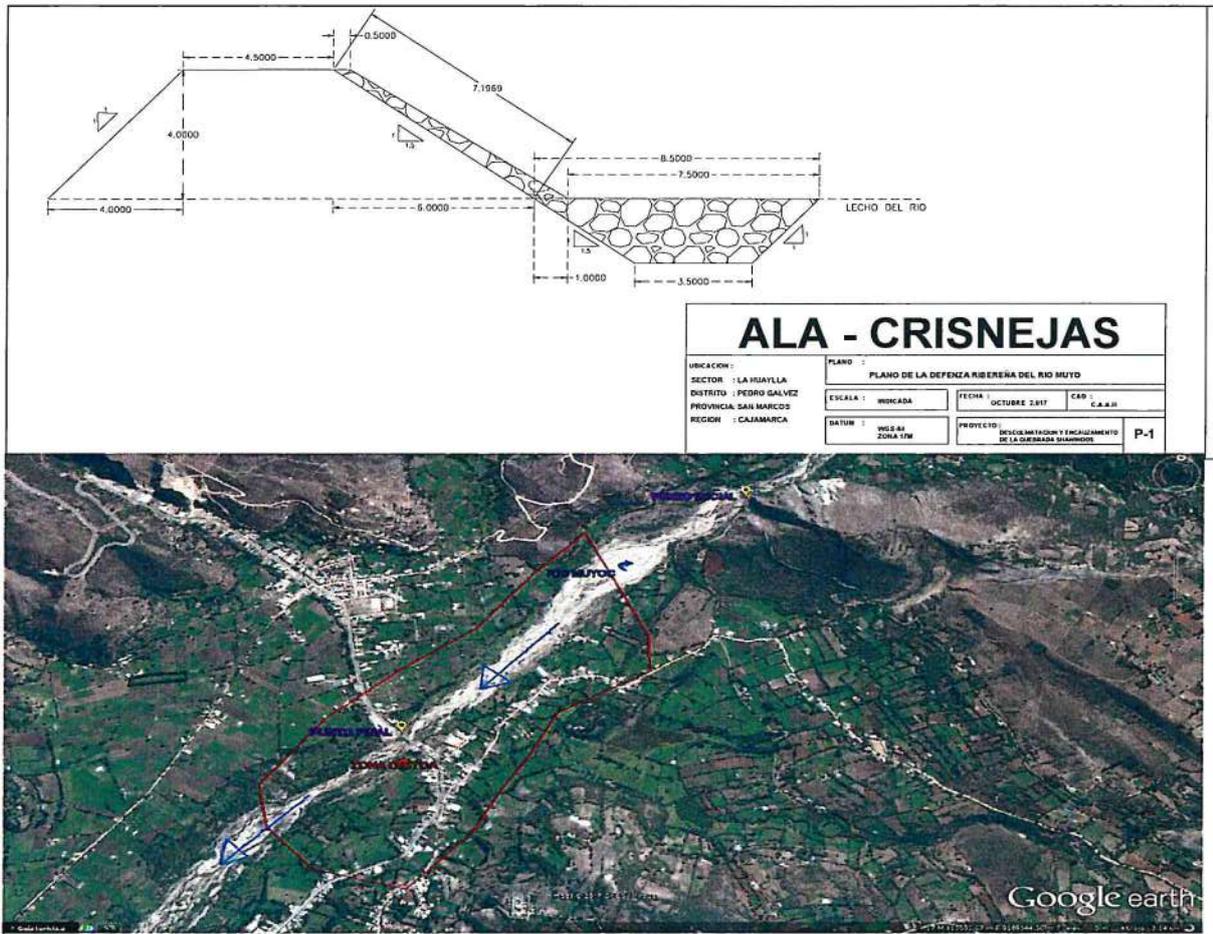
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

COMO MEDIDAS NO ESTRUCTURALES SE PROPONE QUE EL GOBIERNO LOCAL (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MARCOS) 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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MUYOC

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				35767,77
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5004,77
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,60	1717,04	2747,27
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,60	1410,94	2257,51
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1443407,42
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	86400,00	4,86	419938,80
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	121600,00	5,10	620211,40
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	38400,00	8,26	317032,83
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11536,00	3,44	39690,23
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1600,00	29,08	46534,16
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				3285443,74
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	39345,60	25,53	1004398,69
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	39345,60	12,29	483699,89
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	39345,60	33,24	1307796,17
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	26880,00	11,97	321707,93
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12465,60	13,46	167841,06
	COSTO DIRECTO				4 769 623,71
	GASTOS GENERALES (15%)				715 443,56
	UTILIDAD (10%)				476 962,37
					=====
	SUB TOTAL				5 962 029,63
	I.G.V. (18%)				1 073 165,33
					=====
	TOTAL				7 035 194,97

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA						
Presupuesto:	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS					
Subpresupuesto:	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO					
Cliente:						
Lugar:	CAJAMARCA -SAN MARCOS -PEDRO GALVEZ					
			Costo al 16/10/2017			
Item	Descripción	Und.	PLAZO DE EJECUCION (MESES)			
			1	2	3	4
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl				
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km				
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km				
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3				
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3				
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				
01.04	PROTECCION CON ENROCADO					
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3				
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3				
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3				
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3				
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3				

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARIÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEQUE  
  
 Ing. José María Bazán Aliaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

## PRESUPUESTO



Presupuesto: LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MUYOC  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MUYOC  
 Cliente:  
 Lugar: CAJAMARCA -SAN MARCOS -PEDRO GALVEZ  
 Costo al : 16/10/2017

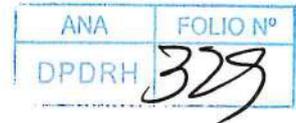
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>35767,77</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1,00	1585,24	1585,24
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2,00	10408,49	20816,98
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1,00	13365,55	13365,55
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>5004,77</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1,60	1717,04	2747,27
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1,60	1410,94	2257,51
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1443407,42</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	86400,00	4,86	419938,80
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	121600,00	5,10	620211,40
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	38400,00	8,26	317032,83
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	11536,00	3,44	39690,23
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1600,00	29,08	46534,16
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>3285443,74</b>
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	39345,60	25,53	1004398,69
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	39345,60	12,29	483699,89
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	39345,60	33,24	1307796,17
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	26880,00	11,97	321707,93
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	12465,60	13,46	167841,06
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>4 769 623,71</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>715 443,56</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>476 962,37</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>5 962 029,63</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>1 073 165,33</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>7 035 194,97</b>

SON: SIETE MILLONES TREINTA Y CINCO Y CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL CON 97/100

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**



Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación Distrito: Pedro Galvez Provincia: San Marcos Region: Cajamarca  
 Fecha : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1,00
	Cartel de identificación de la Obra		1,00				1,00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						2,00
	Movilización de maquinaria pesada		2,00				2,00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1,00
	Habilitación Camino de acceso			1,00			1,00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1,60
	Dique con enrocado			1,60			1,60	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1,60
	Dique con enrocado			1,60			1,60	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						86 400,00
	Cauce estable de río			1 600,00	45,00	1,20	86 400,00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						121 600,00
	Conformación de dique		2,00	1 600,00	9,50	4,00	121 600,00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						38 400,00
	Uña de dique		2,00	1 600,00	6,00	2,00	38 400,00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						11 536,00
	Perfilado y refine de talud			1 600,00	7,21		11 536,00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1 600,00
	Elimina. material exced.			1 600,00			1 600,00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						39 345,60
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		2,00	1 600,00	6,00	2,00	26 880,00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2,00	1 600,00	0,75	7,42	12 465,60	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						39 345,60
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		2,00	1 600,00	6,00	2,00	26 880,00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		2,00	1 600,00	0,75	7,42	12 465,60	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						39 345,60
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		2,00	1 600,00	6,00	2,00	26 880,00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		2,00	1 600,00	0,75	7,42	12 465,60	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						26 880,00
	Acomodado de roca en uña de dique		2,00	1 600,00	6,00	2,00	26 880,00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						12 465,60
	Acomodado de roca en talud de dique		2,00	1 600,00	0,75	7,42	12 465,60	

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CRISNEJAS

*Ing. José Mario Bazan Aliaga*  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MUYOC  
 SubPresupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO MUYOC

Fecha presupuesto 16/10/2017

Partida	<b>01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m</b>					
Rendimiento	<b>u/DIA</b>		MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	u 1585,24
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1,000	8,00	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	0,000	0,00	16,50	0,00
	PEON	hh	2,000	16,00	14,83	237,28
						<b>398,08</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1,20	22,50	27,00
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0,48	42,00	20,16
	MADERA TORNILLO	p2		70,00	7,00	490,00
						<b>537,16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,00	398,08	11,94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1,00	650,00	650,00
						<b>650,00</b>

Partida	<b>01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		MO. 1,000	EQ. 1,000	Costo unitario directo por :	glb 10408,49
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,000	24,000	23,02	552,48
	OFICIAL	hh	0,000	0,000	16,50	0,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1264,32</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1264,32	37,93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2,000	16,000	127,97	2047,52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2,000	16,000	239,15	3826,40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2,000	16,000	202,02	3232,32
						<b>9144,17</b>

Ing. José Mario Bazán Alifan  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARIANO  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CUSIENAS

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO Nº  
 330

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0,80	EQ. 0,80	Costo unitario directo por :	km	13365,55

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	1,000	24,93	24,93
	OFICIAL	hh	1,000	10,000	16,50	165,00
	PEON	hh	1,000	10,000	14,83	148,30
						<b>338,23</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200,000	35,00	7000,00
						<b>7000,00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	338,23	10,15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0,750	7,500	148,33	1112,48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0,100	1,000	120	120,00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	10,000	458,47	4584,70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0,100	1,000	200	200,00
						<b>6027,32</b>

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00	EQ. 1,00	Costo unitario directo por :	km	1717,04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	23,97	191,76
	OPERARIO	hh	1,000	8,000	20,10	160,80
	OFICIAL	hh	1,000	8,000	16,50	132,00
	PEON	hh	6,000	48,000	14,83	711,84
						<b>1196,40</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	8,00	24,00
	CEMENTO	bls		3,6000	22,50	81,00
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0,5000	15,00	7,50
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	35,00	12,25
						<b>224,75</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1196,4	35,89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	8,000	10,000	80,00

Ing. José Mario Bazán Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHESUAS



ESTACION TOTAL

hm

1,000

,000

22,500

180,00

**295,89**

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **Km/DIA** MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1410,94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	23,97	255,68
	OFICIAL	hh	2,000	21,333	16,50	352,00
	PEON	hh	2,000	21,333	14,83	316,37
						<b>924,05</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE MADERA	u		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0,3500	30,00	10,50
						<b>152,50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	924,05	27,72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1,000	10,667	10,000	106,67
	ESTACION TOTAL	hm	1,000	10,667	18,750	200,00
						<b>334,39</b>

Partida **01.03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 850,00 EQ. 850,00 Costo unitario directo por : m3 4,86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	0,53	0,02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,000	0,009	458,47	4,32
						<b>4,33</b>

Partida **01.03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

DPDRH  
AMA  
FOLIO N°  
332

Ing. José Mario Bazán Allaga  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAÑÓN  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHISNELAS

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

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

Partida **01.03.03** EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

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

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

Partida **01.03.04** PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1,000	0,021	24,93	0,52
	OPERARIO	hh	0,000	0,000	20,10	0,00

Ing. José Mario Bazán Alfaro  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISTIANUS

ANA  
 FOLIO N°  
 333  
 D.P.D.R.H.

OFICIAL	hh	1,000	0,021	16,50	0,35
PEON	hh	1,000	0,021	14,83	0,31
					<b>1,18</b>

**Materiales**

**Equipos**

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	1,18	0,04
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1,000	0,007	333,09	2,22
					<b>2,26</b>

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

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

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1,000	0,0250	30,00	0,75
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,000	0,0500	16,50	0,83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41
						<b>2,37</b>
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1,000	13,00	13,00

Inq. José Mario Bazán Alfara  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y EL MANEJO  
 ADMINISTRATIVO LOCAL DE AGUA CUSCUS  
 CUSCUS

ANA  
 FOLIO N°  
 334  
 DPDRH

FULMINANTE	u		,000	0,85	0,85
DINAMITA AL 65%	kg		0,250	14,50	3,63
BARRENO 5' X 7/8"	u		0,017	80,00	1,36
					<b>18,84</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,000	2,37	0,07
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1,000	0,0250	158,23	3,96
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,000	0,0500	5,83	0,29
					<b>4,32</b>

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

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

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0023	24,93	0,06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0229	16,50	0,38
						<b>0,43</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5,0000	0,43	0,02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4,000	0,0914	254,19	26,23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1,000	0,0229	286,85	6,56

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VITAMARANO  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISTIANAS  
 Ing. José Mario Bazán Alíaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA  
 DPDRH  
 FOLIO Nº  
 335

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 360,00	EQ. 360,00	Costo unitario directo por :	m3	11,97
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0111	24,93	0,28	
	PEON	hh	4,000	0,0889	14,83	1,32	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0222	16,50	0,37	
						<b>1,96</b>	
	<b>Materiales</b>						
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	1,96	0,06	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0222	447,64	9,95	
						<b>10,01</b>	

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3	13,46
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0,500	0,0125	24,93	0,31	
	PEON	hh	4,000	0,1000	14,83	1,48	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,000	0,0250	16,50	0,41	
						<b>2,21</b>	
	<b>Materiales</b>						
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,21	0,07	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1,000	0,0250	447,64	11,19	
						<b>11,26</b>	

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	u/DIA		MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por :	u	5,48
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0008	24,90	0,02	
	PEON	hh	1,000	0,0080	14,83	0,12	
						<b>0,14</b>	

Ing. José Mario Bazán Allaga  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAÑÓN  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CRISNEVAS



**Materiales**

PLANTON DE SAUCE

u

1,000

3,30

**3,30****Equipos**

HERRAMIENTAS MANUALES

%M.O

3,0000

0,14

0,00

CAMION VOLQUETE 15 m3

hm

1,000

0,0080

254,19

2,03

**2,04**Partida **01.05.02** EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACIONRendimiento **u/DIA** MO. 60,00 EQ. 60,00 Costo unitario directo por : u 2,38

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0133	24,90	0,33
	PEON	hh	1,000	0,1333	14,83	1,98
						<b>2,31</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	2,31	0,07
						<b>0,07</b>

Partida **01.05.03** RIEGO Y MANTENIMIENTORendimiento **u/DIA** MO. 400,00 EQ. 400,00 Costo unitario directo por : u 0,36

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0,100	0,0020	24,90	0,05
	PEON	hh	1,000	0,0200	14,83	0,30
						<b>0,35</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3,0000	0,35	0,01
						<b>0,01</b>



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

# **REPORTE**

## **4**

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

**Enero 2018**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA

II.- UBICACIÓN :

NOTA: DEFINIR SI LA PROPUESTA ES

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO: CAJAMARCA

PROVINCIA: SAN IGNACIO

DISTRITO: CHIRINOS

SECTOR: TEMBLA CUNIA

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

Punto Inicial	ESTE	740 931	NORTE	9 403 167	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	744 755	NORTE	9 400 109	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE

MODERADO

FUERTE

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

Debido a las continuas precipitaciones presentadas en la Quebrada Tembla que incrementa hasta 10 m<sup>3</sup>/s su caudal, origina aguas abajo su desborde en ambas margenes derecha e izquierda, dejando daños en dos oportunidades a parcelas de cultivo de Arroz y viviendas de familias, en perjuicio de 20 agricultores, que ven afectado su economía de subsistencia. En temporada de prevención por ocurrencia del fenómeno El Niño 2015- 2016, se hicieron trabajos de prevención en dicha zona, pero no ha sido suficiente, por cuanto necesita de trabajos complementarios como enrocado. Asimismo, el comité de riego, en temporada de avenida, debe implementar jornada de vigilancia para levantar compuertas de limpia y evitar las palizadas que se trancan en las referidas compuertas, etc.

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

Los principales beneficiarios son los agricultores asentados en ambas márgenes beneficiarios de la quebrada Tembla los que se asientan en ambas márgenes izquierda y derecha en total suman 180 familias con un área de 582 hectáreas; en este tramo de la quebrada existen bocatomas, canales de riego que han sido afectadas en los años 2016 y 2017 por el incremento de los caudales de la quebrada, así como un aproximado de 20 ha de cultivo de arroz.



VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

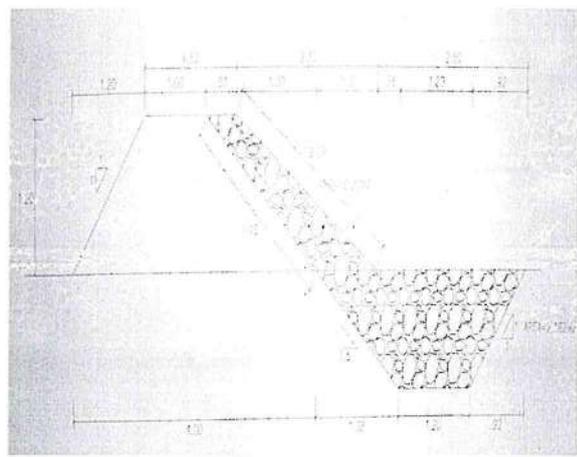
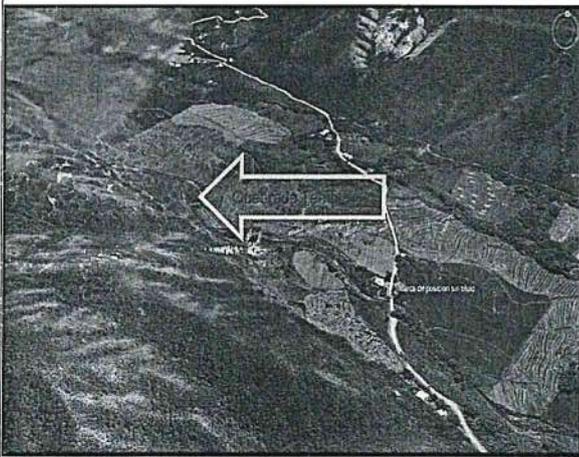
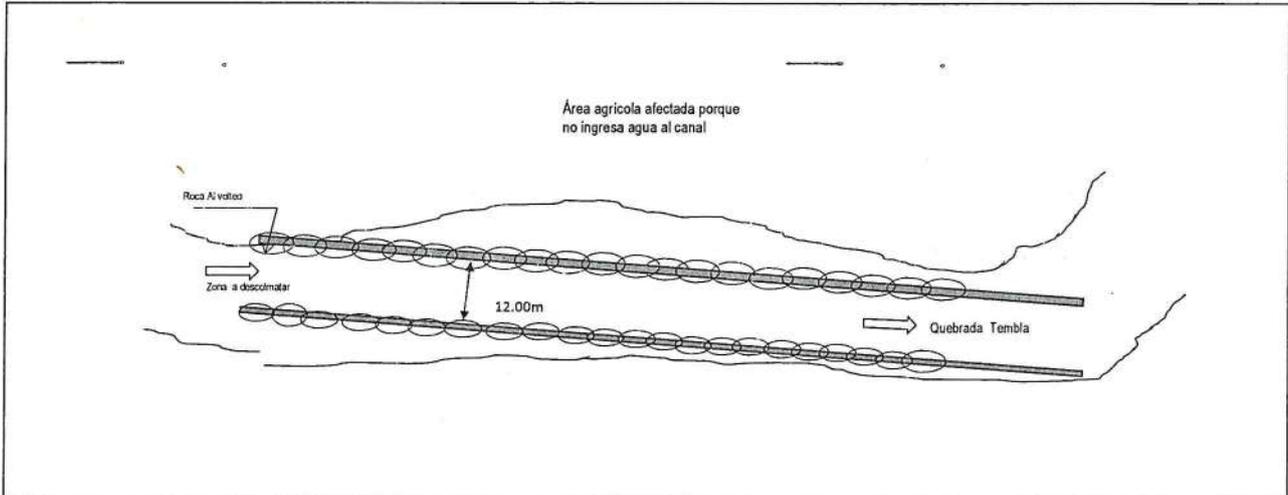
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Consiste en descolmatar el cauce de la quebrada en el tramo comprendido entre el puente Cunía y el puente Cerezal en un ancho promedio de 12.00 ml, así como la construcción de dique con enrocado en una longitud de L=1000 m para direccionar el flujo de aguas y evitar que cauce daño a las áreas agrícolas y a la infraestructura de riego. Con el material de la descolmatación se conformara el dique enrocado en ambas margen del mismo cauce. El dique tendrá las siguientes características altura 1.20 m, talud en cara húmeda Z= 1:1.5 y en cara seca Z= 1:1, con su respectiva uña enrocada de 1.0 m de altura por una área de 2.16 m<sup>2</sup>. Para la realización de los trabajos de descolmatación y construcción de dique enrocado se propone la utilización de maquinaria pesada como tractor de oruga, cargador frontal, excavadora de oruga y volquetes.

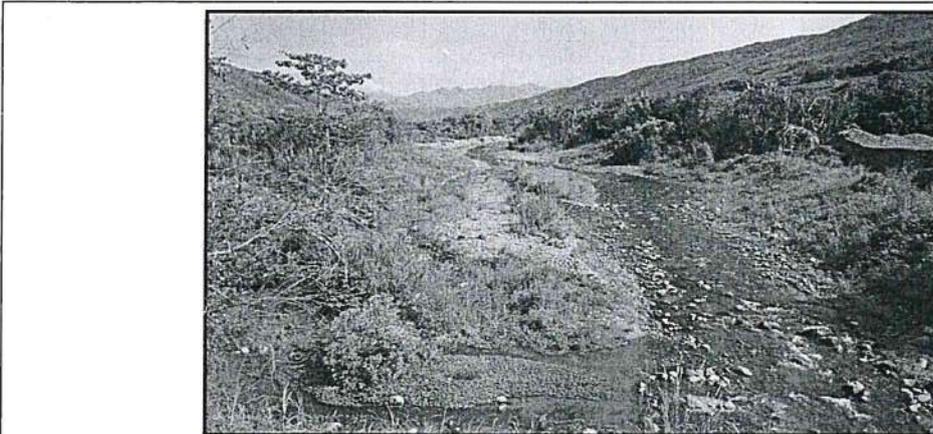
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

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

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



PRESUPUESTO

Presupuesto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA

Subpresupuesto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA

Cliente:

Costo al : 10/11/2017

Lugar: Cajamarca -San Ignacio -Chirinos-TEMBLA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				36204.17
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	908.16	908.16
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	11898.48	23796.97
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	11499.05	11499.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2520.69
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1364.53	1364.53
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1156.16	1156.16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				256649.80
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9600.00	4.71	45242.51
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6000.00	4.95	29672.94
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5184.00	7.92	41054.17
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4320.00	3.11	13436.51
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4392.00	28.97	127243.67
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				452906.02
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5743.50	24.97	143416.57
'01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5743.50	11.83	67952.79
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5743.50	33.11	190170.19
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3024.00	8.86	26784.40
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2719.50	9.04	24582.06
	COSTO DIRECTO				748,280.68
	GASTOS GENERALES (15%)				74,828.07
	UTILIDAD (10%)				74,828.07
					=====
	SUB TOTAL				897,936.82
	I.G.V. (18%)				161,628.63
					=====
	TOTAL				1,059,565.44

SON: UN MILLON CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO Y 44/100

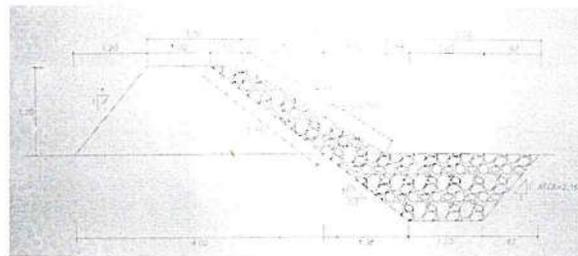


**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA  
 Ubicación : Distrito : Chirinos Sector : Cunla Provincia: San gnaco Región: Cajamarca  
 Fecha : Noviembre del 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	alb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3						9,600.00
	Cauce estable de quebrada			1,000.00	12.00	0.80	9,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						6,000.00
	Conformación de dique		2.00	1,000.00	2.50	1.20	6,000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,184.00
	Uña de dique		2.00	1,000.00	2.16	1.20	5,184.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4,320.00
	Perfilado y refine de talud		2.00	1,000.00	2.16		4,320.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						4,392.00
	Elimina. material exced.			4,392.00			4,392.00	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						5,743.50
	Extracción de rocas c/explosivos Uña		2.00	1,000.00	2.16	1.00	3,024.00	
	Extracción de rocas c/explosivos Talud de Dique		2.00	1,000.00	0.75	2.59	2,719.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						5,743.50
	Selección y acopio de rocas c/explosivos Uña		2.00	1,000.00	2.16	1.00	3,024.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos Talud de Dique		2.00	1,000.00	0.75	2.59	2,719.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						5,743.50
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Uña		2.00	1,000.00	2.16	1.00	3,024.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Talud de Dique		2.00	1,000.00	0.75	2.59	2,719.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,024.00
	Acomodado de roca en uña de dique		2.00	1,000.00	2.16	1.00	3,024.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,719.50
	Acomodado de roca en talud de dique		2.00	1,000.00	0.75	2.59	2,719.50	

DEFENSA RIBERENA \_ DIQUE CON ENROCADO



ANCHO ESTABLE DE Qda = 20.00 m  
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m  
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 % DEL VOLUMEN EXCAVADO  
 EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 % DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA



DPDRH  
 ANA  
 FOLIO Nº  
 342

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA  
 SubPresupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA

Fecha presupuesto 10/11/2017

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m

Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		u	908.16
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	14.32	57.28	
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	11.79	0.00	
	PEON	hh	2.000	16.00	10.62	169.92	
						227.20	
	<b>Materiales</b>						
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80	
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16	
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00	
						430.96	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	227.20	6.82	
	<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	11898.48
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	14.32	343.68	
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	11.79	0.00	
	PEON	hh	6.000	48.000	10.62	509.76	
						853.44	
	<b>Materiales</b>						
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	853.44	25.60	
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52	
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	3.000	24.000	239.15	5739.60	
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	202.02	3232.32	
						11045.04	

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km	11499.05
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	18.62	18.62	
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	11.79	117.90	
	PEON	hh	1.000	10.000	10.62	106.20	
						242.72	
	<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00	
						7000.00	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	242.72	7.28	
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48	
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	10.000	286.85	2868.50	
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54	
						4256.33	



Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km	1364.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	18.62	148.96	
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	14.32	114.56	
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	11.79	94.32	
	PEON	hh	6.000	48.000	10.62	509.76	
						867.60	
	<b>Materiales</b>						
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00	
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40	
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00	
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00	
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TEMBLA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				36204.17
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	908.16	908.16
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	11898.48	23796.97
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	11499.05	11499.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2520.69
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1364.53	1364.53
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1156.16	1156.16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				256649.80
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	9600.00	4.71	45242.51
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6000.00	4.95	29672.94
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5184.00	7.92	41054.17
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4320.00	3.11	13436.51
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4392.00	28.97	127243.67
'01.04	PROTECCION CON DIQUE ENROCADO				452906.02
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5743.50	24.97	143416.57
'01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5743.50	11.83	67952.79
'01.04.03	CARGUIJO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5743.50	33.11	190170.19
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3024.00	8.86	26764.40
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2719.50	9.04	24582.06
	COSTO DIRECTO				748,280.68
	GASTOS GENERALES (10%)				74,828.07
	UTILIDAD (10%)				74,828.07
	SUB TOTAL				897,936.82
	I.G.V. (18%)				161,628.63
	TOTAL				1,059,565.44

SON: UN MILLON CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO Y 44/100

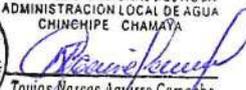
X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de ficha tecnica	X							
1.02	Contratación		X	X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación							X	X

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE CHAMAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON


 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA  
 CHINCHIPE CHAMAYA  
  
 Tovyas Narces Aguirre Camacho  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



Equipos					240.90
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	867.6	26.03
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					256.03

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km	1156.16
-------------	--------	----------	----------	---------------------------------	----	---------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	18.62	198.61
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	11.79	251.52
	PEON	hh	2.000	21.333	10.62	226.56
						676.69
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	676.69	20.30
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						326.97

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.71
-------------	--------	------------	------------	---------------------------------	----	------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	18.62	0.18
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	11.79	0.11
	PEON	hh	1.000	0.009	10.62	0.10
						0.39
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3	4.95
-------------	--------	------------	------------	---------------------------------	----	------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	18.62	0.18
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	11.79	0.12
	PEON	hh	1.000	0.010	10.62	0.10
						0.41
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.41	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54



Partida 01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	7.92
-------------	--------	------------	------------	---------------------------------	----	------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	18.62	0.39
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	11.79	0.25
	PEON	hh	1.000	0.021	10.62	0.22
						0.86
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.86	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.11
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	18.62	0.39
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	11.79	0.25
	PEON	hh	1.000	0.021	10.62	0.22
						0.86
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.86	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	28.97
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	18.62	0.04
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	11.79	0.24
	PEON	hh	2.000	0.0400	10.62	0.42
						0.27
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.27	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	24.97
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	18.62	0.23
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	14.32	0.72
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	11.79	0.59
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	11.79	0.29
						1.83
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.83	0.05
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.30



Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por :	m3	11.83
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	18.62	0.06
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	11.79	0.38
	PEON	hh	2.000	0.0640	10.62	0.68
						1.12
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.12	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.71

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 12 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :	m3	33.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	18.62	0.04
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	11.79	0.27
						0.31
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.31	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.80

Partida 01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 8.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	18.62	0.21
	PEON	hh	4.000	0.0889	10.62	0.94
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	11.79	0.26
						1.41
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.41	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0222	333.09	7.40
						7.44

Partida 01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 9.04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	18.62	0.23
	PEON	hh	4.000	0.1000	10.62	1.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	11.79	0.29
						1.59
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.59	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0222	333.09	7.40
						7.45



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA

**II.-UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA SAN IGNACIO DISTRITO SAN IGNACIO SECTOR HUAQUILLO

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

Punto Inicial	ESTE	727518.00	NORTE	9434263.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	728042.00	NORTE	9434792.00	Fin del tramo

**III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

Debido a las continuas precipitaciones presentadas en la Quebrada Timaruca que incrementa hasta 5 m<sup>3</sup>/s su caudal, origina aguas abajo su desborde en ambas margen derecha izquierda, dejando destrosos en dos oportunidades a parcelas de cultivo de Arroz y viviendas aledañas, en perjuicio de 12 agricultores, que ven afectado su economía de subsistencia. En la etapa de prevención por ocurrencia del fenómeno El Niño 2015- 2016, se hicieron trabajos de prevención en dicha zona, pero no ha sido suficiente, por cuanto necesita de trabajos complementarios como construcción de gaviones. Asimismo, el comité de riego, en temporada de avenida, debe implementar jornada de vigilancia para levantar compuertas de limpieza y evitar las palizadas que se trancan en las referidas compuertas, etc.

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

Los principales beneficiarios son los agricultores asentados en ambas márgenes beneficiarios de la quebrada Timaruca los que se asientan en ambas margen izquierda y derecha de la Quebrada Timaruca. en total suman 20 familias en un área de 90 hectáreas. que existe infraestructura de riego, de las bocatomas canales de riego de 1er orden y 2 do orden con cultivos de arroz, atraviesa la trocha carrozable que llega al puerto Huaquillo.

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

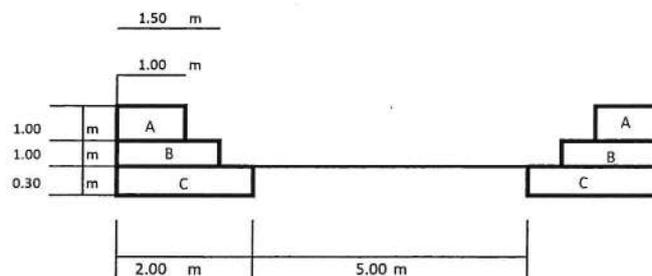
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Para prevenir el efecto erosivo de las aguas de la quebrada Timaruca a las áreas de cultivo, a la infraestructura de riego, viviendas y trocha carrozable, se plantea construir gaviones a ambas márgenes en un tramo de aproximadamente 400 metros lineales. El muro con gaviones tendrá en su base para evitar la socavación el gavión tipo reno de 5.0m por 2.0m por 0.30, y gaviones tipo caja de 2.0 cuerpos, de 1.0m cada uno, con una base de 1.50 m. y culmina en una corona de 1.00m. El uso de gaviones es la estructura más adecuada dada la disponibilidad de cantos rodados en el cauce de la quebrada Timaruca.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

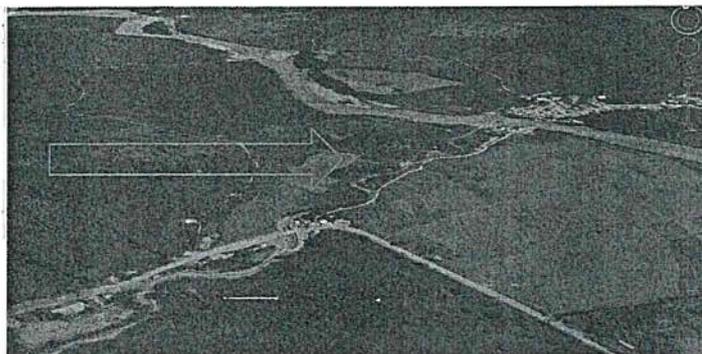
Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.

**VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

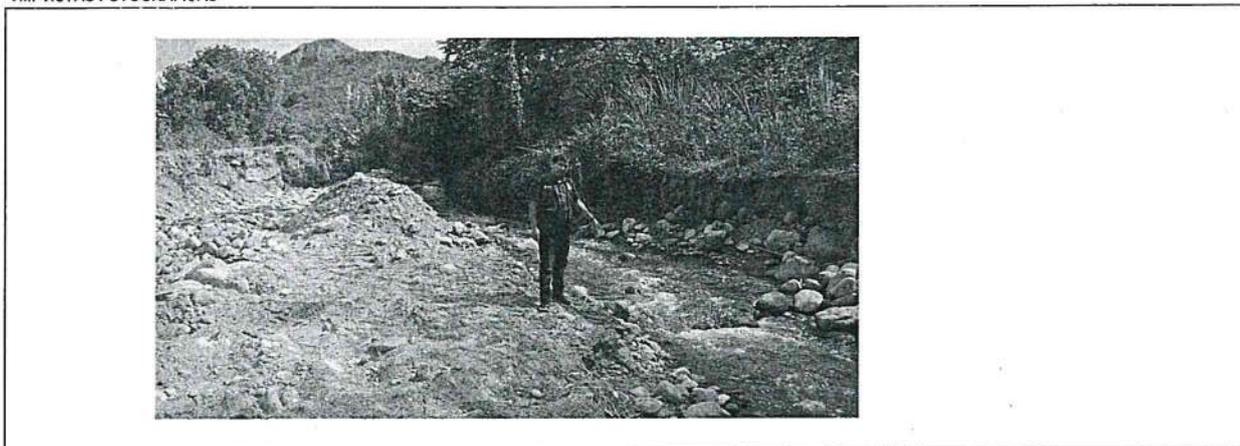


A = Gavión de 1.0m\*1.0m\*5.00m    B = Gavión de 1.0m\*1.50m\*5.00m  
 C = Gavión tipo reno de 0.30m\*2.00m\*5.00m





VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				8,607.45
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0.19	748.19	140.29
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m	Und	1.00	770.72	770.72
01.04	CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)	glb	1.00	1,312.44	1,312.44
01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,200.00	1.37	4,384.00
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				115,572.00
02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m2	2,400.00	2.39	5,736.00
02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	m3	800.00	4.59	3,672.00
02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	1,200.00	4.39	5,268.00
02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1,600.00	53.26	85,216.00
02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	m2	1,600.00	9.80	15,680.00
03	<b>GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>				716,627.67
03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	1,672.00	15.71	26,267.12
03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA	m3	1,672.00	32.92	55,042.24
03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	176.00	851.05	149,784.80
03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	176.00	808.97	142,378.31
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	176.00	1,091.85	192,165.35
03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	m	10,560.00	13.86	146,361.60
03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL	m2	1,275.00	3.63	4,628.25
04	<b>SEÑALIZACION</b>				10,836.00
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	Und	5.00	500.00	2,500.00
04.02	SEÑALES INFORMATIVAS	Und	4.00	500.00	2,000.00
05	<b>FLETES</b>				0.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,336.00	6,336.00
	<b>Costo Directo</b>				851,643.12
	<b>Gastos Generales (15%)</b>				127,746.47
	<b>Utilidad (10%)</b>				85,164.31
	<b>Sub total</b>				1,064,553.90
	<b>IGV ( 18%) del sub total</b>				191,619.70
	<b>Gastos de Supervisión</b>				10,000.00
	<b>Gastos de elaboración de expediente técnico</b>				6,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				1,272,173.60



SON: UN MILLON DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y TRES Y 60/100 SOLES

X CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de ficha tecnica	X							
1.02	Contratación		X	X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación							X	X

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE CHAMAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
CHINCHIPE CHAMAYA

*Tovias Narces Aguirre Cantacho*  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PRESUPUESTO



Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA

Sub Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA

Costo al: 26/12/2017

Lugar: Caserío Huaquillo - Distrito de San Ignacio - Provincia de San Ignacio

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				8,607.45
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0.19	748.19	140.29
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m	Und	1.00	770.72	770.72
01.04	CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)	glb	1.00	1,312.44	1,312.44
01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,200.00	1.37	4,384.00
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				115,572.00
02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m2	2,400.00	2.39	5,736.00
02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	m3	800.00	4.59	3,672.00
02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	1,200.00	4.39	5,268.00
02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1,600.00	53.26	85,216.00
02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	m2	1,600.00	9.80	15,680.00
03	<b>GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>				716,627.67
03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	1,672.00	15.71	26,267.12
03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA	m3	1,672.00	32.92	55,042.24
03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	176.00	851.05	149,784.80
03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	176.00	808.97	142,378.31
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	176.00	1,091.85	192,165.35
03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	m	10,560.00	13.86	146,361.60
03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL	m2	1,275.00	3.63	4,628.25
04	<b>SEÑALIZACION</b>				4,500.00
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	Und	5.00	500.00	2,500.00
04.02	SEÑALES INFORMATIVAS	Und	4.00	500.00	2,000.00
05	<b>FLETES</b>				6,336.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,336.00	6,336.00
	<b>Costo Directo</b>				851,843.12
	<b>Gastos Generales (15%)</b>				127,746.47
	<b>Utilidad (10%)</b>				85,164.31
	<b>Sub total</b>				1,064,553.90
	<b>IGV ( 18%) del sub total</b>				191,619.70
	<b>Gastos de Supervisión</b>				10,000.00
	<b>Gastos de elaboración de expediente técnico</b>				6,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				1,272,173.60

SON: UN MILLON DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y TRES Y 60/100 SOLES



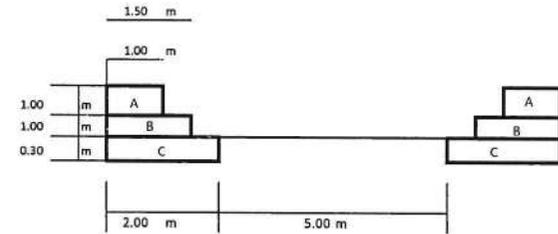
**PLANILLA DE METRADOS**

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES, EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA.**

Propietario: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Ubicación: NAMBALLE - SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Fecha: DIC-2017

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	N° VECES	DIMENSIONES (MTS)			PARCIAL	TOTAL
					Longitud	Ancho	Altura		
1.00.00	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>								
1.01.00	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	GLB						1.000	
1.02.00	LIMPIEZA Y DESBROCE	HA	1.00				1.00	0.188	
1.03.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00		150.00	12.50	1.875.00	1.000	
1.04.00	CAMPAMENTOS Y OFICINAS	GLB	1.00				1.00	1.000	
1.05.00	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1.00	2.00	400.00	4.00	3.200.00	3.200.000	
2.00.00	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
2.01.00	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	M2	1.00	2.00	400.00	3.00	2.400.00	2.400.000	
2.02.00	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	M3	1.00	2.00	400.00	2.00	800.00	800.000	
2.03.00	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA COLCHÓN ANTISOCAVANTE	M3	1.00	2.00	400.00	3.00	1.200.00	1.200.000	
2.04.00	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1.00	2.00	400.00	2.00	1.600.00	1.600.000	
2.05.00	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	M2	1.00	2.00	400.00	2.00	1.600.00	1.600.000	
3.00.00	<b>GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>								
3.01.00	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	M3			1.672.00		1.672.00	1.672.000	
3.02.00	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVIONES	M3			1.672.00		1.672.00	1.672.000	
3.03.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON REÑO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	UND		2.00	400.00	5.00	176.00	176.000	
3.04.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	UND		2.00	400.00	5.00	176.00	176.000	
3.05.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	UND		2.00	400.00	5.00	176.00	176.000	
3.06.00	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	ML			10.560.00			10.560.000	
3.07.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL	M2			150.00	8.50	1.275.00	1.275.000	
4.00.00	<b>SEÑALIZACION</b>								
4.01.00	SEÑAL PREVENTIVA	UND	5				5.00	5.000	
4.02.00	SEÑAL INFORMATIVA	UND	2				4.00	4.000	
5.00.00	<b>SEÑALIZACION</b>								
5.01.00	FLETE TERRESTRE	GLB	1				1.00	1.000	

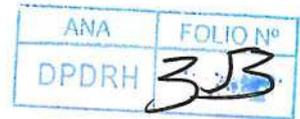


A = Gavión de 1.0m\*1.0m\*5.00m    B = Gavión de 1.0m\*1.50m\*5.00m  
C = Gavión tipo reno de 0.30m\*2.00m\*5.00m



ANA  
FOLIO N°  
352  
DPDRH

## Análisis de precios unitarios



Presupuesto CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA.

Subpresupuesto CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TIMARUCA.

Fecha  
presupuesto 26/12/2017

Partida	01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>					
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS		glb		1.0000	2,000.00	2,000.00 2,000.00
Partida	01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO					
Rendimiento	ha/DIA	0.1500	EQ. 0.1500	Costo unitario directo por : ha		748.19	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147010004	PEON		hh	1.0000	53.3333	13.62	726.40 726.40
		<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	726.40	21.79 21.79
Partida	01.03	CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)					
Rendimiento	glb/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : glb		1,312.44	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	18.08	24.11
0147010001	PEON		hh	2.0000	2.6667	13.62	36.32 60.43
		<b>Materiales</b>					
0202010010	ALAMBRE NEGRO # 16		kg		3.0000	5.50	16.50
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		kg		1.0000	4.20	4.20
0226080003	BISAGRA DE FIERRO DE 3"		Und		5.0000	5.00	25.00
0226310046	CHAPA YALE 3610-60 2 GOLPES DE SOBREPONER		Und		1.0000	55.00	55.00
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		25.0000	4.50	112.50
0244030034	TRIPLAY DE 4 X 8 X 6 mm		Pln		15.0000	60.00	900.00
0252040003	CLAVOS DE ALUMINIO DE 2"		kg		1.0000	12.00	12.00
0266300003	CALAMINA TIPO SABANA ROJA 1.10 X 3.05 m		pza		5.0000	25.00	125.00 1,250.20
		<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	60.43	1.81 1.81
Partida	01.04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m					
Rendimiento	Und/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : Und		770.72	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	18.08	72.32
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	4.0000	15.15	60.60 132.92
		<b>Materiales</b>					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		1.0000	4.20	4.20
0202810006	GIGANTOGRAFIA IDENTIFICANDO LA OBRA DE 3.6X2.4M		Und		1.0000	400.00	400.00
0229050011	MASILLA		kg		1.0000	5.00	5.00
0239020075	LIJA PARA MADERA		Und		3.0000	1.20	3.60
0243040005	MADERA TORNILLO O SILIMAR		p2		50.0000	4.50	225.00 637.80
Partida	01.05	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.37	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147000032	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0160	18.08	0.29



0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480		
<b>Materiales</b>						
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0050	2.50	0.01
0254010014	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	Gln		0.0020	25.50	0.05
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.94	0.03
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0160	15.00	0.24
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	6.25	0.10
<b>0.37</b>						

**Partida 02.01 CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>2.39</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000032	TOPOGRAFO		hh	4.0000	0.0640	18.08
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.0320	13.62
<b>1.60</b>						
<b>Materiales</b>						
0244010001	ESTACAS DE MADERA		p2		0.0050	2.50
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO		Gln		0.0020	25.50
<b>0.05</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.60
0337580100	ESTACION TOTAL		hm	2.0000	0.0320	15.00
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	2.0000	0.0320	6.25
<b>0.20</b>						
<b>0.73</b>						

**Partida 2.02 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>4.59</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPEFARIO		hh	1.0000	0.0133	18.08
0147010004	PEON		hh	4.0000	0.0533	13.62
<b>0.97</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.97
0348080068	EXCAVADORA CAT 320		hm	1.0000	0.0133	270.00
<b>3.59</b>						
<b>3.62</b>						

**Partida 02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>4.39</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0133	18.08
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0400	13.62
<b>0.78</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.78
0348080068	EXCAVADORA CAT 320		hm	1.0000	0.0133	270.00
<b>3.59</b>						
<b>3.61</b>						



**Partida 02.04 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES**

Rendimiento	m2/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>53.26</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.2667	15.15
<b>4.04</b>						
<b>Materiales</b>						
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA		m3		3.0000	15.00
0239050000	AGUA		m3		0.0200	5.00
<b>0.10</b>						
<b>45.10</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	4.04
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA		hm	2.0000	0.2667	15.00
<b>4.00</b>						
<b>4.12</b>						

**Partida 02.05 NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES**

Rendimiento	m2/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2		9.80	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.3200	15.15	4.85
		Equipos					4.85
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	4.85	0.15
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA		hm	2.0000	0.3200	15.00	4.80
							4.95
Partida	03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS					
Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		15.71	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0667	15.15	1.01
		Equipos					1.01
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.01	0.03
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3		hm	1.0000	0.0667	220.00	14.67
							14.70
Partida	03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA					
Rendimiento	m3/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m3		32.92	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.1778	15.15	2.69
		Equipos					2.69
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 6 m3		hm	2.0000	0.1778	70.00	12.45
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 IIP		hm	1.0000	0.0889	200.00	17.78
							30.23
Partida	03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : Und		851.05	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	3.2000	18.08	57.86
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	3.2000	15.15	48.48
0147010004	PEON		hh	18.0000	28.8000	13.62	392.26
							498.60
		Materiales					
0205000033	PIEDRA GRANDE		m3		3.0000	20.00	60.00
0246900002	GAVION CAJA DE 5X2X0.30 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	277.49	277.49
							337.49
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	498.60	14.96
							14.96
Partida	03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : Und		808.97	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	1.2308	18.08	22.25
0147010003	OFICIAL		hh	3.0000	1.8462	15.15	27.97
0147010004	PEON		hh	30.0000	18.4615	13.62	251.45
							301.67
		Materiales					
0205000033	PIEDRA GRANDE		m3		5.0000	20.00	100.00
0246900003	GAVION CAJA DE 5X1X1 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	395.68	395.68
							495.68
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	387.27	11.62
							11.62



Partida	03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : Und		1,091.85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	2.2857	18.08	41.33
0147010003	OFICIAL		hh	3.0000	3.4286	15.15	51.94
0147010004	PEON		hh	28.0000	32.0000	13.62	435.84
							529.11
		<b>Materiales</b>					
0205000033	PIEDRA GRANDE		m3		7.5000	20.00	150.00
0246900004	GAVION CAJA DE 5X1.5X1 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	392.41	392.41
							542.41
		<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	677.72	20.33
							20.33
Partida	03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES					
Rendimiento	m/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m		13.86	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0889	15.15	1.35
0147010004	PEON		hh	10.0000	0.8889	13.62	12.11
							13.46
		<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	13.46	0.40
							0.40
Partida	03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL					
Rendimiento	m2/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2		3.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0533	18.08	0.96
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0533	13.62	0.73
							1.69
		<b>Materiales</b>					
0229120066	GEOTEXTIL NT 200		m2		1.0500	1.80	1.89
							1.89
		<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.69	0.05
							0.05
Partida	04.01	SEÑALES PREVENTIVAS					
Rendimiento	Und/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : Und		500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>					
0239900099	SEÑAL VERTICAL PREVENTIVA		Und		1.0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	04.02	SEÑALES INFORMATIVAS					
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>					
0239900097	SEÑAL VERTICAL INFORMATIVA		Und		1.0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		6,336.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Materiales</b>					
0232000054	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	6,336.00	6,336.00
							6,336.00





0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480		
<b>Materiales</b>						
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0050	2.50	0.01
0254010014	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	Gln		0.0020	25.50	0.05
<b>0.06</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.94	0.03
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0160	15.00	0.24
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	6.25	0.10
<b>0.37</b>						

**Partida 02.01 CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	2.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	4.0000	0.0640	18.08	1.16
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.62	0.44
<b>1.60</b>						
<b>Materiales</b>						
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0050	2.50	0.01
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln		0.0020	25.50	0.05
<b>0.06</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.60	0.05
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	2.0000	0.0320	15.00	0.48
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	2.0000	0.0320	6.25	0.20
<b>0.73</b>						

**Partida 2.02 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	4.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	18.08	0.24
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0533	13.62	0.73
<b>0.97</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.97	0.03
0348080068	EXCAVADORA CAT 320	hm	1.0000	0.0133	270.00	3.59
<b>3.62</b>						

**Partida 02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	4.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	18.08	0.24
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0400	13.62	0.54
<b>0.78</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.78	0.02
0348080068	EXCAVADORA CAT 320	hm	1.0000	0.0133	270.00	3.59
<b>3.61</b>						

**Partida 02.04 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES**

Rendimiento	m2/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2	53.26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.2667	15.15	4.04
<b>4.04</b>						
<b>Materiales</b>						
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA	m3		3.0000	15.00	45.00
0239050000	AGUA	m3		0.0200	5.00	0.10
<b>45.10</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.04	0.12
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA	hm	2.0000	0.2667	15.00	4.00
<b>4.12</b>						

**Partida 02.05 NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS,  
TRAMO I**

**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="708238.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9449698.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="708362.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9449651.00"/>	Fin del tramo

**III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

DESCRIBIR: El río Canchis, es un río que sirve de límites entre El Perú y Ecuador, que discurre en dirección de este a oeste, siendo tributario del río Chinchipe ; por su margen derecha está asentado el Caserío La Balsa (Perú), distrito de Namballe y provincia de San Ignacio, que tiene una población aproximada de 90 familias e instituciones públicas como La Policía Nacional del Perú, colegios, Servicio Nacional de Sanidad Agraria y Migraciones, por ser una zona de frontera. Este caserío en épocas de avenidas extraordinarias es arriado por las aguas del río Canchis el cual en épocas de estiaje conduce un caudal de 40.0m<sup>3</sup>/s y épocas extraordinarias conduce un caudal de hasta 580 m<sup>3</sup>/s. En este tramo el flujo de las aguas han erosionado un tramo de aproximadamente 150 metros lineales, antes de una infraestructura denominada El MALECON( muro de contención), por lo cual es necesario realizar trabajo de protección mediante la instalación de gaviones, debido a que en el cauce del río se cuenta con bastante material ( canto rodado).

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

El caserío La Balsa, distrito de Namballe, provincia de San Ignacio, es una población limítrofe con la frontera de Ecuador, cuenta con una población aproximada de 90 familias y 450 habitantes, además cuenta con instituciones públicas como Policía Nacional, Servicio de Sanidad Agraria, Migraciones, Aduanas, y colegios; además existe una red vial compuesta por carretera asfaltada y el puente internacional La Balsa, así como la red pública de agua y alcantarillado. Tanto la infraestructura urbana (viviendas), como la infraestructura pública (locales institucionales, red de agua y alcantarillado), así como la infraestructura vial se encuentran amenazados por la erosión que causarían las aguas del río Canchis al desbordarse por su margen derecha en épocas extraordinarias.

**VI.-PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

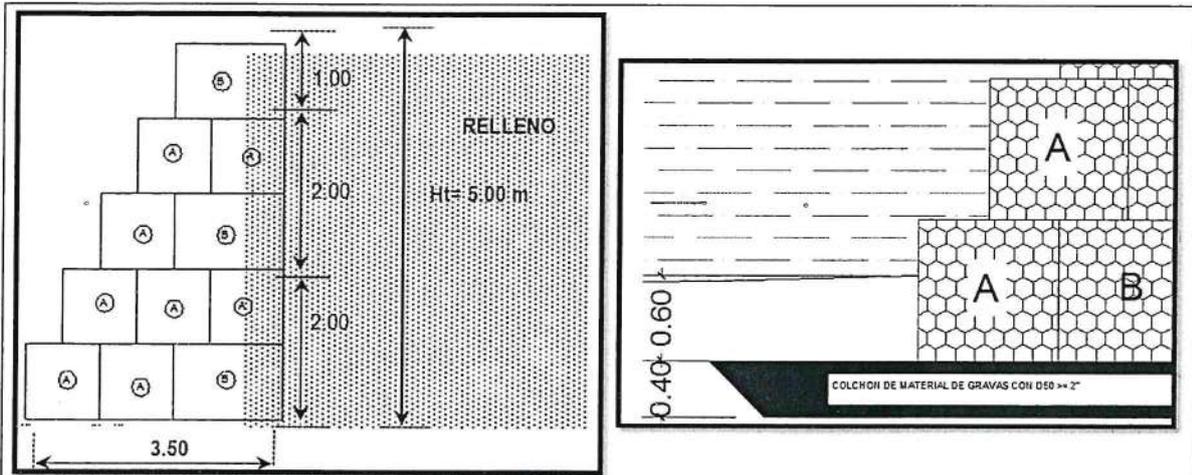
Para prevenir el efecto erosivo de las aguas del río Canchis a la población del Caserío Las Balsas y la infraestructura pública, se plantea construir un muro con gaviones en un tramo de aproximadamente 150 metros lineales. El muro con gaviones tendrá en su base para evitar la socavación el gavión tipo reno de 5.0m por 2.0m por 0.30, y gaviones tipo caja de 5.0 cuerpos, de 1.0m cada uno, con una base de 3.50 m. y culmina en una corona de 1.50m. El uso de gaviones es la estructura más adecuada dada la disponibilidad de cantos rodados en el cauce del río Canchis.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

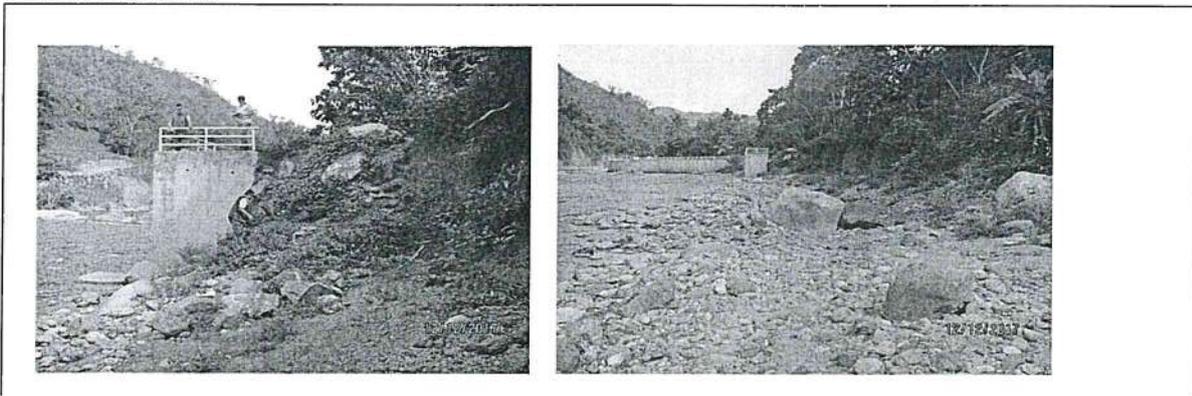
La Municipalidad Distrital de Namballe deberá implementar un sistema de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de la faja marginal asociada a un ordenanza municipal, así como la realización de talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



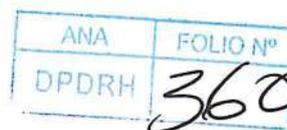
VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



PRESUPUESTO



Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Sub Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Cliente: Municipalidad Distrital de namballe

Costo al: 26/12/2017

Lugar Caserío La Balsa - Distrito de Namballe - Provincia de San Ignacio

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				6,792.20
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0.19	748.19	140.29
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m	Und	1.00	770.72	770.72
01.04	CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)	glb	1.00	1,312.44	1,312.44
01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,875.00	1.37	2,568.75
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				60,625.50
02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m2	6,750.00	2.39	16,132.50
02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	m3	525.00	4.59	2,409.75
02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	225.00	4.39	987.75
02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	675.00	53.26	35,950.50
02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	m2	525.00	9.80	5,145.00
03	GAVIONES DE PROTECCIÓN				582,418.72
03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	1,666.50	15.71	26,180.72
03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA	m3	1,666.50	32.92	54,861.18
03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	66.00	851.05	56,169.30
03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	264.00	808.97	213,567.47
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	99.00	1,091.85	108,093.01
03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	m	8,580.00	13.86	118,918.80
03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL	m2	1,275.00	3.63	4,628.25
04	SEÑALIZACION				4,500.00
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	Und	5.00	500.00	2,500.00
04.02	SEÑALES INFORMATIVAS	Und	4.00	500.00	2,000.00
05	FLETES				6,336.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,336.00	6,336.00
Costo Directo					660,672.42
Gastos Generales (15%)					99,100.86
Utilidad (10%)					66,067.24
Sub total:					825,840.52
IGV					148,651.29
Gastos de Supervisión					15,000.00
Gastos de elaboración de expediente técnico					15,550.00
PRESUPUESTO TOTAL					1,005,042

SON: UN MILLON CINCO MIL CUARENTA Y DOS SOLES

X CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE CHAMAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN



**PRESUPUESTO**

**Presupuesto:** CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

**Sub Presupuesto:** CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

**Cliente:** Municipalidad Distrital de namballe

**Costo al:** 26/12/2017

**Lugar:** Caserío La Balsa - Distrito de Namballe - Provincia de San Ignacio

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				6,792.20
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0.19	748.19	140.29
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m	Und	1.00	770.72	770.72
01.04	CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)	glb	1.00	1,312.44	1,312.44
01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,875.00	1.37	2,568.75
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				60,625.50
02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m2	6,750.00	2.39	16,132.50
02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	m3	525.00	4.59	2,409.75
02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	225.00	4.39	987.75
02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	675.00	53.26	35,950.50
02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	m2	525.00	9.80	5,145.00
03	GAVIONES DE PROTECCIÓN				582,418.72
03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	1,666.50	15.71	26,180.72
03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA	m3	1,666.50	32.92	54,861.18
03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	66.00	851.05	56,169.30
03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	264.00	808.97	213,567.47
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	99.00	1,091.85	108,093.01
03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	m	8,580.00	13.86	118,918.80
03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL	m2	1,275.00	3.63	4,628.25
04	SEÑALIZACION				4,500.00
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	Und	5.00	500.00	2,500.00
04.02	SEÑALES INFORMATIVAS	Und	4.00	500.00	2,000.00
05	FLETES				6,336.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,336.00	6,336.00
<b>Costo Directo</b>					<b>660,672.42</b>
<b>Gastos Generales (15%)</b>					<b>99,100.86</b>
<b>Utilidad (10%)</b>					<b>66,067.24</b>
<b>Sub total</b>					<b>825,840.52</b>
<b>IGV</b>					<b>148,651.29</b>
<b>Gastos de Supervisión</b>					<b>15,000.00</b>
<b>Gastos de elaboración de expediente técnico</b>					<b>15,550.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,005,042</b>

**SON: UN MILLON CINCO MIL CUARENTA Y DOS SOLES**



PLANILLA DE METRADOS

PROYECTO : CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I – CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO – CAJAMARCA.

Propietario: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Ubicación: NAMBALLE - SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Fecha: DIC-2017

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	N° VECES	DIMENSIONES (MTS)			PARCIAL	TOTAL
					Longitud	Ancho	Altura		
<b>1.00.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>								
1.01.00	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	GLB	1.00				1.00	1.000	
1.02.00	LIMPIEZA Y DESBROCE	HA	1.00					0.188	
1.03.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00		150.00	12.50	1.875.00	1.000	
1.04.00	CAMPAMENTOS Y OFICINAS	GLB	1.00				1.00	1.000	
1.05.00	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1.00	1.00	150.00	12.50	1.875.00	1.875.000	
<b>2.00.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
2.01.00	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	M2	1.00	1.00	150.00	45.00	6.750.00	6.750.000	
2.02.00	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	M3	1.00	1.00	150.00	3.50	525.00	525.000	
2.03.00	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA COLCHÓN ANTISOCAVANTE	M3	1.00	1.00	150.00	3.00	450.00	450.000	
2.04.00	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1.00	1.00	150.00	4.50	675.00	675.000	
2.05.00	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	M2	1.00	1.00	150.00	3.50	525.00	525.000	
<b>3.00.00</b>	<b>GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>								
3.01.00	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	M3			1.666.50			1.666.500	
3.02.00	CARGUJO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVIONES	M3			1.666.50			1.666.500	
3.03.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn-AI) Armado	UND		2.00	150.00	5.00	66.00	66.000	
3.04.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn-AI) Armado	UND		8.00	150.00	5.00	254.00	254.000	
3.05.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn-AI) Armado	UND		3.00	150.00	5.00	99.00	99.000	
3.06.00	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	ML			8.580.00			8.580.000	
3.07.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL	M2			150.00	8.50	1.275.00	1.275.000	
<b>4.00.00</b>	<b>SEÑALIZACION</b>								
4.01.00	SEÑAL PREVENTIVA	UND	5				5.00	5.000	
4.02.00	SEÑAL INFORMATIVA	UND	2				4.00	4.000	
<b>5.00.00</b>	<b>SEÑALIZACION</b>								
5.01.00	FLETE TERRESTRE	GLB	1				1.00	1.000	



Análisis de precios unitarios



Presupuesto	CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I – CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO – CAJAMARCA.						
Subpresupuesto	CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I – CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO – CAJAMARCA.						
						Fecha presupuesto	26/12/2017
Partida	01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	Materiales	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00 2,000.00
Partida	01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO					
Rendimiento	ha/DIA	0.1500	EQ. 0.1500	Costo unitario directo por : ha		748.19	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010004	PEON	Mano de Obra	hh	1.0000	53.3333	13.62	726.40 726.40
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	726.40	21.79 21.79
Partida	01.03	CASETA DE ALMACEN Y GUARDIAÑA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)					
Rendimiento	glb/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : glb		1,312.44	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO	Mano de Obra	hh	1.0000	1.3333	18.08	24.11
0147010004	PEON	Mano de Obra	hh	2.0000	2.6667	13.62	36.32 60.43
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	Materiales	kg		3.0000	5.50	16.50
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	Materiales	kg		1.0000	4.20	4.20
0226080003	BISAGRA DE FIERRO DE 3"	Materiales	Und		5.0000	5.00	25.00
0226310046	CHAPA YALE 3610-60 2 GOLPES DE SOBREPONER	Materiales	Und		1.0000	55.00	55.00
0243040060	MADERA TORNILLO	Materiales	p2		25.0000	4.50	112.50
0244030034	TRIPLAY DE 4 X 8 X 6 mm	Materiales	Pln		15.0000	60.00	900.00
0252040003	CLAVOS DE ALUMINIO DE 2"	Materiales	kg		1.0000	12.00	12.00
0265300003	CALAMINA TIPO SABANA ROJA 1.10 X 3.05 m	Materiales	pza		5.0000	25.00	125.00 1,250.20
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	60.43	1.81 1.81
Partida	01.04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m					
Rendimiento	Und/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : Und		770.72	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO	Mano de Obra	hh	1.0000	4.0000	18.08	72.32
0147010003	OFICIAL	Mano de Obra	hh	1.0000	4.0000	15.15	60.60 132.92
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Materiales	kg		1.0000	4.20	4.20
0202810006	GIGANTOGRAFIA IDENTIFICANDO LA OBRA DE 3.6X2.4M	Materiales	Und		1.0000	400.00	400.00
0229050011	MASILLA	Materiales	kg		1.0000	5.00	5.00
0239020075	LJA PARA MADERA	Materiales	Und		3.0000	1.20	3.60
0243040005	MADERA TORNILLO O SILIMAR	Materiales	p2		50.0000	4.50	225.00 637.80
Partida	01.05	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.37	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147000032	TOPOGRAFO	Mano de Obra	hh	1.0000	0.0160	18.08	0.29
0147010004	PEON	Mano de Obra	hh	3.0000	0.0480	13.62	0.65 0.94
0244010001	ESTACAS DE MADERA	Materiales	p2		0.0050	2.50	0.01
0254010014	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	Materiales	Gln		0.0020	25.50	0.05 0.06
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	0.94	0.03
0337580100	ESTACION TOTAL	Equipos	hm	1.0000	0.0160	15.00	0.24
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	Equipos	hm	1.0000	0.0160	6.25	0.10 0.37
Partida	02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		2.39	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147000032	TOPOGRAFO	Mano de Obra	hh	4.0000	0.0540	18.08	1.16
0147010004	PEON	Mano de Obra	hh	2.0000	0.0320	13.62	0.44 1.60
0244010001	ESTACAS DE MADERA	Materiales	p2		0.0050	2.50	0.01
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	Materiales	Gln		0.0020	25.50	0.05 0.06



Partida	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.60	0.05
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	2.0000	0.0320	15.00	0.48
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	2.0000	0.0320	6.25	0.20
						0.73
<b>Partida 2.02</b>	<b>EXCAVACION DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		4.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	18.08	0.24
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0533	13.62	0.73
						0.97
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.97	0.03
0348080068	EXCAVADORA CAT 320	hm	1.0000	0.0133	270.00	3.59
						3.62
<b>Partida 02.03</b>	<b>EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE</b>					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		4.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	18.08	0.24
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0400	13.62	0.54
						0.78
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.78	0.02
0348080068	EXCAVADORA CAT 320	hm	1.0000	0.0133	270.00	3.59
						3.61
<b>Partida 02.04</b>	<b>RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES</b>					
Rendimiento	m2/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2		53.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.2667	15.15	4.04
						4.04
	<b>Materiales</b>					
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA	m3		3.0000	15.00	45.00
0239050000	AGUA	m3		0.0200	5.00	0.10
						45.10
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.04	0.12
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA	hm	2.0000	0.2667	15.00	4.00
						4.12
<b>Partida 02.05</b>	<b>NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES</b>					
Rendimiento	m2/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2		9.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	15.15	4.85
						4.85
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.85	0.15
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA	hm	2.0000	0.3200	15.00	4.80
						4.95
<b>Partida 03.01</b>	<b>SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS</b>					
Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		15.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	15.15	1.01
						1.01
	<b>Equipos</b>					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.01	0.03
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.0667	220.00	14.67
						14.70
<b>Partida 03.02</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA</b>					
Rendimiento	m3/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m3		32.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1778	15.15	2.69
						2.69
	<b>Equipos</b>					
0349040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 6 m3	hm	2.0000	0.1778	70.00	12.45
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0889	200.00	17.78
						30.23
<b>Partida 03.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Atambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (NC, CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)</b>					
Rendimiento	Und/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : Und		851.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	3.2000	18.08	57.86
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	3.2000	15.15	48.48
0147010004	PEON	hh	18.0000	28.8000	13.62	392.26
						498.60



ANA  
DPDRH  
FOLIO N°  
367

0205000033	PIEDRA GRANDE	Materiales	m3		3.0000	20.00	60.00
0246900002	GAVION CAJA DE 5X2X0.30 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	277.49	277.49
							337.49
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	498.60	14.96
							14.96
Partida	03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : Und		808.97	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	1.2308	18.08	22.25
0147010003	OFICIAL		hh	3.0000	1.8462	15.15	27.97
0147010004	PEON		hh	30.0000	18.4615	13.62	251.45
							301.67
		Materiales					
0205000033	PIEDRA GRANDE		m3		5.0000	20.00	100.00
0246900003	GAVION CAJA DE 5X1X1 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	395.68	395.68
							495.68
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	387.27	11.62
							11.62
Partida	03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : Und		1,091.85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	2.2657	18.08	41.33
0147010003	OFICIAL		hh	3.0000	3.4286	15.15	51.94
0147010004	PEON		hh	28.0000	32.0000	13.62	435.84
							529.11
		Materiales					
0205000033	PIEDRA GRANDE		m3		7.5000	20.00	150.00
0246900004	GAVION CAJA DE 5X1.5X1 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	392.41	392.41
							542.41
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	677.72	20.33
							20.33
Partida	03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES					
Rendimiento	m/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m		13.86	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0889	15.15	1.35
0147010004	PEON		hh	10.0000	0.8889	13.62	12.15
							13.46
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	13.46	0.40
							0.40
Partida	03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL					
Rendimiento	m2/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2		3.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0533	18.08	0.96
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0533	13.62	0.73
							1.69
		Materiales					
0229120066	GEOTEXTIL NT 200		m2		1.0500	1.80	1.89
							1.89
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.69	0.05
							0.05
Partida	04.01	SEÑALES PREVENTIVAS					
Rendimiento	Und/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : Und		500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales					
0239900099	SEÑAL VERTICAL PREVENTIVA		Und		1.0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	04.02	SEÑALES INFORMATIVAS					
Rendimiento	Und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : Und		500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales					
0239900097	SEÑAL VERTICAL INFORMATIVA		Und		1.0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		6,336.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales					
0232000054	FLETE TERRESTRE		gb		1.0000	6,336.00	6,336.00
							6,336.00



FICHA TECNICA REFERENCIAL Nº 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II

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="708894.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9449466.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="709076.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9449579.00"/>	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

DESCRIBIR: El río Canchis, es un río que sirve de límites entre El Perú y Ecuador, que discurre en dirección de este a oeste, siendo tributario del río Chinchipe ; por su margen derecha está asentado el Caserío La Balsa (Perú), distrito de Namballe y provincia de San Ignacio, que tiene una población aproximada de 90 familias e instituciones públicas como La Policía Nacional del Perú, colegios, Servicio Nacional de Sanidad Agraria y Migraciones, por ser una zona de frontera. Este caserío en épocas de avenidas extraordinarias es amenazado por las aguas del río Canchis el cual en épocas de estiaje conduce un caudal de 40.0m3/s y épocas extraordinarias conduce un caudal de hasta 580 m3/s. En este tramo, aguas abajo del puente internacional las aguas están erosionado un tramo de aproximadamente 243 metros lineales; en esta zona se encuentran ubicadas las instituciones públicas como un colegio, policía nacional, aduanas y migraciones, así como la planta de tratamiento de aguas residuales, por lo cual es necesario realizar trabajo de protección mediante la instalación de gaviones, debido a que en el cauce del río se cuenta con bastante material ( canto rodado).

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

El caserío La Balsa, distrito de Namballe, provincia de San Ignacio, es una población limíte con la frontera de Ecuador, cuenta con una población aproximada de 90 familias y 450 habitantes, además cuenta con instituciones públicas como Policía Nacional, Servicio de Sanidad Agraria, Migraciones, Aduanas, y colegios; además existe una red vial compuesta por carretera afaltada y el puente internacional La Balsa, así como la red pública de agua y alcantarillado. Tanto la infraestructura urbana (viviendas), como la infraestructura pública (locales institucionales, red de agua y alcantarillado), así como la infraestructura vial se encuentran amenazados por la erosión que causarían las aguas del río Canchis al desbordarse por su margen derecha en épocas extraordinarias.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

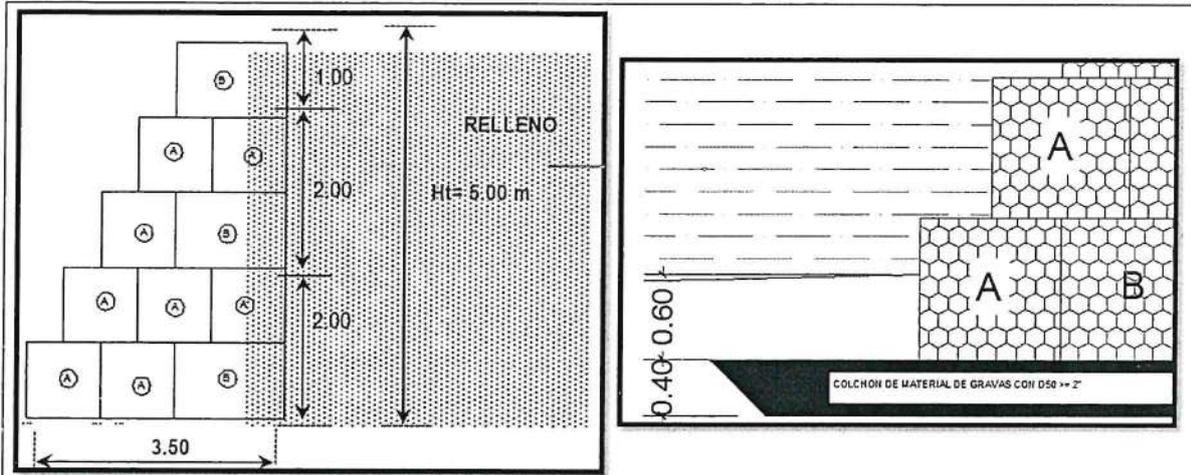
Para prevenir el efecto erosivo de las aguas del río Canchis que causarían daños a la infraestructura pública Locales institucionales) y de servicios (Planta de tratamiento de aguas residuales), se plantea construir un muro con gaviones en un tramo de aproximadamente 243 metros lineales. El muro con gaviones tendrá en su base para evitar la socavación el gavión tipo reno de 5.0m por 2.0m por 0.30, y gaviones tipo caja de 5.0 cuerpos, de 1.0m cada uno, con una base de 3.50 m. y culmina en una corona de 1.50m. El uso de gaviones es la estructura más adecuada dada la disponibilidad de cantos rodados en el cauce del río Canchis.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

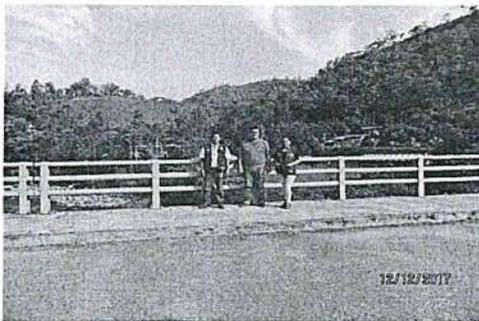
La Municipalidad Distrital de Namballe deberá implementar un sistema de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de la faja marginal asociada a un ordenanza municipal, así como la realización de talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX		PRESUPUESTO
Presupuesto	:	CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA
Sub Presupuesto	:	CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

**PRESUPUESTO**



**Presupuesto:** CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

**Sub Presupuesto:** CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA Balsa, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

**Cliente:** Municipalidad Distrital de namballe

**Costo al:** 26/12/2017

**Lugar:** Caserío La Balsa - Distrito de Namballe - Provincia de San Ignacio

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				8,471.80
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0.30	748.19	227.26
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m	Und	1.00	770.72	770.72
01.04	CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)	glb	1.00	1,312.44	1,312.44
01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,037.50	1.37	4,161.38
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				98,213.31
02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m2	10,935.00	2.39	26,134.65
02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	m3	850.50	4.59	3,903.80
02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	364.50	4.39	1,600.16
02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1,093.50	53.26	58,239.81
02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	m2	850.50	9.80	8,334.90
03	<b>GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>				944,939.68
03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	2,702.50	15.71	42,456.28
03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA	m3	2,702.50	32.92	88,966.30
03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	107.00	851.05	91,062.35
03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	428.00	808.97	346,238.17
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	161.00	1,091.85	175,707.62
03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	m	13,920.00	13.96	192,931.20
03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL	m2	2,065.50	3.63	7,497.77
04	<b>SEÑALIZACION</b>				4,500.00
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	Und	5.00	500.00	2,500.00
04.02	SEÑALES INFORMATIVAS	Und	4.00	500.00	2,000.00
05	<b>FLETES</b>				6,336.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,336.00	6,336.00
<b>Costo Directo</b>					<b>1,062,460.79</b>
<b>Gastos Generales (15%)</b>					<b>159,369.12</b>
<b>Utilidad (10%)</b>					<b>106,246.08</b>
<b>Sub total</b>					<b>1,328,075.99</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>239,053.68</b>
<b>Gastos de Supervisión</b>					<b>15,000.00</b>
<b>Gastos de elaboración de expediente técnico</b>					<b>15,550.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,597,679.66</b>

**SON: UN MILLON QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEICIENTOS SETENTA Y NUEVE Y 66/100 SOLES**

**X CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		1				2				3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Formulación de Ficha Técnica	█											
02	Contratación		█										
03	Ejecución de Obra			█	█	█	█	█	█				
04	Seguimiento			█	█	█	█	█	█				
05	Liquidación										█	█	

**NOTA:**  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE CHAMAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
CHINCHIPE CHAMAYA  
*Tovias Narces Aguirre Camacho*  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	369

Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II - CASERIO LA BALSA, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Sub Presupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO I - CASERIO LA BALSA, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Cliente: Municipalidad Distrital de namballe

Costo al: 26/12/2017

Lugar Caserío La Balsa - Distrito de Namballe - Provincia de San Ignacio

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				8,471.80
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	ha	0.30	748.19	227.26
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m	Und	1.00	770.72	770.72
01.04	CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)	glb	1.00	1,312.44	1,312.44
01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,037.50	1.37	4,161.38
02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				98,213.31
02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	m2	10,935.00	2.39	26,134.65
02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	m3	850.50	4.59	3,903.80
02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	364.50	4.39	1,600.16
02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1,093.50	53.26	58,239.81
02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	m2	850.50	9.80	8,334.90
03	<b>GAVIONES DE PROTECCIÓN</b>				944,939.68
03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	m3	2,702.50	15.71	42,456.28
03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA	m3	2,702.50	32.92	88,966.30
03.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	107.00	851.05	91,062.35
03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	428.00	809.97	346,238.17
03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	Und	161.00	1,091.85	175,787.02
03.06	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	m	13,920.00	13.86	192,931.20
03.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL	m2	2,065.50	3.63	7,497.77
04	<b>SEÑALIZACION</b>				4,500.00
04.01	SEÑALES PREVENTIVAS	Und	5.00	500.00	2,500.00
04.02	SEÑALES INFORMATIVAS	Und	4.00	500.00	2,000.00
05	<b>FLETES</b>				6,336.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	6,336.00	6,336.00
<b>Costo Directo</b>					<b>1,062,460.79</b>
<b>Gastos Generales (15%)</b>					<b>159,369.12</b>
<b>Utilidad (10%)</b>					<b>106,246.08</b>
=====					
<b>Sub total</b>					<b>1,328,075.99</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>239,053.68</b>
<b>Gastos de Supervisión</b>					<b>15,000.00</b>
<b>Gastos de elaboración de expediente técnico</b>					<b>15,550.00</b>
=====					
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,597,679.66</b>

SON: UN MILLON QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEICIENTOS SETENTA Y NUEVE Y 66/100 SOLES



PLANILLA DE METRADOS

ANA FOLIO N°  
DPDRH 370

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II - CASERIO LA BALSA, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA.

Propietaria: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Ubicación: NAMBALLE - SAN IGNACIO - CAJAMARCA

Fecha: DIC-2017

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	N° VECES	DIMENSIONES (MTS)			PARCIAL	TOTAL
					Longitud	Ancho	Altura		
1.00.00	OBRAS PRELIMINARES								
1.01.00	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	GLB	1.00					1.000	
1.02.00	LIMPIEZA Y DESBROCE	HA	1.00		243.00	12.50		3.037.50	0.304
1.03.00	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00					1.000	
1.04.00	CAMPAMENTOS Y OFICINAS	GLB	1.00					1.000	
1.05.00	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1.00	1.00	243.00	12.50		3.037.50	3.037.500
2.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2.01.00	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	M2	1.00	1.00	243.00	45.00		10.935.00	10.935.000
2.02.00	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN	M3	1.00	1.00	243.00	3.50	1.00	850.50	850.500
2.03.00	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA COLCHÓN ANTISOCAVANTE	M3	1.00	1.00	243.00	3.00	0.50	364.50	364.500
2.04.00	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES	m2	1.00	1.00	243.00	4.50		1.093.50	1.093.500
2.05.00	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES	M2	1.00	1.00	243.00	3.50		850.50	850.500
3.00.00	GAVIONES DE PROTECCIÓN								
3.01.00	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS	M3			2.702.50				2.702.500
3.02.00	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA PARA GAVIONES	M3			2.702.50				2.702.500
3.03.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5 00x2 00x3 00 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	UND		2.00	243.00	5.00		106.92	106.920
3.04.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5 00x1 00x1 00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	UND		8.00	243.00	5.00		427.68	427.680
3.05.00	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5 00x1 50x1 00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado	UND		3.00	243.00	5.00		160.38	160.380
3.06.00	NIVELACIÓN Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES	ML			13.920.00				13.920.000
3.07.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL	M2			243.00	8.50		2.065.50	2.065.500
4.00.00	SEÑALIZACION								
4.01.00	SEÑAL PREVENTIVA	UND	5					5.00	5.000
4.02.00	SEÑAL INFORMATIVA	UND	2					4.00	4.000
5.00.00	SEÑALIZACION								
5.01.00	FLETE TERRESTRE	GLB	1					1.00	1.000



Análisis de precios unitarios

ANA FOLIO N°  
DPDRH 371

26/12/2017

Presupuesto	CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II - CASERIO LA BALSA, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA.						
Subpresupuesto	CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CANCHIS, TRAMO II - CASERIO LA BALSA, DISTRITO DE NAMBALLE - PROVINCIA DE SAN IGNACIO - CAJAMARCA.						
Partida	01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y MAQUINARIAS					Fecha presupuesto
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gb		2,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0232970003	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	gb		1.0000	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Partida	01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO					
Rendimiento	ha/DIA	0.1500	EQ. 0.1500	Costo unitario directo por : ha		748.19	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147010004	PEON	hh	1.0000	53.3333	13.62	726.40	726.40
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	726.40	21.79	21.79
Partida	01.03	CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANÍA CON TRIPLAY Y PARANTES DE MADERA TORNILLO (APROX. 12 M2)					
Rendimiento	glb/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : gb		1,312.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	18.08	24.11	
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	13.62	36.32	60.43
		Materiales					
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		3.0000	5.50	16.50	
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		1.0000	4.20	4.20	
0226080003	BISAGRA DE FIERRO DE 3"	Und		5.0000	5.00	25.00	
0226310046	CHAPA YALE 3610-60 2 GOLPES DE SOBREPONER	Und		1.0000	55.00	55.00	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		25.0000	4.50	112.50	
0244030034	TRIPLAY DE 4 X 8 X 6 mm	Pin		15.0000	60.00	900.00	
0252040003	CLAVOS DE ALUMINIO DE 2"	kg		1.0000	12.00	12.00	
0266300003	CALAMINA TIPO SABANA ROJA 1.10 X 3.05 m	pza		5.0000	25.00	125.00	1,250.20
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	60.43	1.81	1.81
Partida	01.04	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 4.20 m					
Rendimiento	Und/DIA	2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : Und		770.72	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	18.08	72.32	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	15.15	60.60	132.92
		Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.0000	4.20	4.20	
0202810006	GIGANTOGRAFIA IDENTIFICANDO LA OBRA DE 3 5X2.4M	Und		1.0000	400.00	400.00	
0229050011	MASILLA	kg		1.0000	5.00	5.00	
0239020075	LIJA PARA MADERA	Und		3.0000	1.20	3.60	
0243040005	MADERA TORNILLO O SILIMAR	p2		50.0000	4.50	225.00	637.80
Partida	01.05	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	18.08	0.29	
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480	13.62	0.65	0.94
		Materiales					
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0050	2.50	0.01	
0254010014	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	Gln		0.0020	25.50	0.05	0.06
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.94	0.03	
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0160	15.00	0.24	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0180	8.25	0.10	0.37
Partida	02.01	CONTROL DE NIVELES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		2.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147000032	TOPOGRAFO	hh	4.0000	0.0640	18.08	1.16	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0320	13.62	0.44	1.60
		Materiales					
0244010001	ESTACAS DE MADERA	p2		0.0050	2.50	0.01	
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln		0.0020	25.50	0.05	0.06
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.60	0.05	
0337580100	ESTACION TOTAL	hm	2.0000	0.0320	15.00	0.48	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	2.0000	0.0320	6.25	0.20	0.73
Partida	2.02	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA GAVIONES DE PROTECCIÓN					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		4.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0133	18.08	0.24	





014701004	PEON	hh	4.0000	0.0533	13.62	0.73	0.97
		Equipos					
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.97	0.03	
034800068	EXCAVADORA CAT 320	hm	1.0000	0.0133	270.00	3.59	3.62

Partida	02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA COLCHON ANTISOCAVANTE					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		4.39	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
014701002	OPERARIO	hh		1.0000	0.0133	18.08	0.24
014701004	PEON	hh		3.0000	0.0400	13.62	0.54
		Equipos					0.78
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	0.78	0.02
034800068	EXCAVADORA CAT 320	hm		1.0000	0.0133	270.00	3.59
							3.61

Partida	02.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRESTAMO PARA ESPALDONES					
Rendimiento	m2/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2		53.26	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
014701003	OFICIAL	hh		2.0000	0.2667	15.15	4.04
		Materiales					4.04
0205010019	MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO OBRA	m3			3.0000	15.00	45.00
0239050009	AGUA	m3			0.0200	5.00	0.10
		Equipos					45.10
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	4.04	0.12
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA	hm		2.0000	0.2667	15.00	4.00
							4.12

Partida	02.05	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE DE GAVIONES					
Rendimiento	m2/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2		9.80	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
014701003	OFICIAL	hh		2.0000	0.3200	15.15	4.85
		Equipos					4.85
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	4.85	0.15
0349100021	PLANCHA COMPACTADORA	hm		2.0000	0.3200	15.00	4.80
							4.95

Partida	03.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRAS					
Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3		15.71	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
014701003	OFICIAL	hh		1.0000	0.0667	15.15	1.01
		Equipos					1.01
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	1.01	0.03
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm		1.0000	0.0667	220.00	14.67
							14.70

Partida	03.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES HASTA LA OBRA					
Rendimiento	m3/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m3		32.92	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
014701003	OFICIAL	hh		2.0000	0.1778	15.15	2.69
		Equipos					2.69
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 6 m3	hm		2.0000	0.1778	70.00	12.45
0349060030	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0689	200.00	17.78
							30.23

Partida	03.03	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION COLCHON RENO 5.00x2.00x0.30 - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : Und		851.05	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO	hh		2.0000	3.2000	18.08	57.88
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	3.2000	15.15	48.48
0147010004	PEON	hh		10.0000	28.8000	13.62	392.26
		Materiales					498.60
0205000033	PIEDRA GRANDE	m3			3.0000	20.00	60.00
0246900002	GAVION CAJA DE 5X2X0.30 (ZINC +ALUM)	Und			1.0000	277.49	277.49
		Equipos					337.49
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	498.60	14.96
							14.96



Partida	03.04	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.00x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	13.0000	EQ. 13.0000	Costo unitario directo por : Und		808.97	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010002	OPERARIO	hh		2.0000	1.2308	18.08	22.25
0147010003	OFICIAL	hh		3.0000	1.8462	15.15	27.97
0147010004	PEON	hh		30.0000	18.4615	13.62	251.45
		Materiales					301.67
0205000033	PIEDRA GRANDE	m3			5.0000	20.00	100.00
0246900003	GAVION CAJA DE 5X1X1 (ZINC +ALUM)	Und			1.0000	395.68	395.68
		Equipos					495.68
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	387.27	11.62
							11.62

ANA FOLIO N°  
DPDRH 373

Partida	03.05	SUMINISTRO E INSTALACION GAVION CAJA 5.00x1.50x1.00m - Alambre 2.7mm (Zn+Al) Armado (INC. CARGUIO MANUAL DE ZONA DE ACOPIO A ZONA DE ARMADO)					
Rendimiento	Und/DIA	7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : Und		1,091.85	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	2.2857	18.08	41.33
0147010003	OFICIAL		hh	3.0000	3.4286	15.15	51.94
0147010004	PEON		hh	20.0000	32.0000	13.62	435.84
							529.11
		Materiales					
0205000033	PIEDRA GRANDE		m3		7.5000	20.00	150.00
0246900004	GAVION CAJA DE 5X1.5X1 (ZINC +ALUM)		Und		1.0000	392.41	392.41
							542.41
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	677.72	20.33
							20.33
Partida	03.06	NIVELACION Y TEJIDO DE CIERRE DE GAVIONES					
Rendimiento	m/DIA	90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m		13.86	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0889	15.15	1.39
0147010004	PEON		hh	10.0000	0.8889	13.62	12.11
							13.46
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	13.46	0.40
							0.40
Partida	03.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL					
Rendimiento	m2/DIA	150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2		3.63	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0533	18.08	0.96
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0533	13.62	0.73
							1.69
		Materiales					
0229120006	GEOTEXTIL NT 200		m2		1.0500	1.80	1.89
							1.89
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.69	0.05
							0.05
Partida	04.01	SEÑALES PREVENTIVAS					
Rendimiento	Und/DIA	24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : Und		500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales					
0239900093	SEÑAL VERTICAL PREVENTIVA		Und		1.0000	500.00	503.00
							500.00
Partida	04.02	SEÑALES INFORMATIVAS					
Rendimiento	Und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : Und		500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales					
0239900097	SEÑAL VERTICAL INFORMATIVA		Und		1.0000	500.00	500.00
							500.00
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		6,336.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Materiales					
0232000054	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	6,336.00	6,336.00
							6,336.00





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

# **REPORTE**

## **5**

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

**Enero 2018**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO Cajamarca PROVINCIA Jaen DISTRITO Bellavista SECTOR Shumba

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

Punto Inicial	ESTE	739398.00	NORTE	9383864.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	739388.00	NORTE	9383856.00	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE   MODERADO   FUERTE x  

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

Debido a las continuas precipitaciones presentadas en la microcuenca de la Quebrada Shumba incrementa hasta 12 m<sup>3</sup>/s su caudal, lo que trae como consecuencia que aguas abajo se desborde en ambas margen derecha e izquierda, dejando daños en dos oportunidades a parcelas de cultivo de arroz y viviendas aledañas, en perjuicio de 40 agricultores, que ven afectado su economía de subsistencia. En la etapa de prevención por ocurrencia del fenómeno El Niño 2015- 2016, se hicieron trabajos de prevención en dicha zona, pero no ha sido suficiente, por cuanto necesita de trabajos complementarios formación de dique con material del lecho del río, con su respectivo enrocado.

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

Los principales beneficiarios son los agricultores asentados en ambas márgenes beneficiarios de la quebrada Shumba los que se asientan en ambas margen izquierda y derecha de la Quebrada Shumba. en total suman 210 familias en un área de 782 hectáreas, cuyo cultivo principal es el arroz. Por la margen derecha el desborde de las aguas de la quebrada Shumba a deteriorado el CD. Saldaña en una longitud aproximada de 300 ml y 10.0 ha. de cultivo de arroz; así mismo en una proxima avenida y/o incremento de la quebrada afectaría al CD. Mayor Jimenez en su tramo revestido en una longitud aproximada de 300 ml.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

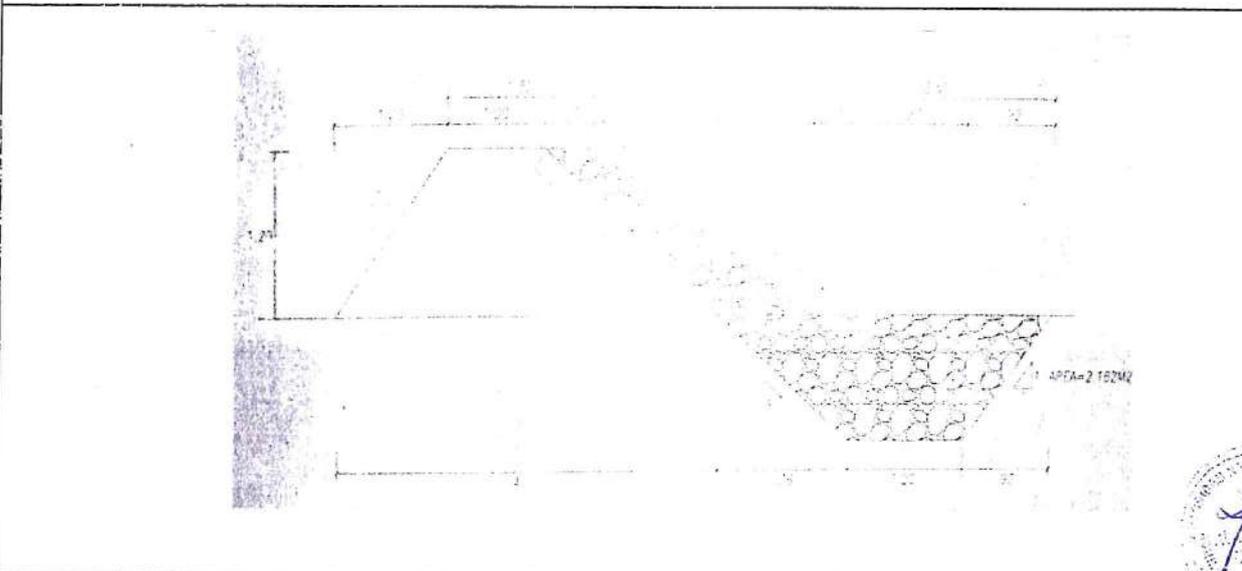
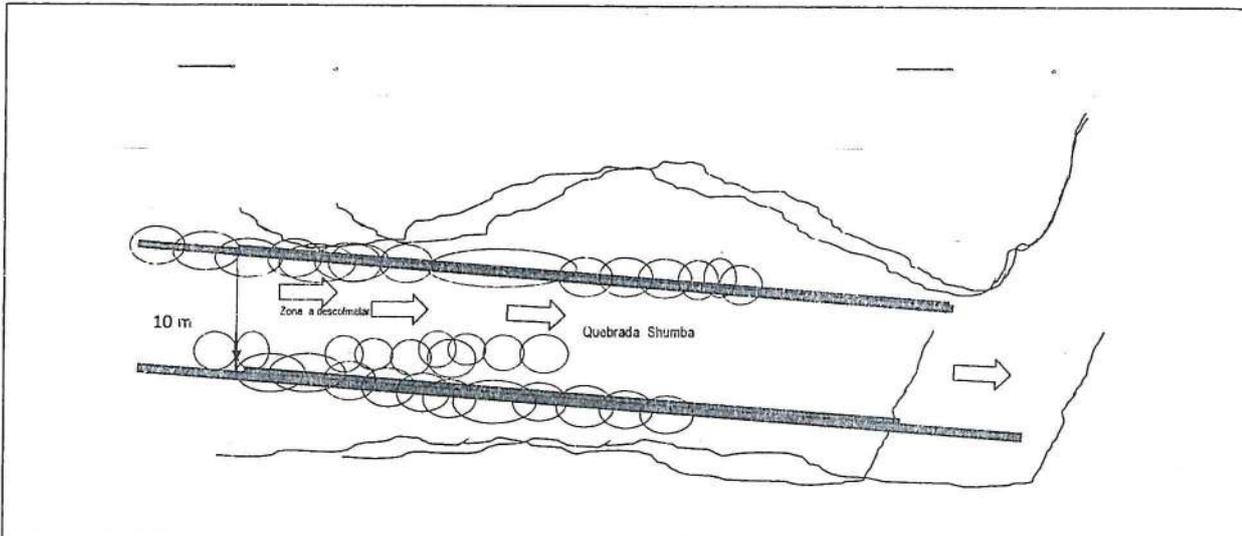
Consiste en descolmatar el cauce de la quebrada Shumba en un ancho promedio de 10.00m y una profundidad de corte de 0.80 m. teniendo como punto de inicio el puente Shumba Alto y continuar aguas abajo en una longitud aproximada de L = 1000 m., proteger la bocatoma del canal de derivación Saldaña, así como construir un dique con material del lecho de la quebrada en ambas márgenes de la quebrada, protegido con roca para direccionar el flujo de agua y evitar daños a las áreas agrícolas y la infraestructura de riego. El dique enrocado tendrá una altura de 1.2 m, talud en la cara húmeda de Z= 1:1.5 y en la cara seca el talud de Z= 1:1 con su respectiva uña enrocada de 1.0 m de altura por una área de 2.16 m<sup>2</sup>. Para la realización de los trabajos de descolmatación y construcción de dique enrocado se propone la utilización de maquinaria pesada como tractor de oruga, cargador frontal, excavadora de oruga y volquetes.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

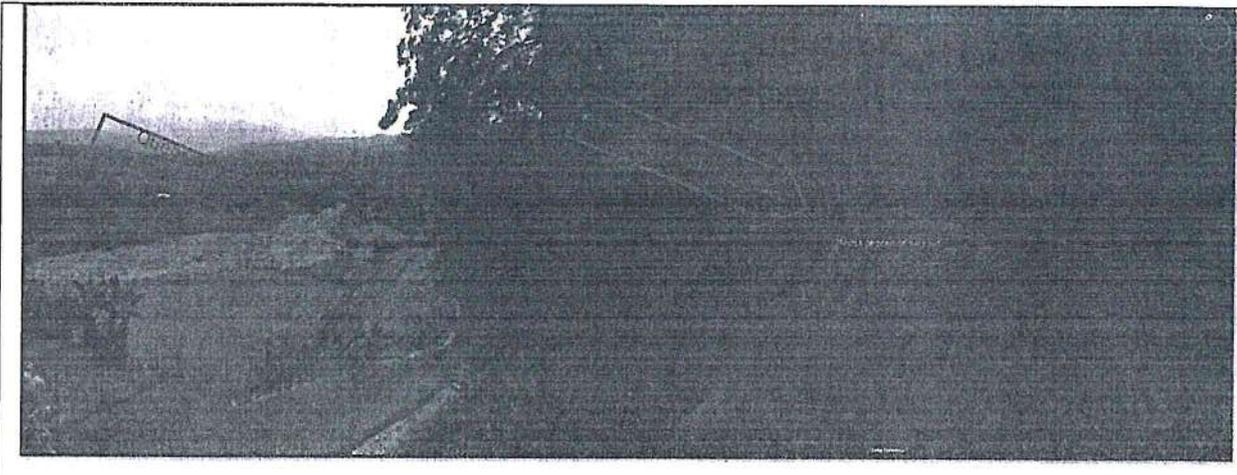


Implementación de sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional y talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				35826.09
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	908.16	908.16
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	11709.44	23418.89
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	11499.05	11499.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2520.69
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1364.53	1364.53
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1156.16	1156.16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				206573.90
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8000.00	4.71	37702.09
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6000.00	4.95	29672.94
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4320.00	7.92	34211.81
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4320.00	3.11	13436.51
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3160.00	28.97	91550.55
'01.04	PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADO				454636.04
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5743.50	24.97	143416.57
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5743.50	11.83	67952.79
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5743.50	33.11	190170.19
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3024.00	8.86	26784.40
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2719.50	9.68	26312.08
'01.05	REFORESTACION				2469.23
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.44	1812.12
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	1.71	571.40
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.26	85.71
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>702,025.95</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>70,202.59</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>70,202.59</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>842,431.14</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>151,637.60</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>994,068.74</b>

SON: NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRC. MIL SESENTA Y OCHO Y 74/100 SOLES

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de ficha tecnica	X							
1.02	Contratación		X	X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación							X	X

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE CHAMAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON


 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
 CHINCHIPE CHAMAYA  
 Tomas Norberto Aguirre Camacho  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

PRESUPUESTO

Presupuesto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA

Subpresupuesto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA

Cliente:

Costo al : 12/12/2017

Lugar:

JAEN -CAJMARCA -BELLAVISTA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				35826.09
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	908.16	908.16
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	11709.44	23418.89
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	11499.05	11499.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2520.69
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1364.53	1364.53
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1156.16	1156.16
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				206573.90
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8000.00	4.71	37702.09
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	6000.00	4.95	29672.94
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4320.00	7.92	34211.81
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4320.00	3.11	13436.51
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3160.00	28.97	91550.55
'01.04	PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADO				454636.04
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5743.50	24.97	143416.57
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5743.50	11.83	67952.79
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5743.50	33.11	190170.19
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3024.00	8.86	26764.40
'01.04.05	ACOMODADG DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2719.50	9.68	26312.08
'01.05	REFORESTACION				2469.23
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.44	1812.12
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	1.71	571.40
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.26	85.71
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>702,025.95</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>70,202.59</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>70,202.59</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>842,431.14</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>151,637.60</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>994,068.74</b>

SON: NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SESENTA Y OCHO Y 74/100 SOLES



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

01 : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA  
 02 : Distrito: Bellevisia Provincia: Jaen Region: Cajamarca Sector : Shumba  
 03 : DICIEMBRE DEL 2017

em	Descripción	Unid.	Itos yreas	Tempo	Dimensiones Ancho	Altura	Parcial	Total
00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA							
01	OBRAS PROVISIONALES							
11.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m Cartel de Identificación de la Obra	U	1.00				1.00	1.00
11.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	qlb	2.00				2.00	2.00
11.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km		1.00			1.00	1.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
12.01	TRAZO Y REPLANTEO	km		1.00			1.00	1.00
12.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km		1.00			1.00	1.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
13.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3		1.000.00	10.00	0.80	8.000.00	8.000.00
13.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3		2.00	1.000.00	2.50	6.000.00	6.000.00
13.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3		2.00	1.000.00	2.16	4.320.00	4.320.00
13.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		2.00	1.000.00	2.16	4.320.00	4.320.00
13.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		3.160.00			3.160.00	3.160.00
04	PROTECCION DE DIQUE CON ENROCADO							
14.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3		2.00	1.000.00	2.16	3.024.00	3.024.00
14.02	SELECCION Y ACOPPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3		2.00	1.000.00	2.16	3.024.00	3.024.00
14.03	CARGUIJO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. > 16 KM	m3		2.00	1.000.00	2.16	3.024.00	3.024.00
14.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3		2.00	1.000.00	2.16	3.024.00	3.024.00
05	REFORESTACION							
15.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	U		2.00			333	333
15.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	U		2.00			333	333
15.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	U		2.00			333	333



ANACHO ESTABLE DE RIO = 10.00 m  
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m  
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 %  
 EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 70 %  
 DEL VOLUMEN EXCAVADO  
 DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA  
 SubPresupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE C/ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SHUMBA

Fecha presupuesto 12/12/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		u 908.16
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	14.32	57.28
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	11.79	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	10.62	169.92
						227.20
	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		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	227.20	6.82
	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 11709.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	14.32	343.68
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	11.79	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	10.62	509.76
						853.44
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	853.44	25.60
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	1.000	8.000	127.97	1023.76
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	3.000	24.000	239.15	5739.60
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3		2.000	16.000	254.19	4067.04
						10856.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 11499.05
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	18.62	18.62
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	11.79	117.90
	PEON	hh	1.000	10.000	10.62	106.20
						242.72
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	242.72	7.28
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	CARGADOR FRONTAL DE 200 A 240 HP	hm	1.000	10.000	286.85	2868.50
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						4256.33



Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1364.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	18.62	148.96
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	14.32	114.56
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	11.79	94.32
	PEON	hh	6.000	48.000	10.62	509.76
						867.60
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40



CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
					240.90
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	867.6	26.03
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					256.03

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km 1156.16
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	18.62	198.61
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	11.79	251.52
	PEON	hh	2.000	21.333	10.62	226.56
						676.69
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	676.69	20.30
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						326.97

Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE RIO					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3 4.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	18.62	0.18
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	11.79	0.11
	PEON	hh	1.000	0.009	10.62	0.10
						0.39
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3 4.95
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	18.62	0.18
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	11.79	0.12
	PEON	hh	1.000	0.010	10.62	0.10
						0.41
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.41	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54



Partida	01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3 7.92
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	18.62	0.39
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	11.79	0.25
	PEON	hh	1.000	0.021	10.62	0.22
						0.86



Material

Equipos

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.86	0.04
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 \ hm		1.000	0.021	333.09	7.01
					7.06

Partida 01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.11
-------------	--------	-------------	-------------	------------------------------	----	------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	18.62	0.39
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	11.79	0.25
	PEON	hh	1.000	0.021	10.62	0.22
						0.86

Material

Equipos

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.86	0.03
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 \ hm		1.000	0.007	333.09	2.22
					2.25

Partida 01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	28.97
-------------	--------	------------	------------	------------------------------	----	-------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	18.62	0.04
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	11.79	0.24
	PEON	hh	2.000	0.0400	10.62	0.42
						0.27

Material

Equipos

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.27	0.01
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
					28.70

Partida 01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADGS

Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	24.97
-------------	--------	------------	------------	------------------------------	----	-------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	18.62	0.23
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	14.32	0.72
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	11.79	0.59
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	11.79	0.29
						1.83

Material

MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
BARRENO 5' X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
					18.84

Equipos

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.83	0.05
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
					4.30

Partida 01.04.02 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por :	m3	11.83
-------------	--------	------------	------------	------------------------------	----	-------

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	18.62	0.06
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	11.79	0.38
	PEON	hh	2.000	0.0640	10.62	0.68
						1.12

Material



Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.12	0.06	
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 \ hm		1.000	0.0320	333.09	10.66	10.71

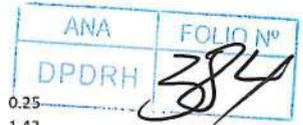
Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 15 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :		m3 33.11
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	18.62	0.04
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	11.79	0.27
						0.31
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.31	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						32.80

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por :		m3 8.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	18.62	0.21
	PEON	hh	4.000	0.0889	10.62	0.94
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	11.79	0.26
						1.41
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.41	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 \ hm	hm	1.000	0.0222	333.09	7.40
						7.44

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :		m3 9.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						2.21
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.21	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 \ hm	hm	1.000	0.0222	333.09	7.40
						7.47

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :		u 5.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	18.62	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0080	10.62	0.08
						0.10
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por :		u 1.71
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					



CAPATAZ	hh	0.100	0.0133	18.62	0.25
PEON	hh	1.000	0.1333	10.62	1.42
					1.66
<b>Materiales</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.66	0.05
					0.05

Partida 01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento u/DIA MO. 400.00 EQ. 400.00 Costo unitario directo por : u 0.26

Codigo	Descripción-Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio-S/	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	18.62	0.04
	PEON	hh	1.000	0.0200	10.62	0.21
						0.25
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.25	0.01
						0.01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA**

**I.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	JAEN	DISTRITO	SAN FELIPE	SECTOR	CARRIZAL
--------------	-----------	-----------	------	----------	------------	--------	----------

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

Punto Inicial	ESTE	681441	NORTE	9358700	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	680192	NORTE	9358677	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE       MODERADO       FUERTE

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

Debido a las continuas precipitaciones presentadas en la Quebrada Piquijaca que incrementa hasta 3 m<sup>3</sup>/s su caudal, origina aguas raras en desborde en ambas margen derecha e izquierda, afectando a parcelas de cultivo de frutales, Arroz y parte de la trocha carrozable que va al distrito de San Felipe, viviendas aledañas, en población de 20 agricultores, que ven afectado su economía de subsistencia. En la etapa de prevención por ocurrencia del fenómeno El Niño 2015-2016 se hicieron trabajos de prevención en dicha zona, pero no ha sido suficiente, por cuanto se requieren trabajos complementarios como enrocado e incrementar altura del dique. Asimismo, el sistema de riego, en temporada de avenida, debe implementar jornada de vigilancia para mantener compuertas de limpia y evitar las paizadas que se trancan en las referidas compuertas, etc.

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

Los principales beneficiarios son los pequeños agricultores asentados en la margen izquierda y derecha de la quebrada Piquijaca que en total suman 20 familias con un área bajo riego de 42 hectáreas; en esta zona existe infraestructura de riego conformada por bocatomas, canales de riego de 1er orden y 2do orden, así como un tramo de la vía carrozable Ochentaiuno - Distrito de San Felipe.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

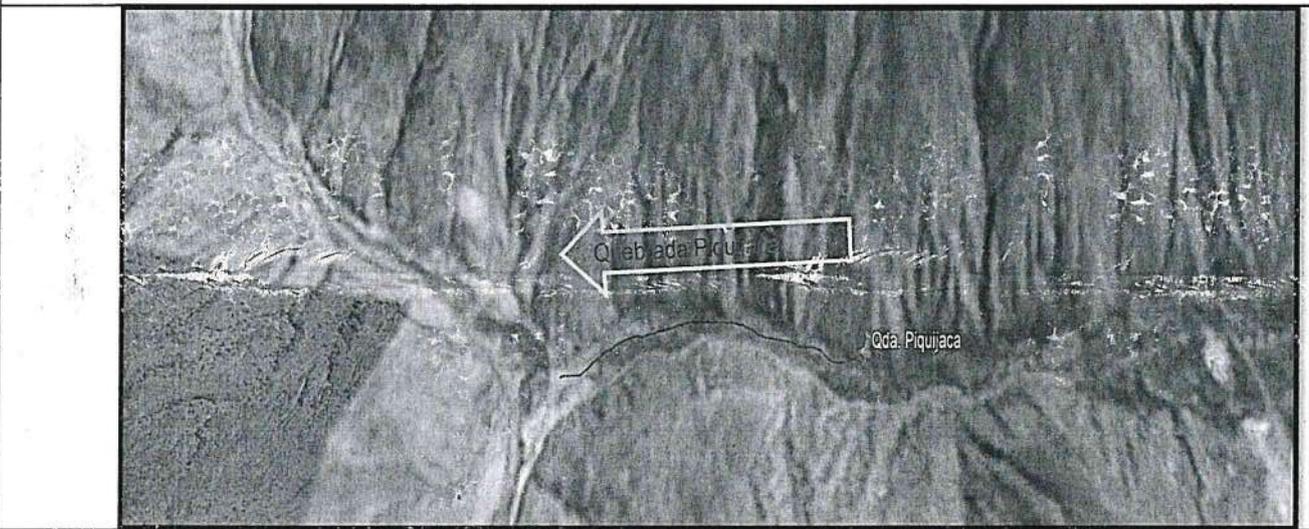
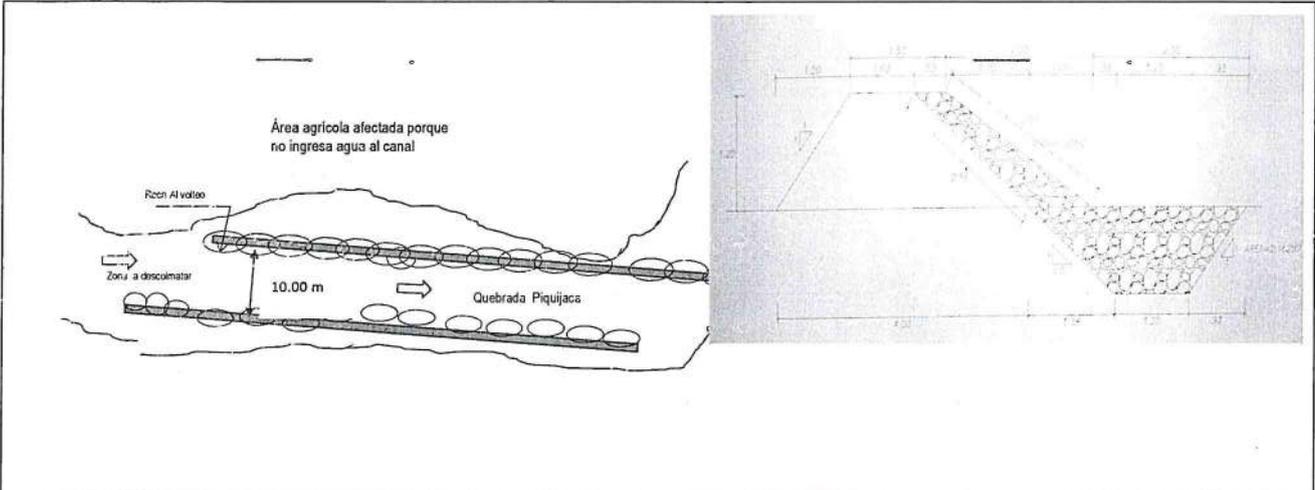
Consiste en descolmatar el cauce de la quebrada Piquijaca en una longitud de 500 ml y construcción de dique enrocado en una longitud de L=750 ml para direccionar el flujo de agua de la Quebrada Piquijaca, 500ml en la margen izquierda y 250 ml en la margen derecha. El ancho promedio a descolmatar es de 10.00 m y una profundidad de 0.80 m . Con el material del lecho de río se conformará un dique de 1.20m de altura, con un ancho de base de 5.0m y taludes en cara húmeda de Z= 1/1.5 y en cara seca de Z= 1/1. Para la realización de los trabajos de descolmatación y acomodo de roca se utilizará maquinaria pesada: Tractor de oruga de 300 HP, cargador frontal, excavadora de oruga y volquetes.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

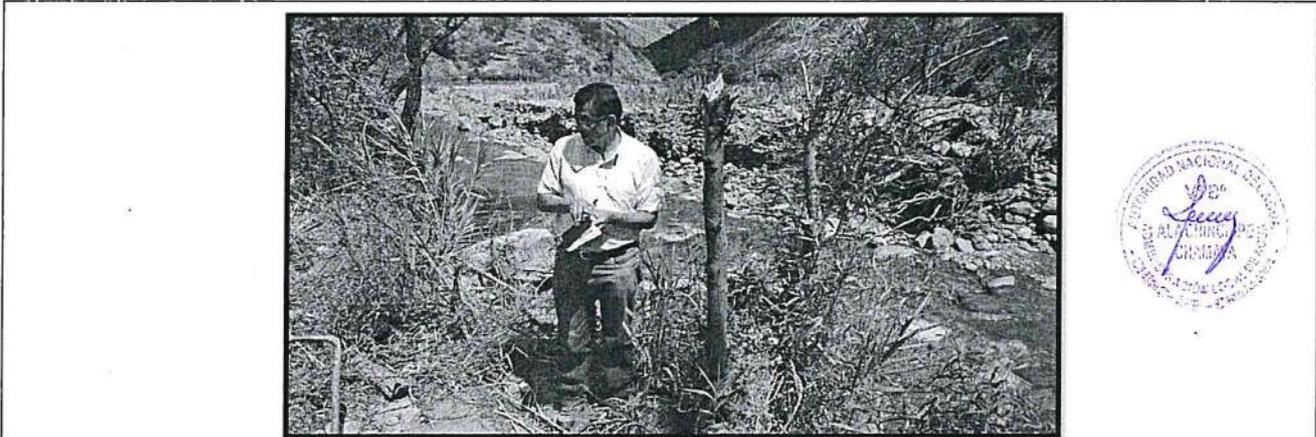
Los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres.



VII.-ESQUEMA VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				30076.57
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	908.16	908.16
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	11709.44	23418.89
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	11499.05	5749.52
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1260.34
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1364.53	682.26
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1156.16	578.08
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				92701.30
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4000.00	4.71	18851.05
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3000.00	4.95	14836.47
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1762.50	7.92	13957.94
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1620.00	3.11	5038.69
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1381.25	28.97	40017.15
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				181209.97
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2253.56	24.97	56272.00
'01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2253.56	11.92	26854.03
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	2253.56	33.11	74616.59
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1233.75	8.86	10927.66
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1019.81	12.30	12539.68
	COSTO DIRECTO				305,248.18
	GASTOS GENERALES (15%)				45,787.23
	UTILIDAD (10%)				30,524.82
	SUB TOTAL				361,560.23
	I.G.V. (18%)				68,680.84
	TOTAL				450,241.07

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de ficha tecnica	X							
1.02	Contratación		X	X					
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación							X	X

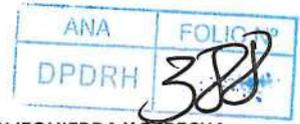

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA  
 CHINCHIPE CHAMAYA  
 Tomas Narces Aguirre Cayulo  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE CHAMAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

PRESUPUESTO



Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA  
 Subpresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA  
 Cliente: JAEN -SAN FELIPE -CARRIZAL Costo al : 08/01/2018  
 Lugar: JAEN -SAN FELIPE -CARRIZAL

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>30076.57</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	908.16	908.16
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	11709.44	23418.89
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	11499.05	5749.52
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1260.34</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1364.53	682.26
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	1156.16	578.08
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>92701.30</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	4000.00	4.71	18851.05
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	3000.00	4.95	14836.47
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1762.50	7.92	13957.94
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1620.00	3.11	5038.69
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1381.25	28.97	40017.15
'01.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>181209.97</b>
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	2253.56	24.97	56272.00
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	2253.56	11.92	26854.03
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	2253.56	23.11	74616.59
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1233.75	8.86	10927.60
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1019.81	12.30	12539.68
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>305,248.18</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>45,787.23</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>30,524.82</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>381,560.23</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>68,680.84</b>
	<b>TOTAL S/.</b>				<b>450,241.07</b>

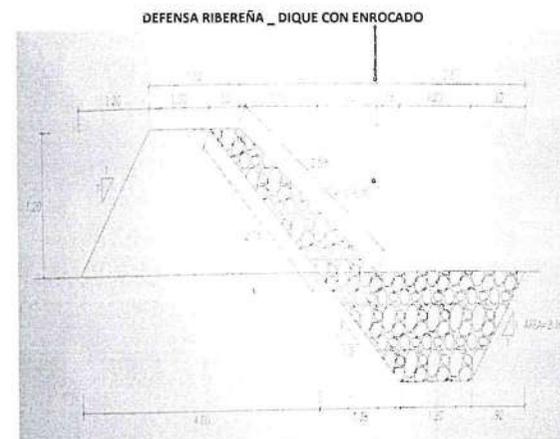
SON: CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UNO Y 7/100 SOLES



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

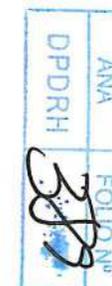
Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA  
 Ubicacion Distrito: San Felipe Provincia: Jaen Region: Cajamarca Sector: Carrizal  
 Fecha : ENERO DEL 2018

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						4,000.00
	Cauce estable de río			500.00	10.00	0.80	4,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						3,000.00
	Conformación de dique		2.00	500.00	2.50	1.20	3,000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						1,762.50
	Uña de dique izquierda (500ml) y derecha 250 ml)		1.50	500.00	2.35	1.00	1,762.50	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						1,620.00
	Perfilado y refino de talud		1.50	500.00	2.16		1,620.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1,381.25
	Elimina. material exced.			1,381.25			1,381.25	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						2,253.56
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.50	500.00	2.35	1.00	1,233.75	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.50	500.00	0.75	2.59	1,019.81	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						2,253.56
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.50	500.00	2.35	1.00	1,233.75	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.50	500.00	0.75	2.59	1,019.81	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						2,253.56
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.50	500.00	2.35	1.00	1,233.75	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.50	500.00	0.75	2.59	1,019.81	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						1,233.75
	Acomodada de roca en uña de dique		1.50	500.00	2.35	1.00	1,233.75	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,019.81
	Acomodado de roca en talud de dique		1.50	500.00	0.75	2.59	1,019.81	



ANACHO ESTABLE DE RIO = 10.00 m  
 PROFUNDIDAD PROMEDIO DE DESCOLMATACION = 0.80 m  
 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE SE CONSIDERA 50 %  
 EL VOLUMEN DE ROCA A EXTRAER SE CONSIDERA EL 50 %

DEL VOLUMEN EXCAVADO  
 DEL VOLUMEN PARA EL TALUD Y UÑA



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA  
 SubPresupuest LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA PIQUIJACA 08/01/2018

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u		908.16
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	0.500	4.00	14.32	57.28
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	11.79	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	10.62	169.92
						227.20
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	227.20	6.82
	<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		11709.44
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	14.32	343.68
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	11.79	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	10.62	509.76
						853.44
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	853.44	25.60
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	1.000	8.000	127.97	1023.76
	CAMION SEMITRAILER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	3.000	24.000	239.15	5739.60
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 15 m3		2.000	16.000	254.19	4067.04
						10856.00

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		11499.05
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	18.62	18.62
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	11.79	117.90
	PEON	hh	1.000	10.000	10.62	106.20
						242.72
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	242.72	7.28
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	CARGADOR FRONTAL DE 200-250 HP	hm	1.000	10.000	286.85	2868.50
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						4256.33



Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1364.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	18.62	148.96
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	14.32	114.56
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	11.79	94.32
	PEON	hh	6.000	48.000	10.62	509.76
						867.60
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	<b>Equipos</b>					

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	867.6	26.03
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					256.03

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :	km 1156.16

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	18.62	198.61
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	11.79	251.52
	PEON	hh	2.000	21.333	10.62	226.56
						676.69
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESIMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	676.69	20.30
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						326.97

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3 4.71

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	18.62	0.18
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	11.79	0.11
	PEON	hh	1.000	0.009	10.62	0.10
						0.39
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3 4.95

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	18.62	0.18
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	11.79	0.12
	PEON	hh	1.000	0.010	10.62	0.10
						0.41
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.41	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54



Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3 7.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	18.62	0.39
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	11.79	0.25
	PEON	hh	1.000	0.021	10.62	0.22
						0.86
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.86	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.06

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2 3.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	18.62	0.39
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	14.32	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	11.79	0.25
	PEON	hh	1.000	0.021	10.62	0.22
						0.86
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.86	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.007	333.09	2.22
						2.25

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		28.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	18.62	0.04
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	11.79	0.24
	PEON	hh	2.000	0.0400	10.62	0.42
						0.27
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.27	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.70

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		24.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TECNICO (AUTORIZADO A DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	18.62	0.23
	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.000	0.0500	14.32	0.72
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.000	0.0500	11.79	0.50
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	11.79	0.29
						1.83
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
	FULMINANTE	u		1.000	0.85	0.85
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
	BARRENO 5" X 7/8"	u		0.017	80.00	1.36
						18.84
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.83	0.05
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.30



Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo por : m3		11.92

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0032	18.62	0.06
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	14.32	0.46
	PEON	hh	2.000	0.0640	10.62	0.68
						1.20
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.20	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.72

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		33.11

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	18.62	0.04



OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	11.79	0.27
					0.31
<b>Materiales</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.31	0.02
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
					32.80

Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3		8.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	18.62	0.21
	PEON	hh	4.000	0.0889	10.62	0.94
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	11.79	0.26
						1.41
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.41	0.04
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0222	333.09	7.40
						7.44

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		12.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	18.62	0.23
	PEON	hh	4.000	0.1000	10.62	1.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	11.79	0.29
						1.59
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.59	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.71





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



### FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	HUALGAYOC	DISTRITO	BAMBAMARCA	CENTRO POBLADO	LLAUCAN
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	------------	----------------	---------

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

Punto Inicial	ESTE	772760.00	NORTE	9253284.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	772998.00	NORTE	9253566.00	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

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

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

→ El cauce del río LLaucan se encuentra erosionado en su margen derecha aguas abajo en una longitud de 416 m.  
 → En el cauce del río existen piedras, arena y arcilla, producto del transporte de sedimentos ocasionados por las lluvias que aumentan el caudal del río; además pequeños cantos rodados sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la zona.  
 → El caudal aforado es de 1500 l/s, sin embargo durante época de lluvias dicha quebrada conduce un caudal significativo 4500 l/s; el ancho promedio de dicho río es de 22.80 m  
 → El cauce del Río LLaucan, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 0,40 m en una longitud de 150 m; durante la época de lluvias se produce el desborde del río principalmente la margen derecha generando daños de infraestructura, viviendas (colindantes), y de vidas humanas.

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

Los daños que se ocasionarían producto de la Socavación y Colmatación del Río LLaucan:  
 Margen Derecha del Río : 500 viviendas, 6.00 ha con cultivos de la zona, 01 puente peatonal.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

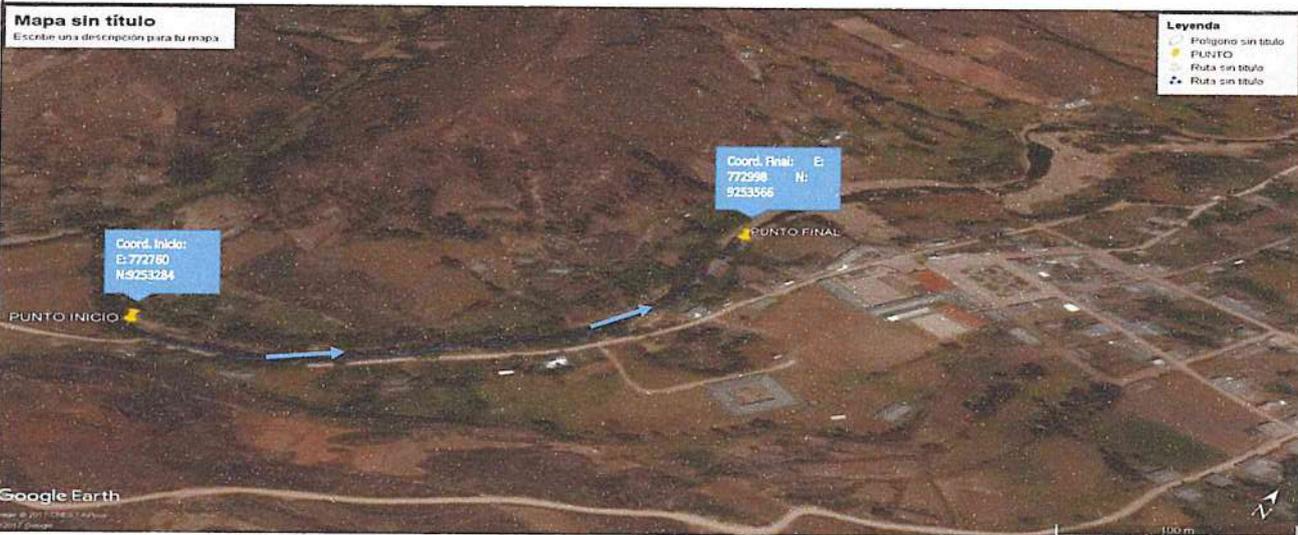
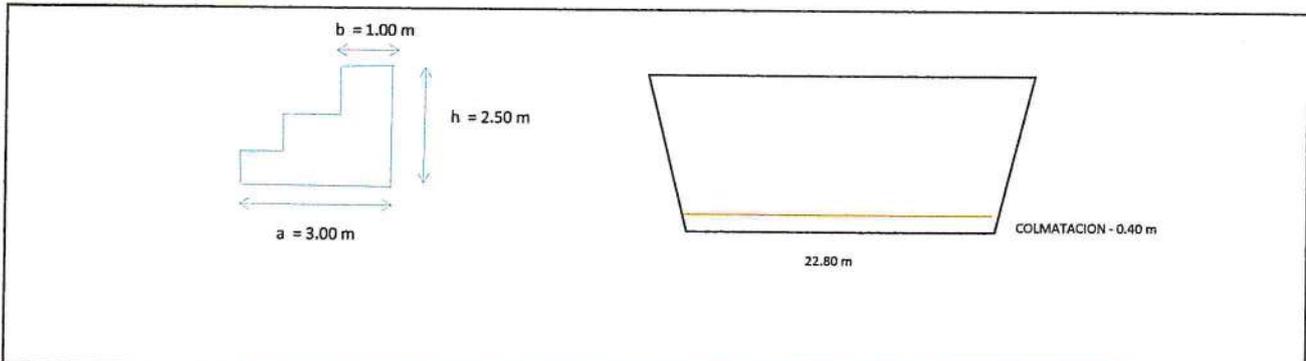
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

→ Con la finalidad de evitar el desborde del agua del Río LLaucan, se plantea instalar 428.00 ml de gaviones con una altura de 2.50 m  
 Descolmatar 150 ml del cauce de este río, con un ancho promedio de 22,80 m, altura de colmatación h = 0,40 m.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local (Municipalidad provincial de Bambamarca) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuación, mapas de Zonas seguras, realice el trámite 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:

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5091,20</b>
01.01	ALQUILER DE OFICINA Y ALAMCEN PARA LA OBRA	glb	1,00	1550,00	1550,00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1,00	3000,00	3000,00
01.03	CARTEL DE OBRA 3.60 M X 2.40 M	Und	1,00	541,20	541,20
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>8990,00</b>
02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m <sup>2</sup>	1000,00	3,84	3840,00
02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO	m <sup>2</sup>	1000,00	5,15	5150,00
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>39230,40</b>
03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO SATURADO	m <sup>3</sup>	800,00	6,25	5000,00
03.02	PREPARACION DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	500,00	6,77	3385,00
03.03	ELIMINACION MATERIAL CON MAQUINARIA D = 10 Km	m <sup>3</sup>	1000,00	7,20	7200,00
03.04	DESIVIO DE RIO PARA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m <sup>2</sup>	600,00	3,50	2100,00
03.05	EXCAVACION DE PLATAFORMA Y EN PARED EN ROCA SUELTA Y PERFILADO	m <sup>3</sup>	1000,00	3,63	3630,00
03.06	DESCOLMATACION DEL RIO CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	1332	6,25	8325,00
03.07	ELIMINACION DE MATERIAL DE LA DESCOLMATACION	m <sup>3</sup>	1332	7,2	9590,40
<b>04</b>	<b>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</b>				<b>2232,00</b>
04.01	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR DE 2" a 4"	m <sup>3</sup>	180,00	12,40	2232,00
<b>05</b>	<b>PROTECCION</b>				<b>139653,78</b>
05.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m <sup>3</sup>	1284,00	105,90	135975,60
05.02	COLCHON ANTISOCAVANTE	m <sup>3</sup>	200,00	8,35	1670,00
05.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE I	m <sup>2</sup>	513,60	3,91	2008,18
<b>06</b>	<b>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>3305,40</b>
06.01	RESTAURACION DE AREAS DISTRIBUIDAS EN CANTERAS	m <sup>2</sup>	420,00	7,87	3305,40
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>198 602,78</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>29 775,42</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>19 850,28</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>248 128,47</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>44 663,12</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>292 791,59</b>

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS															
Proyecto : "INSTALACION DE GAVIONES Y DESCOLMATACION DEL RIO LLAUCAN, DISTRITO DE BAMBAMARCA, PROVINCIA DE HUALGAYOC Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"															
Ubicación : CENTRO POBLADO LLAUCAN; DISTRITO HUALGAYOC, PROVINCIA DE HUALGAYOC; DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA															
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				III MES				COSTO S/.
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	X SEM	XI SEM	XII SEM		
1	OBRAS PROVISIONALES	S/.	541.20	1550.00	3000.00										5091.20
		ML	-----												
2	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	3840.00	5150.00											8990.00
		ML	-----												
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.			5000.00	3385.00	7200.00	7200.00	2100.00						24885.00
		ML	-----												
4	MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION	S/.						1116.00	1116.00						2232.00
		M3	-----												
5	PROTECCION	S/.						22662.60	22662.60	22662.60	22662.60	22662.60	22662.60		135975.60
		UND	-----												
6	PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL	S/.												3305.40	3305.40
		UND	-----												
COSTO SEMANAL(SIN IGV)			4381.20	6700.00	8000.00	3385.00	7200.00	30978.60	25878.60	22662.60	22662.60	22662.60	22662.60	3305.40	
AVANCE FISICO (%)			12.44				48.02				39.48				180587.38

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHOTANO LLAUCANO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON VI

**PRESUPUESTO**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	39.1

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN  
 Subpresupuesto:

Cliente:

Lugar: BAMBAMARCA - HUALGAYOVC - CAJAMARCA

Costo al : 26/10/2016

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5091.20</b>
01.01	ALQUILER DE OFICINA Y ALAMCEN PARA LA OBRA	glb	1.00	1550.00	1550.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	3000.00	3000.00
01.03	CARTEL DE OBRA 3.60 M X 2.40 M	Und	1.00	541.20	541.20
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>8990.00</b>
02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m <sup>2</sup>	1000.00	3.84	3840.00
02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO	m <sup>2</sup>	1000.00	5.15	5150.00
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>39230.40</b>
03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO SATURADO	m <sup>3</sup>	800.00	6.25	5000.00
03.02	PREPARACION DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	500.00	6.77	3385.00
03.03	ELIMINACION MATERIAL CON MAQUINARIA D = 10 Km	m <sup>3</sup>	1000.00	7.20	7200.00
03.04	DESUDIO DE RIO PARA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m <sup>2</sup>	600.00	3.50	2100.00
03.05	EXCAVACION DE PLATAFORMA Y EN PARED EN ROCA SUELTA Y PERFILADO	m <sup>3</sup>	1000.00	3.63	3630.00
03.06	DESCOLMATACION DEL RIO CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	1332	6.25	8325.00
03.07	ELIMINACION DE MATERIAL DE LA DESOCOLMATACION	m <sup>3</sup>	1332	7.2	9590.40
<b>04</b>	<b>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</b>				<b>2232.00</b>
04.01	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR DE 2" a 4"	m <sup>3</sup>	180.00	12.40	2232.00
<b>05</b>	<b>PROTECCION</b>				<b>139653.78</b>
05.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m <sup>3</sup>	1284.00	105.90	135975.60
05.02	COLCHON ANTISOCAVANTE	m <sup>3</sup>	200.00	8.35	1670.00
05.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE I	m <sup>2</sup>	513.60	3.91	2008.18
<b>06</b>	<b>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>3305.40</b>
06.01	RESTAURACION DE AREAS DISTRIBUIDAS EN CANTERAS	m <sup>2</sup>	420.00	7.87	3305.40
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>198,502.78</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>29,775.42</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>19,850.28</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>248,128.47</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>44,663.12</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>292,791.59</b>



# HOJA DE METRADO

**PROYECTO:** DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN  
**DEPARTAMENTO:** Cajamarca **PROVINCIA:** Hualgayoc **DISTRITO:** Bambamarca  
**FECHA:** OCTUBRE 2017

Partida N°	ESPECIFICACIONES	Und	N° Veces	Dimensiones			Parcial	TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		
<b>01.00.00</b>	<b><u>OBRAS PRELIMINARES</u></b>							
01.01.00	Cartel de Identificación de la Obra de 3.60 m x 2.40 m	Und	1.00				1.00	1.00
01.02.00	Alquiler de oficina y almacen para la obra	glb	1.00				1.00	1.00
01.03.00	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinaria Pesada	glb	1.00				1.00	1.00
<b>02.00.00</b>	<b><u>TRABAJOS PRELIMINARES</u></b>							
02.01.00	Trazo y Replanteo Durante la Obra	m2	1.00	100.00	10		1000.00	1000.00
02.02.00	Limpieza de Terreno	m2	1.00	100.00	10		1000.00	1000.00
02.03.00	Caminos de Acceso	km	1.00	0.30			0.30	0.30
<b>03.00.00</b>	<b><u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b>							
03.01.00	Excavacion de Maquinaria en Terreno Saturado	m3	1.00	430.00	3.10	0.60	800	800
03.02.00	Preparacion Subrasante con Maquinaria	m3	1.00	428.00	3.90	0.30	500	500
03.03.00	Eliminacion de Material con Maquinaria D=10 Km	m3	1.00	500.00	2.00	1.00	1000.00	1000
03.04.00	Desvio de Rio para excavacion de plataforma	m2	1.00	600.00	1.00		600.00	600
03.05.00	Excavacion de Plataforma y en pared de roca suelta y perfilado	m3	1.00	428.00	3.90	0.60	1000	1000
03.06.00	Descolmatacion del Rio con Maquinaria	m3	1.00	150.00	22.20	0.40	1332	1332
03.07.00	Eliminacion de Material de la descolmatacion	m3	1.00	150.00	22.20	0.40	1332	1332
<b>04.00.00</b>	<b><u>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</u></b>							
04.00.00	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR	m3	1.00	428.00	2.10	0.20	180.00	180.00
<b>05.00.00</b>	<b><u>PROTECCION</u></b>							
05.01.00	Muro de Gaviones de Caja 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m3	2.00	428.00	1.20	3.00	3081.600	3081.60
05.02.00	Colchon Antisocavante	m3	1.00	428.00	2.3	0.20	200	200
05.03.00	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1	m2	1.00	428.00	1.200		513.60	513.60
<b>06.00.00</b>	<b><u>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</u></b>							
06.01.00	Restauracion de Areas Distrubadas en Canteras	m2	1.00	420.00	1.00		420.00	420.00



ANA  
 FOLIO N°  
 398  
 DPDRH

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Fecha presupuesto 26/10/2017

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1249.28		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	7.42	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	4.24	67.84
						152.56
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	23.73	28.48
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	67.80	32.54
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.51	385.70
						446.72
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	152.56	4.58
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 923.29		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	12.71	101.68
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	7.42	59.36
	PEON	hh	6.000	48.000	4.24	203.52
						449.28
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	7.62	22.86
	CEMENTO	bls		3.6000	23.73	85.43
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	23.73	11.87
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	29.66	10.38
						230.53
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	449.28	13.48
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						243.48

Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE QUEBRADA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.55		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	12.71	0.12
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	10.59	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	7.42	0.07
	PEON	hh	1.000	0.009	4.24	0.04
						0.23
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3 28.87		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	12.71	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	7.42	0.15
	PEON	hh	2.000	0.0400	4.24	0.17
						0.17
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.17	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4,6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.69

Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
---------	---	--	--	--	--	--

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :		
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	12.71	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0080	4.24	0.03
						<b>0.04</b>
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE ALISO	u		1.000	5.08	5.08
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.04	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						<b>2.03</b>

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : u 1.14		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0200	12.71	0.25
	PEON	hh	1.000	0.2000	4.24	0.85
						<b>1.10</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.10	0.03
						<b>0.03</b>

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u 0.11		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	12.71	0.03
	PEON	hh	1.000	0.0200	4.24	0.08
						<b>0.11</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	0.00
						<b>0.00</b>

Partida	01.05.03	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 8.47		

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>					
	Folletos de Informacion Ambiental	Und		1.0000	8.47	8.47
						<b>8.47</b>



## CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS

Proyecto : "DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO LLAUCAN

Ubicación : CENTRO POBLADO LLAUCAN; DISTRITO HUALGAYOC, PROVINCIA DE HUALGAYOC; DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				III MES				COSTO S/.
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	VIII SEM	X SEM	XI SEM	XII SEM	
1	OBRAS PROVINCIALES	S/.													
		ML	████████████████████												
2	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.													
		ML	██████████████												
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.													
		ML			████████████████████										
4	MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION	S/.													
		M3						██████████							
5	PROTECCION	S/.													
		UND						████████████████████							
6	# REF	S/.													
		UND													██████
COSTO SEMANAL(SIN IGV)															
AVANCE FISICO (%)															



ANA  
 DPDRH  
 FOLIO N°  
 481



"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 :**

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN

**II- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO **CAJAMARCA** PROVINCIA **HUALGAYOC** DISTRITO **BAMBAMARCA** CENTRO POBLADO **LLAUCAN**

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

Punto Inicial	ESTE	<b>772313.00</b>	NORTE	<b>9252095.00</b>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<b>772381.00</b>	NORTE	<b>9252027.00</b>	Fin del tramo

**III- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

→ El cauce del río LLaucan se encuentra erosionado en su margen izquierda aguas abajo en una longitud de 105 m.  
 → En el cauce del río existen piedras, arena y arcilla, producto del transporte de sedimentos ocasionados por las lluvias que aumentan el caudal del río; además pequeños cantos rodados sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la zona.  
 → El caudal aforado en este tramo del río es de 1400 l/s, sin embargo durante época de lluvias dicho río conduce un caudal significativo 4500 l/s; el ancho promedio de dicho río es de 15.50 m  
 → El cauce del Río LLaucan, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 0,30 m en una longitud de 90 m; durante la época de lluvias se produce el desborde del río principalmente la margen derecha generando daños de infraestructura, viviendas (colindantes), y de vidas humanas.

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

Los daños que se ocasionarían producto de la Socavación y Colmatación del Río LLaucan:  
 Margen izquierda del Río : 420 viviendas, 6.00 ha con cultivos de la zona, 01 puente peatonal

**VI- PROPUESTAS TECNICAS:**

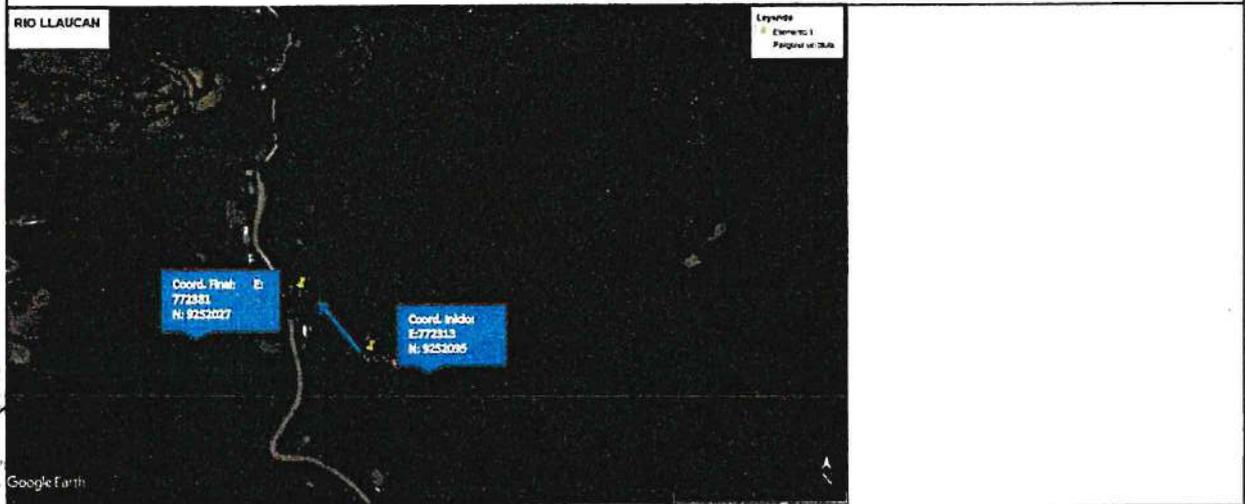
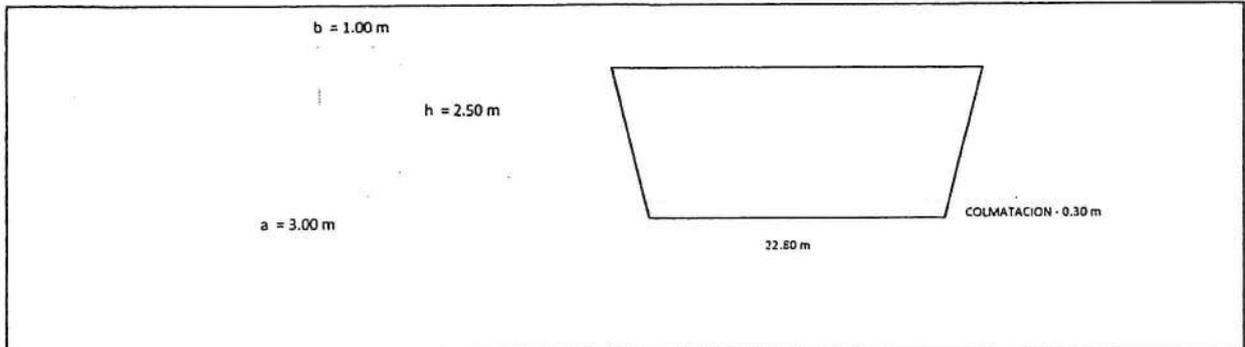
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

→ Con la finalidad de evitar el desborde del agua del Río LLaucan, se plantea instalar 105.00 ml de gaviones con una altura de 2.50 m  
 Descolmatar 90 ml del cauce de este río, con un ancho promedio de 15,50 m, altura de colmatación h = 0,30 m.

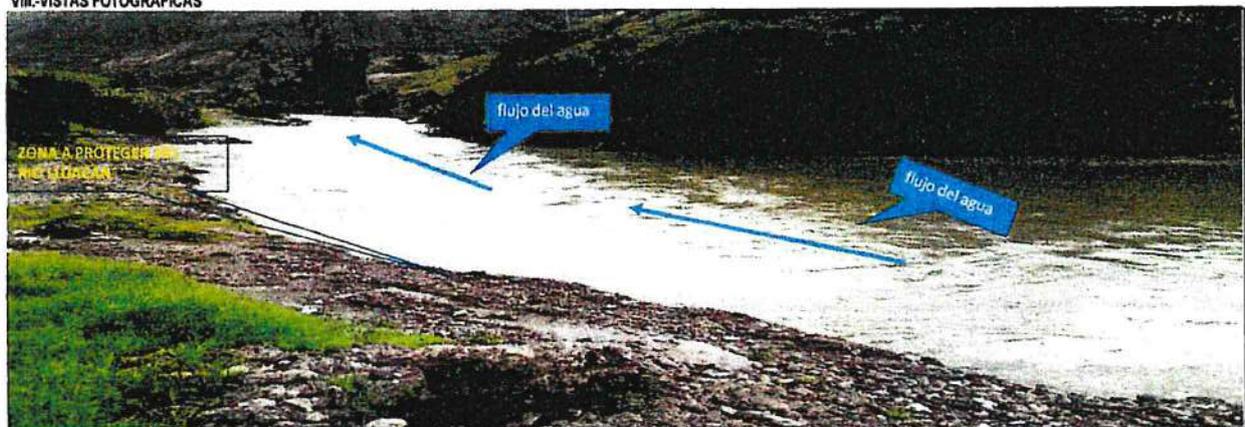
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local (Municipalidad provincial de Bambamarca) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuación, mapas de Zonas seguras, realice el trámite 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:

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	OBRAS PROVISIONALES				4091.20
01.01	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA	g/b	1.00	1550.00	1550.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	g/b	1.00	2000.00	2000.00
01.03	CARTEL DE OBRA 3.60 M X 2.40 M	Und	1.00	541.20	541.20
02	TRABAJOS PRELIMINARES				12221.63
02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m <sup>2</sup>	1627.50	3.84	3840.00
02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO	m <sup>2</sup>	1627.50	5.15	8381.63
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				10023.16
03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO SATURADO	m <sup>3</sup>	195.30	6.25	1220.63
03.02	PREPARACION DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	121.85	6.77	824.92
03.03	ELIMINACION MATERIAL CON MAQUINARIA D = 10 Km	m <sup>3</sup>	63.00	7.20	453.60
03.04	DESVO DE RIO PARA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m <sup>2</sup>	600.00	3.50	2100.00
03.05	EXCAVACION DE PLATAFORMA Y EN PARED EN ROCA SUELTA Y PERFILADO	m <sup>3</sup>	243.70	3.63	884.63
03.06	DESCOLMATACION DEL RIO CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	338	6.25	2109.38
03.07	ELIMINACION DE MATERIAL DE LA DESCOLMATACION	m <sup>3</sup>	338	7.2	2430.00
04	MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION				549.82
04.01	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR DE 2" a 4"	m <sup>3</sup>	44.34	12.40	549.82
05	PROTECCION				83738.58
05.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m <sup>3</sup>	756.00	105.90	80060.40
05.02	COLCHON ANTISOCAVANTE	m <sup>3</sup>	200.00	8.35	1670.00
05.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE I	m <sup>2</sup>	513.60	3.91	2008.18
06	PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL				2833.20
06.01	RESTAURACION DE AREAS DISTRIBUIDAS EN CANTERAS	m <sup>2</sup>	360.00	7.87	2833.20
COSTO DIRECTO					113,457.57
GASTOS GENERALES (15%)					17,018.64
UTILIDAD (10%)					11,345.76
SUB TOTAL					141,821.97
I.G.V. (18%)					25,527.95
TOTAL					167,349.92

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				III MES				COSTO \$/	
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	VIII SEM	X SEM	XI SEM	XII SEM		
1	OBRAS PROVISIONALES	SI.	1550.00	2000.00	541.20											4091.20
		ML														
2	TRABAJOS PRELIMINARES	SI.	3840.00	8381.63												12221.63
		ML														
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	SI.			1220.63	824.92	453.60	2100.00	5424.01							10023.16
		ML														
4	MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION	SI.					274.91	274.91								549.82
		MB														
5	PROTECCION	SI.					20015.10	20015.10	20015.10	1670.00	2008.18	20015.10				83738.58
		UND														
6	PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL	SI.													2833.20	2833.20
		UND														
COSTO SEMANAL(SIN IGIV)			5390.00	10381.63	1761.83	824.92	453.60	22390.01	25714.01	20015.10	1670.00	2008.18	20015.10	2833.20		
AVANCE FISICO (%)			16.18				60.44				23.38				113457.57	

NOTA:  
FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHOTANO LLAUCANO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN VI

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: DESCOLMATAcion Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN

Subpresupuesto:

Cliente:

Lugar: BAMBAMARCA - HUALGAYOVC - CAJAMARCA

Costo al : 26/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4091.20</b>
01.01	ALQUILER DE OFICINA Y ALAMCEN PARA LA OBRA	glb	1.00	1550.00	1550.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.00	2000.00	2000.00
01.03	CARTEL DE OBRA 3.60 M X 2.40 M	Und	1.00	541.20	541.20
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>12221.63</b>
02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m <sup>2</sup>	1627.50	3.84	3840.00
02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO	m <sup>2</sup>	1627.50	5.15	8381.63
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>10023.16</b>
03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO SATURADO	m <sup>3</sup>	195.30	6.25	1220.63
03.02	PREPARACION DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	121.85	6.77	824.92
03.03	ELIMINACION MATERIAL CON MAQUINARIA D = 10 Km	m <sup>3</sup>	63.00	7.20	453.60
03.04	DESVIO DE RIO PARA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m <sup>2</sup>	600.00	3.50	2100.00
03.05	EXCAVACION DE PLATAFORMA Y EN PARED EN ROCA SUELTA Y PERFILADO	m <sup>3</sup>	243.70	3.63	884.63
03.06	DESCOLMATAcion DEL RIO CON MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	338	6.25	2109.38
03.07	ELIMINACION DE MATERIAL DE LA DESCOLMATAcion	m <sup>3</sup>	338	7.2	2430.00
<b>04</b>	<b>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</b>				<b>549.82</b>
04.01	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR DE 2" a 4"	m <sup>3</sup>	44.34	12.40	549.82
<b>05</b>	<b>PROTECCION</b>				<b>83738.58</b>
05.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m <sup>3</sup>	756.00	105.90	80060.40
05.02	COLCHON ANTISOCAVANTE	m <sup>3</sup>	200.00	8.35	1670.00
05.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE I	m <sup>2</sup>	513.60	3.91	2008.18
<b>06</b>	<b>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>2833.20</b>
06.01	RESTAURACION DE AREAS DISTRIBUIDAS EN CANTERAS	m <sup>2</sup>	360.00	7.87	2833.20
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>113,457.57</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>17,018.64</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>11,345.76</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>141,821.97</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>25,527.95</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>167,349.92</b>



## CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS

Proyecto : DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN  
 Ubicación : CENTRO POBLADO LLAUCAN; DISTRITO HUALGAYOC, PROVINCIA DE HUALGAYOC; DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				III 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		
1	OBRAS PROVICIONALES	SI.	1550.00	2000.00	541.20											
		ML														4091.20
2	TRABAJOS PRELIMINARES	SI.	3840.00	8381.63												
		ML														12221.63
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	SI.			1220.63	824.92	453.60	2100.00	5424.01							
		ML														10023.16
4	MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION	SI.						274.91	274.91							
		M3														549.82
5	PROTECCION	SI.														
		UND						20015.10	20015.10	20015.10	1670.00	2008.18	20015.10			83738.58
6	PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL	SI.														
		UND														2833.20
<b>COSTO SEMANAL(SIN IGV)</b>			5390.00	10381.63	1761.83	824.92	453.60	22390.01	25714.01	20015.10	1670.00	2008.18	20015.10			
<b>AVANCE FISICO (%)</b>			16.18				60.44				23.38					
															113457.57	



ANA  
 DDDRH  
 FOLIO N°  
 404



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN  
SubPresupuesto DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 26/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1249.28		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	7.42	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	4.24	67.84
						<b>152.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	23.73	28.48
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	67.80	32.54
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.51	385.70
						<b>446.72</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	152.56	4.58
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						<b>650.00</b>

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 923.29		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	12.71	101.68
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	7.42	59.36
	PEON	hh	6.000	48.000	4.24	203.52
						<b>449.28</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	7.62	22.86
	CEMENTO	bis		3.6000	23.73	85.43
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	23.73	11.87
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	29.66	10.38
						<b>230.53</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	449.28	13.48
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						<b>243.48</b>

Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE QUEBRADA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.55		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	12.71	0.12
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	10.59	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	7.42	0.07
	PEON	hh	1.000	0.009	4.24	0.04
						<b>0.23</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						<b>4.32</b>

Partida	01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3 28.87		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	12.71	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	7.42	0.15
	PEON	hh	2.000	0.0400	4.24	0.17
						<b>0.17</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.17	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	266.65	5.74
						<b>28.69</b>

Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
---------	---	--	--	--	--	--

# HOJA DE METRADO

**PROYECTO:** DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO LLAUCAN  
**DEPARTAMENTO:** Cajamarca      **PROVINCIA:** Hualgayoc      **DISTRITO:** Bambamarca  
**FECHA:** OCTUBRE 2017

Partida N°	ESPECIFICACIONES	Und	N° Veces	Dimensiones			Parcial	TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		
<b>01.00.00</b>	<b><u>OBRAS PRELIMINARES</u></b>							
01.01.00	Cartel de Identificación de la Obra de 3.60 m x 2.40 m	Und	1.00					
01.02.00	Alquiler de oficina y almacen para la obra	glb	1.00				1.00	1.00
01.03.00	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	glb	1.00				1.00	1.00
<b>02.00.00</b>	<b><u>TRABAJOS PRELIMINARES</u></b>						1.00	1.00
02.01.00	Trazo y Replanteo Durante la Obra	m2	1.00	105.00	15.5			
02.02.00	Limpieza de Terreno	m2	1.00	105.00	15.5		1627.50	1627.50
<b>03.00.00</b>	<b><u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b>						1627.50	1627.50
03.01.00	Excavación de Maquinaria en Terreno Saturado	m3	1.00	105.00	3.10	0.60	195	195
03.02.00	Preparación Subrasante con Maquinaria	m3	1.00	105.00	3.90	0.30	122	122
03.03.00	Eliminación de Material con Maquinaria D=10 Km	m3	1.00	105.00	2.00	0.30	63.00	63
03.04.00	Desvío de Río para excavación de plataforma	m2	1.00	600.00	1.00		600.00	600
03.05.00	Excavación de Plataforma y en pared de roca suelta y perfilado	m3	1.00	105.00	3.90	0.60	243.70	243.70
03.06.00	Descolmatación del Río con Maquinaria	m3	1.00	90.00	12.50	0.30	338	338
03.07.00	Eliminación de Material de la descolmatación	m3	1.00	90.00	12.50	0.30	338	338
<b>04.00.00</b>	<b><u>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</u></b>						338	338
04.00.00	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR	m3	1.00	105.00	2.10	0.20	44.3400	44.34
<b>05.00.00</b>	<b><u>PROTECCION</u></b>							
05.01.00	Muro de Gaviones de Caja 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m3	2.00	105.00	1.20	3.00	756.00	756.00
05.02.00	Colchon Antisocavante	m3	1.00	105.00	2.3	0.20	51	51
05.03.00	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1	m2	1.00	105.00	1.200		126.00	126.00
<b>06.00.00</b>	<b><u>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</u></b>							
06.01.00	Restauración de Áreas Distribuidas en Canteras	m2	1.00	360.00	1.00		360.00	360.00





"Año de la Igualdad y la no violencia contra las mujeres"



**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
Nº 01 - 2018

**I.- TÍTULO DE LA INTERVENCIÓN :**

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO POMAGON

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO

CAJAMARCA

HUALGAYOC

DISTRITO

BAMBAMARCA

CENTRO POBLADO

LLAUCAN

CASERIO

AJRADERO LLAUCAN

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

Punto Inicial

ESTE 774335.00

NORTE 9255004.00

Inicio del tramo

Punto Final

ESTE 774221.00

NORTE 9255292.00

Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE

MODERADO

FUERTE

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

—El cauce del río Pomagon se encuentra erosionado en su margen izquierda aguas abajo en una longitud de 236 ml arena y arcilla, producto del transporte de sedimentos ocasionados por las lluvias que aumentan el caudal del río; además pequeños cañotes rodeados entre los cuales se desarrolla vegetación característica de la zona.

—El caudal aforado es de 2420 l/s, sin embargo durante época de lluvias dicha quebrada conduce un caudal significativo 4600 l/s; el ancho promedio de dicho río es de 11,66 m colmatado, en una altura promedio de 0,40 m en una longitud de 236 ml; durante la época de lluvias se produce el desborde del río principalmente la margen izquierda generando daños de infraestructura, viviendas (colindantes), con la posibilidad de cobrar vidas humanas.

— En el cauce del río existen piedras.

—El cauce del Río Pomagon, se encuentra

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

Los daños que se ocasionarían producto de la Socavación y Colmatación del Río Pomagon: en cultivos de la zona, 01 puente carrozable.

Margen izquierda del Río : 150 viviendas, 8,00 ha

**VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

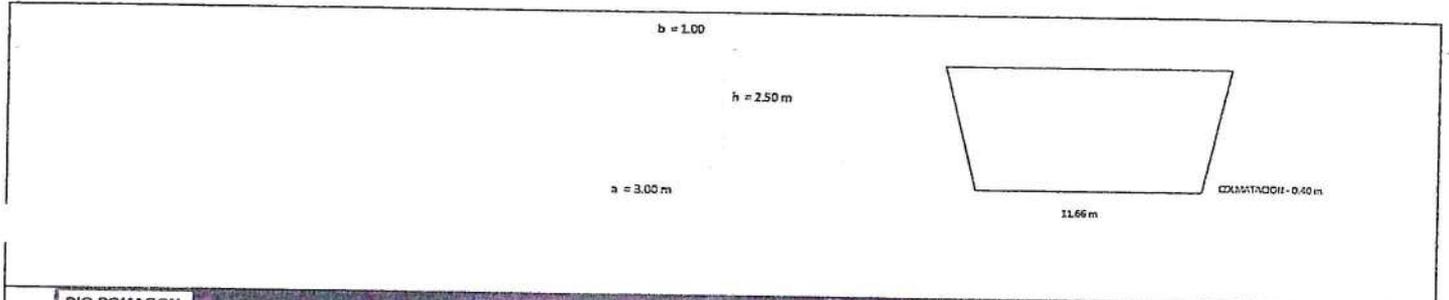
— Con la finalidad de evitar el desborde del agua del Río Pomagon, se plantea instalar 236.00 ml de gaviones con una altura de 2.50 m colmatación h = 0,40 m.

— Descolmatar 150 ml del cauce de este río, con un ancho promedio de 11,66 m, altura de

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

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

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS





Presupuesto  
Subpresupuesto

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO POMAGON  
001

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Cliente  
Lugar

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
CAJAMARCA - HUALGAYOC - BAMBAMARCA

Costo al 20/01/2018

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>8,924.95</b>
01.01	CARTEL DE OBRA	und	1.00	424.95	424.95
01.02	ALQUILER DE OFICINA	glb	1.00	1,500.00	1,500.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	1.00	7,000.00	7,000.00
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3,495.16</b>
02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	m2	944.00	1.34	1,264.96
02.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	708.00	3.15	2,230.20
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>36,901.47</b>
03.01	EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO SATURADO	m3	800.00	6.50	5,200.00
03.02	EXCAVACION DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m3	500.00	5.30	2,650.00
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	428.00	11.33	4,849.24
03.04	DESVIO DE RIO PARA EXCAVACION DE PLATAFORMA	m3	270.00	10.00	2,700.00
03.05	EXCAVACION CON PLATAFORMA Y EN PARED EN ROCA	m3	352.00	17.50	6,160.00
03.06	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	699.60	10.60	7,415.76
03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE LA	m3	699.60	11.33	7,926.47
04	<b>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</b>				<b>8,042.26</b>
04.01	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR	m3	275.42	29.20	8,042.26
05	<b>PROTECCION</b>				<b>108,815.34</b>
05.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 M X 1.00 M X 1.00 M	m3	1,085.60	90.00	97,704.00
05.02	COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	125.72	61.20	7,694.06
05.03	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE I	m2	472.00	7.24	3,417.28
06	<b>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>5,439.60</b>
06.01	RESTAURACION DE AREAS DESTRUIDAS EN CANTERAS	m2	510.00	9.96	5,079.60
06.02	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	glb	1.00	360.00	360.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>171,618.78</b>	
	<b>GASTOS GENERALES</b>			<b>17,161.88</b>	
	<b>UTILIDAD 10%</b>			<b>17,161.88</b>	
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>205,942.54</b>	
	<b>IMPUESTO (IGV 18%)</b>			<b>37,069.66</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>			<b>243,012.20</b>	
	<b>SON : DOSCIENTOS CUARENTITRES MIL DOCE Y 20/100 NUEVOS SOLES</b>				

DEPARTAMENTO : Cajamarca PROVINCIA: Hualgayoc DISTRITO : Bambamarca  
 FECHA: ENERO 2017

Partida N°	ESPECIFICACIONES	Und	N° Veces	Dimensiones			Parcial	TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		
01.00.00	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.01.00	Cartel de Identificación de la Obra de 3.60 m x 2.40 m	Und	1.00				1.00	1.00
01.02.00	Alquiler de oficina y almacén para la obra	gb	1.00				1.00	1.00
01.03.00	Movilización y Desmovilización de Maquinaria Pesada	gb	1.00				1.00	1.00
02.00.00	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01.00	Trazo, Nivelación y Replanteo	m2	1.00	236.00	11.66		2751.76	2751.76
02.02.00	Limpieza de Terreno	m2	1.00	236.00	11.66		2751.76	2751.76
02.03.00	Caminos de Acceso	km	1.00	0.60			0.60	0.60
03.00.00	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01.00	Excavación de Maquinaria en Terreno Saturado	m3	1.00	430.00	3.10	0.60	800	800
03.02.00	Preparación Subrasante con Maquinaria	m3	1.00	428.00	3.90	0.30	500	500
03.03.00	Eliminación de Material con Maquinaria D=10 Km	m3	1.00	428.00	2.00	0.50	428.00	428
03.04.00	Desvío de Río para excavación de plataforma	m3	1.00	90.00	3.00		270.00	270
03.05.00	Excavación de Plataforma y en pared de roca suelta y perfilado	m3	1.00	236.00	0.60	2.50	352	352
03.06.00	Descolmatación de Cuace de Río	m3	1.00	150	11.66	0.4	699.6	699.6
03.07.00	Eliminación de Material excedente de la Descolmatación	m3	1.00	150	11.66	0.4	699.6	699.6
04.00.00	<b>MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION</b>							
04.00.00	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR	m3	1.00	236.00	11.66	0.10	275.4160	275.42
05.00.00	<b>PROTECCION</b>							
05.01.00	Muro de Gaviones de Caja 5.0 m x 1.00 m x 1.00 m	m3	2.00	236.00	1.00	2.30	1085.600	1085.60
05.02.00	Cobhan Antisocavante	m3	1.00	236.00	2.6	0.20	126	125.72
05.03.00	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1	m2	1.00	236.00	2.00		472.00	472.00
06.00.00	<b>PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>							
06.01.00	Restauración de Áreas Disturbadas en Canteras	m2	1.00	510.00	1.00		510.00	510.00
06.02.00	Folleto de Información Ambiental	gb	1				1.00	1.00

Analisis de precios unitarios

Presupuesto 1101001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO POMAGON

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Partida 01.01 (010301090101-1101001-01) CARTEL DE OBRA

		Costo unitario directo por:		und	424.95		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
0101010003	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	7.50	7.50		
0101010005	PEON	hh	1.0000	5.00	5.00		
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	1.9400	3.00	5.82		
0207030001	HORMIGON	m3	0.1000	60.00	6.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	0.5000	24.00	12.00		
0218020001	PERNO HEXAGONAL	und	10.0000	0.50	5.00		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	15.0000	6.00	90.00		
02310500010003	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	und	15.0000	5.00	75.00		
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.0000	18.00	18.00		
02901500080003	CARTEL DE OBRA	und	1.0000	200.00	200.00		
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.63	0.63		

Partida 01.02 (010101010105-1101001-01) ALQUILER DE OFICINA

		Costo unitario directo por:		glb	1,500.00		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
0301230002	Equipos ALQUILER DE OFICINA	glb	1.0000	1,500.00	1,500.00		

Partida 01.03 (010301030102-1101001-01) MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS

		Costo unitario directo por:		est	7,000.00		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Materiales							
0203010005	VIAJE TERRESTRE	vje	1.0000	1,000.00	1,000.00		
02030100050002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	2.0000	1,500.00	3,000.00		
02030100050004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	2.0000	1,500.00	3,000.00		

Partida 02.01 (010101020105-1101001-01) TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO

		Costo unitario directo por:		m2	1.34		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	0.0100	5.00	0.05		
01010300050005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	0.0100	7.50	0.08		
Materiales							
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0050	18.00	0.09		
Equipos							
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	0.0013	40.00	0.05		
03010000110001	TEODOLITO	dia	0.0013	50.00	0.07		
03010900010001	CORDEL	rl	1.0000	1.00	1.00		

Partida 02.02 (010101030202-1101001-01) LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

		Costo unitario directo por:		m2	3.15		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1333	7.50	1.00		
0101010005	PEON	hh	0.4000	5.00	2.00		
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.15	0.15		

Partida 03.01 (010104010308-1101001-01) EXCAVACION CON MAQUINARIA EN TERRENO SATURADO

		Costo unitario directo por:		m3	6.50		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	0.0400	5.00	0.20		
0101030008	CONTROLADOR	hh	0.0400	7.50	0.30		
Equipos							
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	0.0400	150.00	6.00		

Partida 03.02 (010104010309-1101001-01) EXCAVACION DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA

		Costo unitario directo por:		m3	5.30		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	0.0400	5.00	0.20		
0101030008	CONTROLADOR	hh	0.0400	7.50	0.30		
Equipos							
03011700020005	RETROEXCAVADORA CASE 590 SK	hm	0.0400	120.00	4.80		

Partida	Código	Descripción	Costo unitario directo por:	m3	Unidad	Cantidad	11.33	Precio S/.	Parcial S/.
03.03	(010303000103-1101001-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA							
	0101010005	Mano de Obra							
	0101030008	PEON		hh	0.0533	5.00		0.27	
	0301170002	Equipos		hh	0.0533	7.50		0.40	
	0304010003	RETROEXCAVADORA		hm	0.0533	120.00		6.40	
		EQUIPO VOLQUETE		hm	0.0533	80.00		4.26	
03.04	(010104010310-1101001-01)	DESVIO DE RIO PARA EXCAVACION DE PLATAFORMA							
	0101010005	Mano de Obra							
	0301170002	Equipos		hh	0.0800	5.00		0.40	
	03011700020005	RETROEXCAVADORA CASE 580 SK		hm	0.0800	120.00		9.60	
03.05	(010104010503-1101001-01)	EXCAVACION CON PLATAFORMA Y EN PARED EN ROCA SUELTA Y PERFILADO							
	0101010005	Mano de Obra							
	0301170002	Equipos		hh	0.0200	5.00		0.10	
	0403030001	RETROEXCAVADORA		hm	0.0200	120.00		2.40	
		SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETES		m3	1.0000	15.00		15.00	
03.06	(010104010311-1101001-01)	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO							
	0101010005	Mano de Obra							
	0101030008	PEON		hh	0.0800	5.00		0.40	
	0301170002	Equipos		hh	0.0800	7.50		0.60	
	03011700020005	RETROEXCAVADORA CASE 580 SK		hm	0.0800	120.00		9.60	
03.07	(010601080502-1101001-01)	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE LA DESCOLMATACION							
	0101010005	Mano de Obra							
	0101030008	PEON		hh	0.0533	5.00		0.27	
	0301170002	Equipos		hh	0.0533	7.50		0.40	
	0304010003	RETROEXCAVADORA		hm	0.0533	120.00		6.40	
		EQUIPO VOLQUETE		hm	0.0533	80.00		4.26	
04.01	(010706010002-1101001-01)	MEJORAMIENTO CON MATERIAL SELECCIONADO GRANULAR DE 2" A 4"							
	0101010003	Mano de Obra							
	0101010005	OPERARIO		hh	0.0800	7.50		0.60	
	0101030008	PEON		hh	0.0800	5.00		0.40	
	02070400010005	Materiales		hh	0.0800	7.50		0.60	
	0301170002	Equipos		m3	3.0000	6.00		18.00	
		RETROEXCAVADORA		hm	0.0300	120.00		3.60	
05.01	(010719130001-1101001-01)	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0 M X 1.00 M X 1.00 M							
	0101010003	Mano de Obra							
	0101010005	OPERARIO		hh	0.4000	7.50		3.00	
	0101010005	PEON		hh	2.4000	5.00		12.00	
	02043000010002	Materiales							
	02070100050001	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)		und	0.2000	300.00		60.00	
		PIEDRA MEDIANA DE 4"		m3	1.0000	15.00		15.00	
05.02	(010710130002-1101001-01)	COLCHON ANTISOCAVANTE							
	0101010003	Mano de Obra							
	0101010005	OPERARIO		hh	2.0000	7.50		15.00	
	0101010005	PEON		hh	6.0000	5.00		30.00	
	0204300002	Materiales							
	02070100050001	COLCHON		m3	0.0200	60.00		1.20	
		PIEDRA MEDIANA DE 4"		m3	1.0000	15.00		15.00	
05.03	(010312010102-1101001-01)	GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE I							
	0101010002	Mano de Obra							
	0101010003	CAPATAZ		hh	0.0533	10.00		0.53	
	0101010005	OPERARIO		hh	0.0533	7.50		0.40	
	0101010005	PEON		hh	0.0533	5.00		0.27	
	0301010005	Equipos							
	0403030001	HERRAMIENTAS MANUALES		%me		0.04		0.04	
		Subcontratos							
		SC GEOTEXTIL		m2	1.0000	6.00		6.00	
06.01	(010717020104-1101001-01)	RESTAURACION DE AREAS DESTRUIDAS EN CANTERAS							
	0101010005	Mano de Obra							
	0101030008	PEON		hh	0.0200	5.00		0.10	
	0228120021	Materiales		hh	0.0067	7.50		0.05	
	0301010006	Equipos		und	90.0000	0.10		9.00	
	0301170002	HERRAMIENTAS MANUALES		%me		0.01		0.01	
		RETROEXCAVADORA		hm	0.0067	120.00		0.80	
06.02	(010101010106-1101001-01)	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL							
	0301230003	Equipos		pb		380.00		380.00	
		FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL		pb	180.0000	2.00		360.00	
								740.00	

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS

DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO POMAGON  
Ubicación : CASERIO AHIAJADERO - CENTRO POBLADO LLAUCAN; DISTRITO HUALGAYOC, PROVINCIA DE HUALGAYOC; DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES			II MES					III MES				COSTO SI.			
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	VIII SEM	X SEM	XI SEM	XII SEM				
1	OBRAS PROVISIONALES	SI.	424.95	1500.00	7000.00													8924.95
2	TRABAJOS PRELIMINARES	SI.	1264.96	2230.20														3495.16
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	SI.		5200.00	2650.00	4849.24	2700.00	6160.00	7415.76	7926.47								36901.47
4	MEJORAMIENTO DEL TERRENO DE FUNDACION	SI.						4021.13	4021.13									8042.26
5	PROTECCION	SI.						3847.03	3847.03	3417.28	32568.00	32568.00	32568.00	32568.00				108815.34
6	PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL	SI.																5439.60
COSTO SEMANAL (SIN IGV)			1689.91	8930.20	9650.00	4849.24	2700.00	14028.16	15283.92	11343.75	32568.00	32568.00	35287.80	2719.80				
AVANCE FISICO (%)			14.64			25.26					60.10							171618.78



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 003 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CATTIS

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CUTERVO	DISTRITO	SAN ANDRES	SECTOR	CATTIS
--------------	-----------	-----------	---------	----------	------------	--------	--------

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

Punto Inicial	ESTE	752914.00	NORTE	9309470.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	753281.00	NORTE	9310074.00	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

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

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

→ El cauce del Rio Cattis, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 1.00 m; durante la verificación de campo se realizo el aforo respectivo obteniendo un caudal de hasta 623.00 l/s; durante la epoca de lluvias existe el peligro de desborde principalmente la margen derecha generando daños de infraestructura, viviendas (colindantes) e institucion educativa (Jose Carlos Mariategui) pudiendo comprometer vidas humanas.

→ En el cauce de la quebrada existe piedras, arena 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.

→ Además durante epoca de lluvias dicho río conduce un caudal significativo 3,6 m<sup>3</sup>; el ancho promedio de dicho río es de 10.00 m.

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

Los daños que se ocasionarían producto de la Colmatación del rio Cattis:  
 Ambas margenes del rio : 45 viviendas, 01 institucion educativa (Jose Carlos Mariategui), 02 pontones carrozables.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

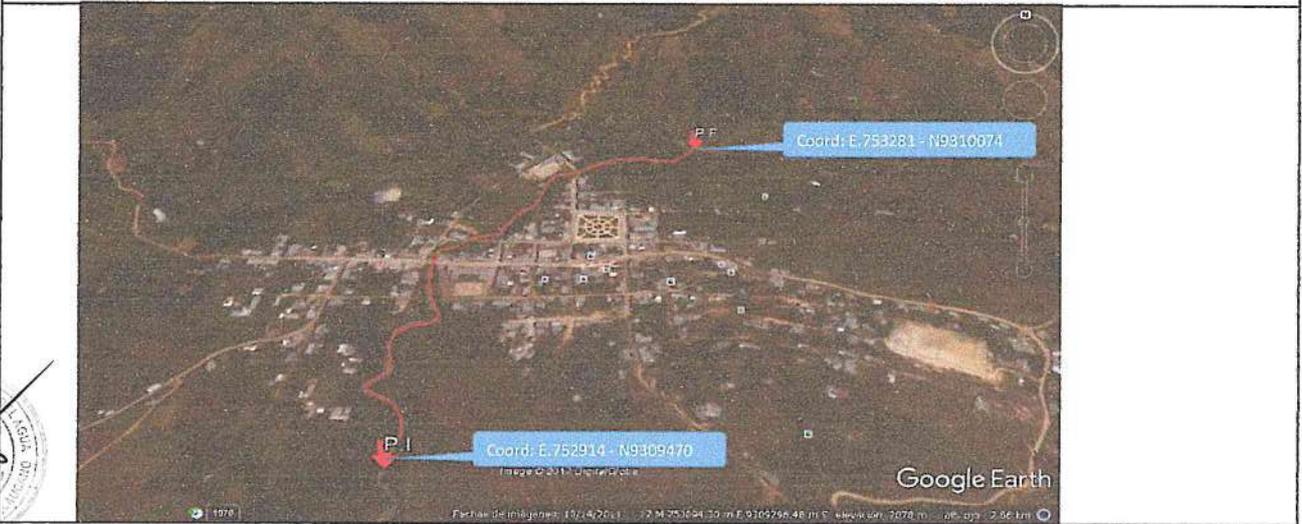
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

→ Con la finalidad de evitar el desborde del agua del Rio Cattis, se plantea descolmatar el cauce de esta quebrada en forma permanente (en una longitud de L = 900.00 m), con un ancho promedio de 10.0 m, altura de colmatacion h = 1,0 m. Tambien es importante reforestar en la parte alta. Para esta labor se considera que debe de ser con mano de obra calificada y no calificada en forma manual al tener el cauce un ancho reducido para utilizar maquinaria.

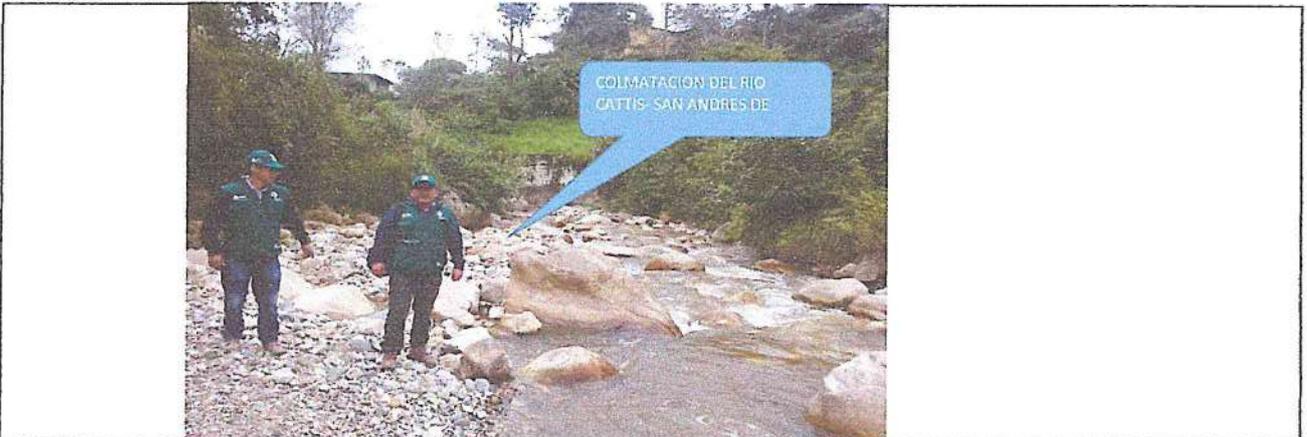
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local (Municipalidad provincial de Cutervo y Municipalidad Distrital de San Andres de Cutervo) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuacion, mapas de Zonas seguras, realice el tramite de delimitacion de faja marginal de este río 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:

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CATTIS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				1249.28
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1249.28	1249.28
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1265.83
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.37	923.29	1265.83
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				339740.06
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9000.00	4.55	40961.32
'01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10350.00	28.87	298778.74
'01.04	REFORESTACION				2522.32
'01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	300.00	7.16	2147.68
'01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	300.00	1.14	340.58
'01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	300.00	0.11	34.06
'01.05	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				1694.00
'01.05.01	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	u	200.00	8.47	1694.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>346,471.49</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>51,970.72</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>34,647.15</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>433,089.36</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>77,956.08</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>511,045.44</b>



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS											
Proyecto : "LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CATTIS, SECTOR CATTIS, DISTRITO DE SAN ANDRES , PROVINCIA DE CUTERVO Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"											
Ubicación : SECTOR CATTIS, DISTRITO SAN ANDRES, PROVINCIA DE CUTERVO; DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA											
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				COSTO S/.
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	
1	OBRAS PROVISIONALES	S/.	1249.28								1249.28
		ML									
2	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	1265.83								1265.83
		ML									
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.		113246.60	113246.60	113246.86					339740.06
		ML									
4	REFORESTACION	S/.			800.00	800.00	700.00	222.32			2522.32
		M3									
5	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	S/.					1000.00	694.00			1694.00
		UND									
COSTO SEMANAL(SIN IGV)			2515.11	113246.60	114046.60	114046.86	1700.00	916.32			
AVANCE FISICO (%)			99,24				0,75				346471,49

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHOTANO LLAUCANO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON VI

## PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	419

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION DE RIO CATTIS  
 Cliente:  
 Lugar: SAN ANDRES- CUTERVO - CAJAMARCA

Costo al : 03/11/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>1249.28</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1249.28	1249.28
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1265.83</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.37	923.29	1265.83
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>339740.06</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE DE RIO	m3	9000.00	4.55	40961.32
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10350.00	28.87	298778.74
<b>01.04</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2522.32</b>
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	300.00	7.16	2147.68
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	300.00	1.14	340.58
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	300.00	0.11	34.06
<b>01.05</b>	<b>MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>1694.00</b>
01.05.01	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	u	200.00	8.47	1694.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>346,471.49</b>
<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>	<b>51,970.72</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>34,647.15</b>
	=====
<b>SUB TOTAL</b>	<b>433,089.36</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>77,956.08</b>
	=====
<b>TOTAL</b>	<b>511,045.44</b>

SON: QUINIENTOS ONCE MIL CUARENTA Y CINCO CON 44/100 SOLES



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CATTIS

Ubicación Distrito: San Andres Provincia: Cutervo Region: Cajamarca

Fecha : NOVIEMBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 900,00 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificacion de la Obra		1.00				1.00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	km						1.37
	Cauce de la Quebrada			1.37			1.37	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3						9,000.00
	Cauce estable de rio			900.00	10.00	1.00	9,000.00	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						10,350.00
	Elimina. material exced.			10,350.00			10,350.00	
<b>1.04</b>	<b>REFORESTACION</b>							
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						300
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	150			300	
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						300
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	150			300	
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						300
	Riego y mantenimiento		2.00	150			300	
<b>1.05</b>	<b>MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>							
01.05.01	INFORMACION AMBIENTAL	u						200
	Folletos de Informacion Ambiental		200.00	1			200	



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Presupuesto DESCOLMATACION ENCAUZAMIENTO DEL RIO CATTIS  
SubPresupuesto DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 03/11/2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por: u 1249.28		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	7.42	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	4.24	67.84
						152.56
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	23.73	28.48
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	67.80	32.54
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.51	385.70
						446.72
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	152.56	4.58
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por: km 923.29		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	12.71	101.68
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	7.42	59.36
	PEON	hh	6.000	48.000	4.24	203.52
						449.28
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	7.62	22.86
	CEMENTO	bls		3.6000	23.73	85.43
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	23.73	11.87
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	29.66	10.38
						230.53
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	449.28	13.48
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						243.48

Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por: m3 4.55		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	12.71	0.12
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	10.59	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	7.42	0.07
	PEON	hh	1.000	0.009	4.24	0.04
						0.23
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por: m3 28.87		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	12.71	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	7.42	0.15
	PEON	hh	2.000	0.0400	4.24	0.17
						0.17
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.17	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						28.69

Partida 01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por:	u	7.16
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	12.71	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0080	4.24	0.03
						0.04
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE ALISO	u		1.000	5.08	5.08
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.04	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.03

ANA  
PDRH  
FOLIO N°  
422

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por:	u	1.14
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0200	12.71	0.25
	PEON	hh	1.000	0.2000	4.24	0.85
						1.10
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.10	0.03
						0.03

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por:	u	0.11
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	12.71	0.03
	PEON	hh	1.000	0.0200	4.24	0.08
						0.11
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	0.00
						0.00

Partida	01.05.03	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por:	u	8.47
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					
	Folletos de Informacion Ambiental	Und		1.0000	8.47	8.47
						8.47



## CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS

Proyecto : "LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO CATTIS, SECTOR CATTIS, DISTRITO DE SAN ANDRES , PROVINCIA DE CUTERVO Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

Ubicación : SECTOR CATTIS; DISTRITO SAN ANDRES, PROVINCIA DE CUTERVO; DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				COSTO S/.
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	
1	OBRAS PROVINCIONALES	S/.	1249.28								1249.28
		ML	█								
2	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	1265.83								1265.83
		ML	█								
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.		113246.60	113246.60	113246.86					339740.06
		ML		████████████████████							
4	REFORESTACION	S/.			800.00	800.00	700.00	222.32			2522.32
		M3			████████████████████						
5	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	S/.					1000.00	694.00			1694.00
		UND					████████████████				
COSTO SEMANAL(SIN IGV)			2515.11	113246.60	114046.60	114046.86	1700.00	916.32			
AVANCE FISICO (%)			99.24				0.76				346471.49





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANA	FOLIO N°
DPDRH	429



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

### N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA COLPAMAYO

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CHOTA	DISTRITO	CHOTA	SECTOR	COLPAMAYO
--------------	-----------	-----------	-------	----------	-------	--------	-----------

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

Punto Inicial	ESTE	761481.00	NORTE	9273855.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	760418.00	NORTE	9273899.00	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE		MODERADO	X	FUERTE	
------	--	----------	---	--------	--

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

→ El cauce de la quebrada Colpamayo, se encuentra colmatado, en una altura promedio de 0,5 m; durante la época de lluvias se produce el desborde de la quebrada principalmente la margen derecha generando daños de infraestructura, viviendas (colindantes), así como posiblemente de vidas humanas.

→ En el cauce de la quebrada existe piedras, arena 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 aforado es de 150 l/s, sin embargo durante época de lluvias dicha quebrada conduce un caudal significativo 2,3 m3; el ancho promedio de dicha quebrada es de 12,6 m; la pendiente aproximada es de 12,5%.

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

Los daños que se ocasionarían producto de la Colmatación de la quebrada Colpamayo:  
Ambos márgenes de la quebrada : 30 viviendas rusticas, 6,50 ha con cultivos de la zona, 01 ponton carrozable.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

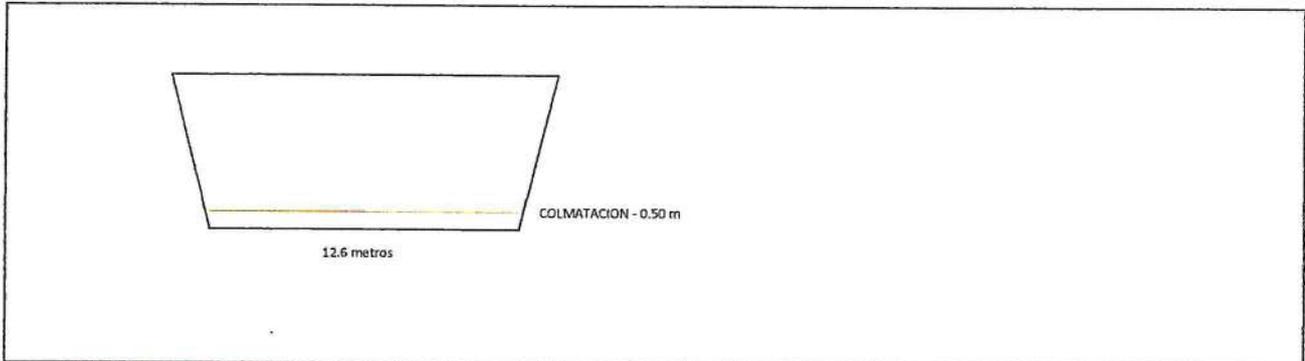
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

→ Con la finalidad de evitar el desborde del agua de la Quebrada Colpamayo, se plantea descolmatar el cauce de esta quebrada en forma permanente (en una longitud de L = 1371,00 m), con un ancho promedio de 12,6 m, altura de colmatación h = 0,5 m. También es importante reforestar en la parte alta. Para esta labor se considera que debe de ser con mano de obra calificada y no calificada en forma manual al tener el cauce un ancho reducido para utilizar maquinaria.

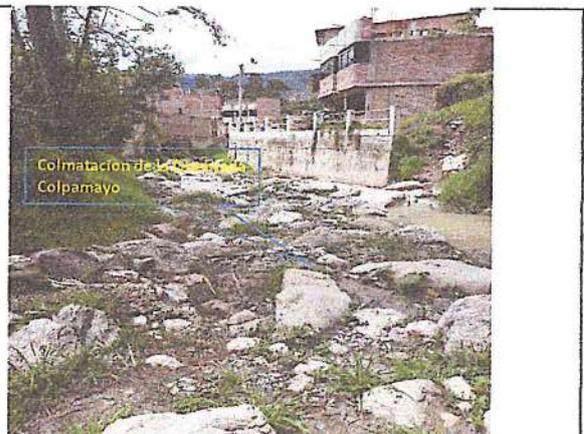
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

Como medidas No estructurales se propone que el Gobierno Local (Municipalidad provincial de Chota) implemente un Sistema de Alerta Temprana comunitaria, elabore mapas de evacuación, mapas de Zonas seguras, realice el trámite 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:

DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA COLPAMAYO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				1249.28
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1249.28	1249.28
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1265.83
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.37	923.29	1265.83
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				314146.60
01.03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8637.30	4.55	39310.58
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9520.60	28.87	274836.03
01.04	REFORESTACION				6726.18
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	800.00	7.16	5727.14
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	800.00	1.14	908.21
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	800.00	0.11	90.82
01.05	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				3388.00
01.05.01	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	u	400.00	8.47	3388.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>326,775.89</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>49,016.38</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>32,677.59</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>408,469.87</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>73,524.58</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>481,994.44</b>

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA DE OBRAS											
Proyecto : "LIMPIEZA Y DESOLMATACION DE LA QUEBRADA COLPAMAYO, SECTOR COLPAMAYO, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"											
Ubicación : SECTOR COLPAMAYO, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA											
ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	I MES				II MES				COSTO S/.
			I SEM	II SEM	III SEM	IV SEM	V SEM	VI SEM	VII SEM	VIII SEM	
1	OBRAS PROVISIONALES	S/.	1249.28								1249.28
		ML									
2	TRABAJOS PRELIMINARES	S/.	1265.83								1265.83
		ML									
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	S/.		104715.53	104715.53	104715.54					314146.60
		ML									
4	REFORESTACION	S/.			2181.5	2181.5	1363.16	1900.00			6726.18
		M3									
5	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	S/.					2500.00	888.00			3388.00
		UND									
COSTO SEMANAL(SIN IGV)			2515.11	104715.53	106897.03	106637.04	3863.16	1900.00			
AVANCE FISICO (%)				98.24				1.75			326775.89

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y MARAÑON  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA - CHOTANO - LLAUCANO

Ing. Carlos Díaz Arrobas  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHOTANO LLAUCANO

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON VI

## PRESUPUESTO

ANA FOLIO N°

DPDRH 427

Presupuesto: DESCOLMATACION  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION DE QUEBRADA  
 Cliente:  
 Lugar: CHOTA - CHOTA - CAJAMARCA

Costo al : 26/10/2017

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>1249.28</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1249.28	1249.28
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1265.83</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.37	923.29	1265.83
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>314146.60</b>
01.03.01	DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3	8637.30	4.55	39310.58
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9520.60	28.87	274836.03
<b>01.04</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>6726.18</b>
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	800.00	7.16	5727.14
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	800.00	1.14	908.21
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	800.00	0.11	90.82
<b>01.05</b>	<b>MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>3388.00</b>
01.05.01	FOLLETOS DE INFORMACION AMBIENTAL	u	400.00	8.47	3388.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>326,775.89</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>49,016.38</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>32,677.59</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>408,469.87</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>73,524.58</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>481,994.44</b>

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON 44/100 SOLES

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Proyecto** DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA COLPAMAYO  
**Ubicación** Distrito: Chota Provincia: Chota Region: Cajamarca  
**Fecha** : OCTUBRE DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 1371,00 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	km						1.37
	Cauce de la Quebrada			1.37			1.37	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3						8,637.30
	Cauce estable de rio			1,371.00	12.60	0.50	8,637.30	
01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						9,520.60
	Elimina. material exced.			9,520.60			9,520.60	
<b>1.04</b>	<b>REFORESTACION</b>							
01.04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						800
	Habilitacion y Suminst de plantones		2.00	400			800	
01.04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						800
	Excavacion de hoyos y plantacion		2.00	400			800	
01.04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						800
	Riego y mantenimiento		2.00	400			800	
<b>1.05</b>	<b>MEDIDAS CORRECTORA DE IMPACTO AMBIENTAL</b>							
01.05.01	INFORMACION AMBIENTAL	u						400
	Folletos de Informacion Ambiental		400.00	1			400	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA COLPAMAYO  
SubPresupuesto DESCOLMATACION

Fecha presupuesto 26/10/2017

Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA		MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1249.28	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	7.42	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	4.24	67.84
						<b>152.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	23.73	28.48
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	67.80	32.54
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.51	385.70
						<b>446.72</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	152.56	4.58
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						<b>650.00</b>

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA		MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 923.29	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	12.71	101.68
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	10.59	84.72
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	7.42	59.36
	PEON	hh	6.000	48.000	4.24	203.52
						<b>449.28</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	7.62	22.86
	CEMENTO	bis		3.6000	23.73	85.43
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	23.73	11.87
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	29.66	10.38
						<b>230.53</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	449.28	13.48
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						<b>243.48</b>

Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE QUEBRADA					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3 4.55	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.009	12.71	0.12
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	10.59	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.009	7.42	0.07
	PEON	hh	1.000	0.009	4.24	0.04
						<b>0.23</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						<b>4.32</b>

Partida	01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA		MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3 28.87	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	12.71	0.03
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	7.42	0.15
	PEON	hh	2.000	0.0400	4.24	0.17
						<b>0.17</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.17	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
						<b>28.69</b>

Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
---------	---	--	--	--	--	--





ANA	FOLIO N°
DPDRH	432



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

# **REPORTE**

## **6**

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

**Enero 2018**

FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 001 - 2017



I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SAN ISIDRO

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CELENDÍN DISTRITO UTCO SECTOR SAN ISIDRO

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

Punto Inicial ESTE 820907 NORTE 9241448 Inicio del tramo  
Punto Final ESTE 821109 NORTE 9241344 Fin del tramo

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

→ En el tramo afectado del cauce de la Qda. San Isidro (Sector San Isidro), se observa el fondo del lecho colmatado con material tal como arena, grava, canto rodado rocas mayores y mafesas en general, todo por la erosión de las riberas en ambas márgenes de la quebrada, en una longitud total de 250 m, con el riesgo de afectación a los predios agrícolas aledaños, parte del camino vecinal que comunica al centro poblado El Limón con este sector.  
→ El riesgo de afectación involucra aproximadamente a 50 familias, un (01) camino vecinal, instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria.  
→ Asimismo, en la zona no se observó canteras de extracción de material de acarreo y boladeros de residuos sólidos; además con las lluvias del mes de abril de 2017 han quedado expuestas a inundación áreas de cultivo aledaños, un badén de concreto, infraestructura educativa, la infraestructura hidráulica de los comites de usuarios La Yanta y Bellavista etc.  
→ Cabe mencionar que en dicho tramo se observó gran cantidad de material depositado producto de la erosión y a la fecha no se han realizado trabajos algunos para evitar tales problemas; a pesar que hace algunos meses se realizaron trabajos de descolmatación por parte de la Municipalidad de Utco, luego de una fuerte lluvia que causó daños en la carretera y zonas aledaños.

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

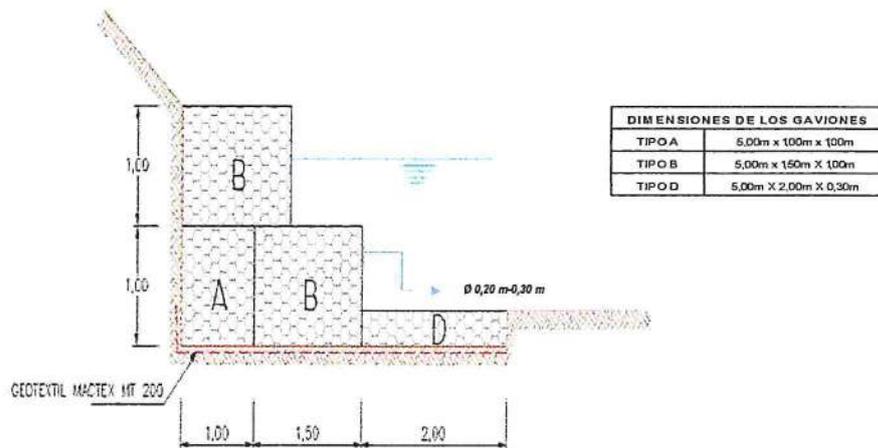
→ La población en riesgo la constituyen, aproximadamente 50 familias; respecto a la infraestructura de riego existe dos (02) canales de riego que pertenecen a los comites de usuarios La Yanta y Bellavista cuyos canales principales resultaron afectados por la fuerte lluvia ocurrida en el mes de abril de 2017; en cuanto a la infraestructura vial, de presentarse nuevamente el fenómeno climatológico adverso, la carretera que une el centro poblado El Limón con sus anexos quedaría bloqueada impidiendo el normal tránsito de vehiculos que ingresan a sacar los productos agrícolas para su comercialización en los diferentes mercados locales. En la zona aledaña a esta quebrada se encuentran ubicadas tres (03) instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria; alrededor de 50 hectáreas de cultivos tales como frutales y pan llevar.

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

→ Como propuesta técnica, se plantea la construcción de Gaviones en ambas margenes de la Qda. San Isidro pero en dos (02) tramos, el primer tramo desde el baden de la carretera que intersecta con la quebrada aguas abajo en una longitud de 125,00 m y el segundo tramo desde el baden de la carretera que intersecta con la quebrada aguas arriba en una longitud de 125,00 m; tal como se muestra en el esquema de propuesta técnica. Hay tomar en consideración que existe disponibilidad de material de río ( piedras con diámetro entre 0,20 m y 0,30 m) para la construcción de los gaviones.

GAVIONES

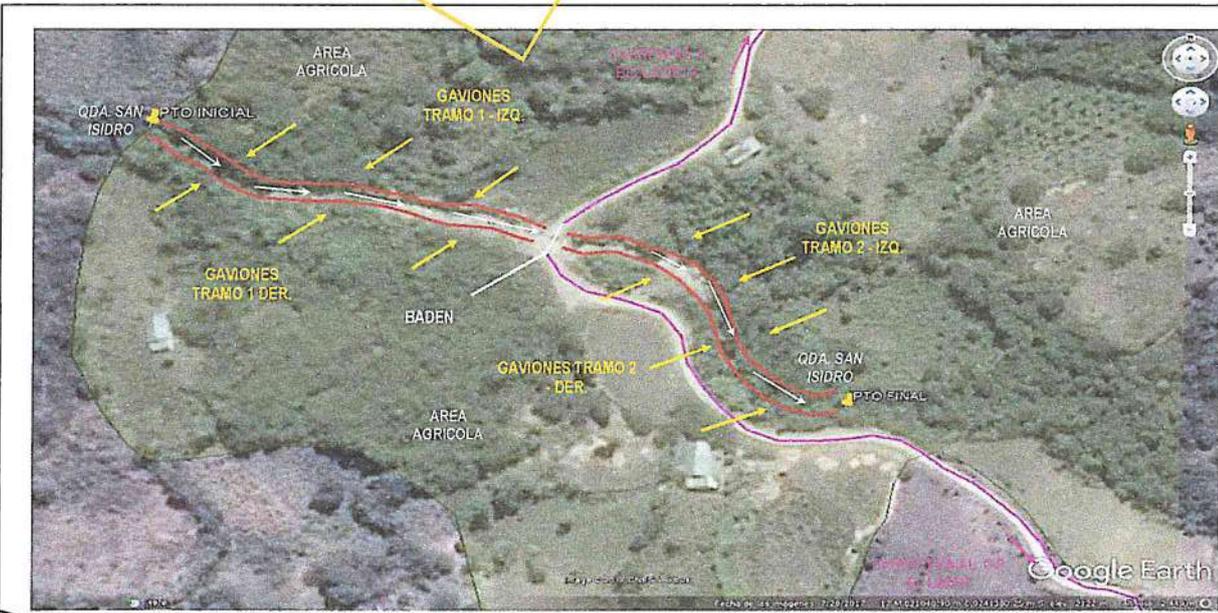
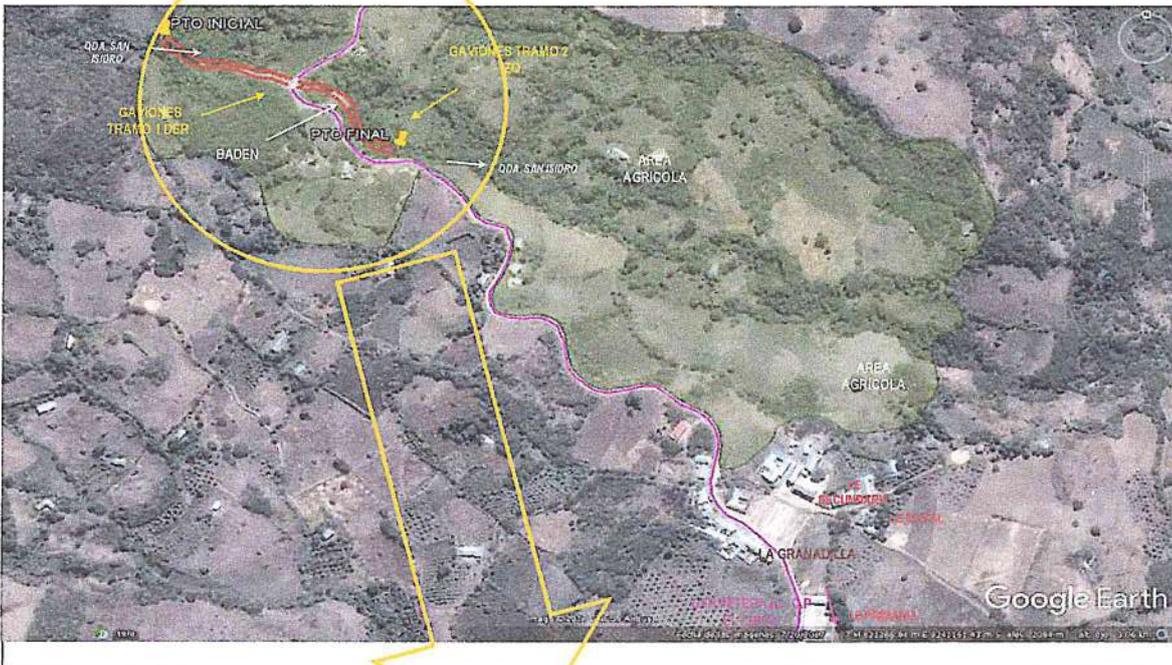
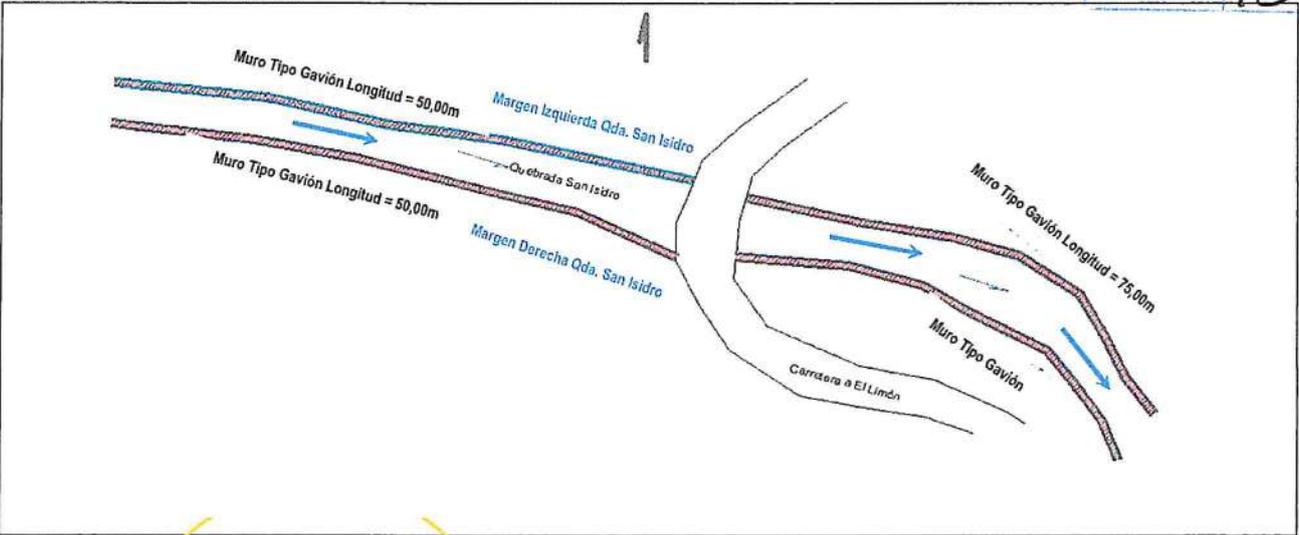


6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

→ En el sector de San Isidro, distrito de Ulco no existen sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y de ayuda humanitaria , así mismo no se ha realizado la delimitación de la faja marginal de la Qda. San Isidro, ni se ha realizado talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres a la población. Razón por la cual, es necesaria en la zona de San Isidro y sectores aledaños, efectuar las gestiones necesarias por parte de las autoridades competentes, para la delimitación de la faja marginal, así como la implementación de talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, ello a fin de mitigar los impactos ante eventos extremos.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



FOTO 1. QDA. SAN ISIDRO IDENTIFICADA COMO ZONA CRITICA. EN LA IMAGEN SE NOTA LA COLMATACION DE SU CAUCE DEBIDO A LAS FUERTES AVENIDAS DURANTE LA EPOCA LLUVIOSA.



FOTO 2. ZONA BAJA DE LA QDA. SAN ISIDRO, EN LA IMAGEN SE EVIDENCIA LA COLMATACION Y EL DEBILITAMIENTO DE TALUDES EN AMABAS MARGENES DE LA QUEBRADA.

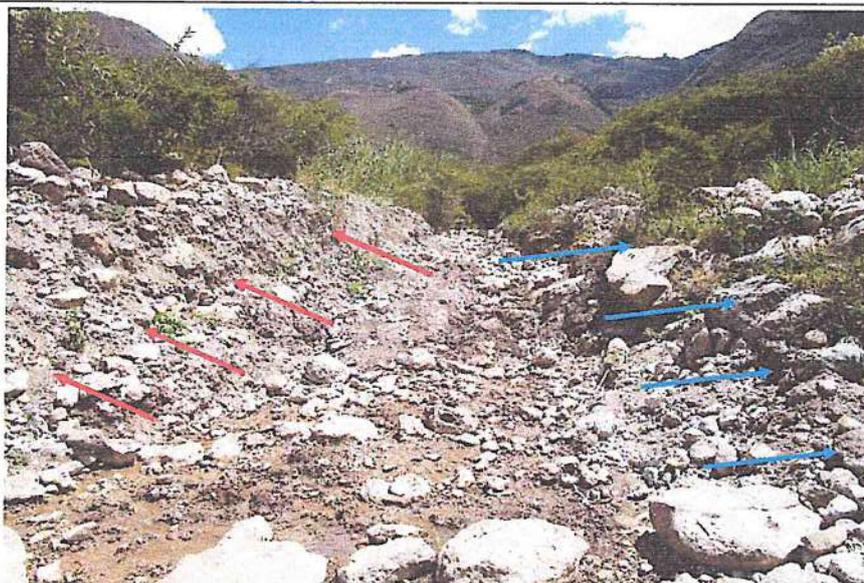
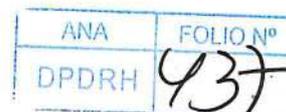


FOTO 3. PARTE ALTA DE LA QDA. SAN ISIDRO, EN LA IMAGEN SE OBSERVA EL CAUCE TOTALMENTE COLMATADO.



## IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SAN ISIDRO



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				25624.42
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.25	13313.62	3328.41
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				778.53
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.25	1703.19	425.80
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.25	1410.94	352.74
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				64525.09
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE QDA	m <sup>3</sup>	1800.00	4.86	8748.73
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	4765.63	5.10	24306.70
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m <sup>3</sup>	3000.00	8.26	24768.19
'01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>	1802.50	3.44	6201.60
'01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	17.19	29.08	499.88
'01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				204741.40
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>	936.25	51.76	48457.17
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	50.00	395.76	19788.00
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	100.00	573.73	57372.90
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	50.00	377.12	18855.95
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>	175.00	47.22	8262.78
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>	262.50	50.71	13310.67
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>	105.00	40.23	4224.47
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	393.75	28.16	11089.25
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>	971.25	24.07	23380.21
'01.05	REFORESTACIÓN				492.70
'01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	60.00	5.48	328.57
'01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	60.00	2.38	142.72
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	60.00	0.36	21.41

COSTO DIRECTO 296,162.15

GASTOS GENERALES (15%) 44,424.32

UTILIDAD (10%) 29,616.22

SUB TOTAL 370,202.69

I.G.V. (18%) 66,636.48

TOTAL 436,839.17

## X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
LAS YANGAS SUITE

Juan Antonio Quiroz Quintana

INGENIERO AGRÍCOLA  
REG. CIP N° 21015  
ADMINISTRADOR LOCAL

## NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LAS YANGAS SUITE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

PRESUPUESTO

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SAN ISIDRO

Subpresupuest: CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES

Cliente:

Costo al :

09/10/2017

Lugar: SECTOR SAN ISIDRO - DIST. UTCO - PROV. CELENDÍN - REG. CAJAMARCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCIÓN DE MUROS DEFENSA RIBEREÑA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				25624.42
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.25	13313.62	3328.41
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				778.53
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.25	1703.19	425.80
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.25	1410.94	352.74
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				64525.09
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QDA	m <sup>3</sup>	1800.00	4.86	8748.73
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	4765.63	5.10	24306.70
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m <sup>3</sup>	3000.00	8.26	24768.19
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>	1802.50	3.44	6201.60
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	17.19	29.08	499.88
'01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				204741.40
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>	936.25	51.76	48457.17
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	50.00	395.76	19788.00
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	100.00	573.73	57372.90
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	50.00	377.12	18855.95
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>	175.00	47.22	8262.78
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>	262.50	50.71	13310.67
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>	105.00	40.23	4224.47
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	393.75	28.16	11089.25
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>	971.25	24.07	23380.21
'01.05	REFORESTACIÓN				492.70
'01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	60.00	5.48	328.57
'01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und	60.00	2.38	142.72
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	60.00	0.36	21.41
				COSTO DIRECTO	296,162.15
				GASTOS GENERALES (15%)	44,424.32
				UTILIDAD (10%)	29,616.22
				=====	
				SUB TOTAL	370,202.69
				I.G.V. (18%)	66,636.48
				=====	
				TOTAL	436,839.17

SON: Cuatrocientos treinta y seis mil ochocientos treinta y nueve con 17/100 soles.



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SAN ISIDRO  
 Ubicación : Sector San Isidro, Distrito Utco, Provincia Celendín, Región Cajamarca  
 Fecha : Octubre de 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de Identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb						2.00
	Movilización de Maquinaria Pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km						0.25
	Habilitación Camino de Acceso			0.25			0.25	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.25
	Dique con Enrocado			0.25			0.25	
01.02.02	CONTROL TOPGRÁFICO	Km						0.25
	Dique con Enrocado			0.25			0.25	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QDA	m <sup>3</sup>						1,800.00
	Cauce Estable de Qda.			125.00	12.00	1.20	1,800.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>						4,765.63
	Conformación de Dique		2.00	125.00	7.63	2.50	4,765.63	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m <sup>3</sup>						3,000.00
	Uña de Dique		2.00	125.00	6.00	2.00	3,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>						1,802.50
	Perfilado y Refine de Talud			250.00	7.21		1,802.50	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>						17.19
	Eliminación Material Excedente			17.19			17.19	
1.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>						936.25
	Para Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		2.00	125.00	1.00	1.00	175.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	125.00	1.50	1.00	262.50	
	Para Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		2.00	125.00	2.00	0.30	105.00	
	Para Uña de Estabilidad		2.00	125.00	4.50	0.50	393.75	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und						50.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		50.00				50.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und						100.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		#####				100.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und						50.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		50.00				50.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>						175.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		2.00	125.00	1.00	1.00	175.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>						262.50
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	125.00	1.50	1.00	262.50	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>						105.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		2.00	125.00	2.00	0.30	105.00	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>						393.75
	Conformación de Uña de Estabilidad		2.00	125.00	4.50	0.50	393.75	



01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>					971.25
	Suministro e Instalación de Geotextil MT200		2.00	125.00	5.55		971.25
<b>1.05 REFORESTACIÓN</b>							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und					60
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	30			60
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und					60
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	30			60
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und					60
	Riego y Mantenimiento		2.00	30			60



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA SAN ISIDRO

SubPresupuesto : CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES

Fecha presupuesto : Octubre de 2017

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1479.04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	<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		70.00	5.50	385.00
						430.96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

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

Partida	01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	13313.62
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 l	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1703.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76



OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
					1196.40
<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
					240.90
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
					265.89

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

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE QDA.				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	4.86
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

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



Partida	01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3 8.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

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

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

Partida	01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3 29.08

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

Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3 51.76

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.1333	24.93	3.32
	PEON	hh	1.000	1.3333	14.83	19.77
						23.10
<b>Materiales</b>						
	Piedra de Rio (Canto Rodado)	m³		1.100	25.42	27.97
						27.97
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	23.10	0.69
						0.69

Partida	01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)			
---------	----------	--	--	--	--



Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	und	395.76
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	<b>Materiales</b>					
	Gavion Tipo A de 5,00 x 1,00 x 1,00	und		1.000	395.76	395.76
						395.76
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00

Partida	01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)				
<b>Rendimiento</b>	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 1.00</b>	<b>EQ.</b>	<b>Costo unitario directo por :</b>	<b>und</b>	<b>573.73</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	<b>Materiales</b>					
	Gavion Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	573.73	573.73
						573.73
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00

Partida	01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)				
<b>Rendimiento</b>	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 1.00</b>	<b>EQ. 1.00</b>	<b>Costo unitario directo por :</b>	<b>und</b>	<b>377.12</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
	<b>Materiales</b>					
	Gavion Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	377.12	377.12
						377.12
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.00	0.00
						0.00

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

Partida	01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)				
<b>Rendimiento</b>	<b>m3/DIA</b>	<b>MO. 35.00</b>	<b>EQ.</b>	<b>Costo unitario directo por :</b>	<b>m3</b>	<b>50.71</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59



PEON	hh	13.000	2.9714	14.83	44.07
					49.23
<b>Materiales</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	49.23	1.48
					1.48

Partida 01.04.07 ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)

Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00	EQ.	Costo unitario directo por :	m3	40.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59
	PEON	hh	10.000	2.2857	14.83	33.90
						39.06
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	39.06	1.17
						1.17

Partida 01.04.08 CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD

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

Partida 01.04.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200

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

Partida 01.05.01 HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	u	5.48
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	24.90	0.02
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.14
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.14	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida 01.05.02 EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por :	u	2.38
-------------	-------	-----------	-----------	------------------------------	---	------



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

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :		u 0.36

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



## FICHA TÉCNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES Y MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA LA LUCMA**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CELENDÍN	DISTRITO	UTCO	SECTOR	LA LUCMA
--------------	-----------	-----------	----------	----------	------	--------	----------

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

Punto Inicial	ESTE	821122	NORTE	9243063	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	821233	NORTE	9242937	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE       MODERAD       FUERTE

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

→ En el tramo afectado del cauce de la Qda. La Lucma (Sector La Lucma), se observa el fondo del lecho totalmente colmatado con material tal como arena, grava, canto rodado, rocas mayores y malezas en general, todo producto de la erosión de las riberas de la quebrada y a la fecha no se han realizado trabajos para evitar tales problemas; a pesar que hace algunos meses se realizó la descolmatación por parte de la Municipalidad Distrital de Utco luego de una fuerte lluvia que causó fuertes daños a la carretera y al puente carrozable de concreto La Lucma (seriamente afectado) que une al centro poblado El Limón y sus anexos.

→ La ribera en la margen izquierda se encuentra erosionada en una longitud total de 150 m, con el riesgo de afectación a las viviendas de aproximadamente 30 familias, 100 hectáreas de cultivos de predios agrícolas aledaños y parte del camino vecinal que comunica al centro poblado El Limón con el sector La Lucma.

→ Asimismo se indica que en la zona no existen canteras de extracción de material de acarreo y botaderos de residuos sólidos.

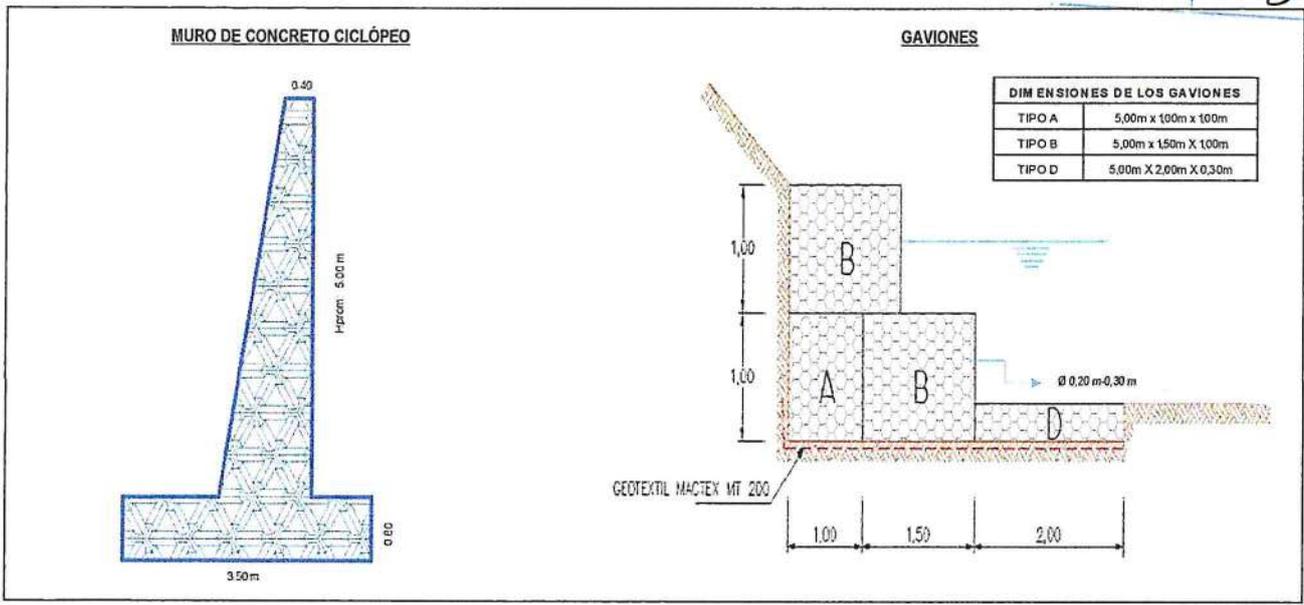
**V.- DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES**

→ La población en riesgo la constituyen 30 familias; respecto a la infraestructura de riego existe el canal de riego del Comité de Usuarios del Canal de Riego Carrizo - Lajas - Choropata ubicado en la parte baja cuya bocanoma ha sido afectada por la fuerte lluvia ocurrida el 19 de abril de 2017; en cuanto a la infraestructura vial, de presentarse nuevamente el fenómeno climatológico adverso, la carretera que une el centro poblado El Limón con sus anexos quedaría bloqueada impidiendo el normal tránsito de vehículos que ingresan a sacar los productos agrícolas para su comercialización en los diferentes mercados locales, pero más afectado sería el puente de concreto armado La Lucma, el cual ya está debilitado por eventos climáticos anteriores, también resultaría afectado el camino vecinal que une al centro poblado El Limón con sus anexos. En la parte baja se encuentra ubicado un centro educativo de nivel inicial, aproximadamente 100 hectáreas de cultivos entre frutales y cultivos de pan llevar.

**VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

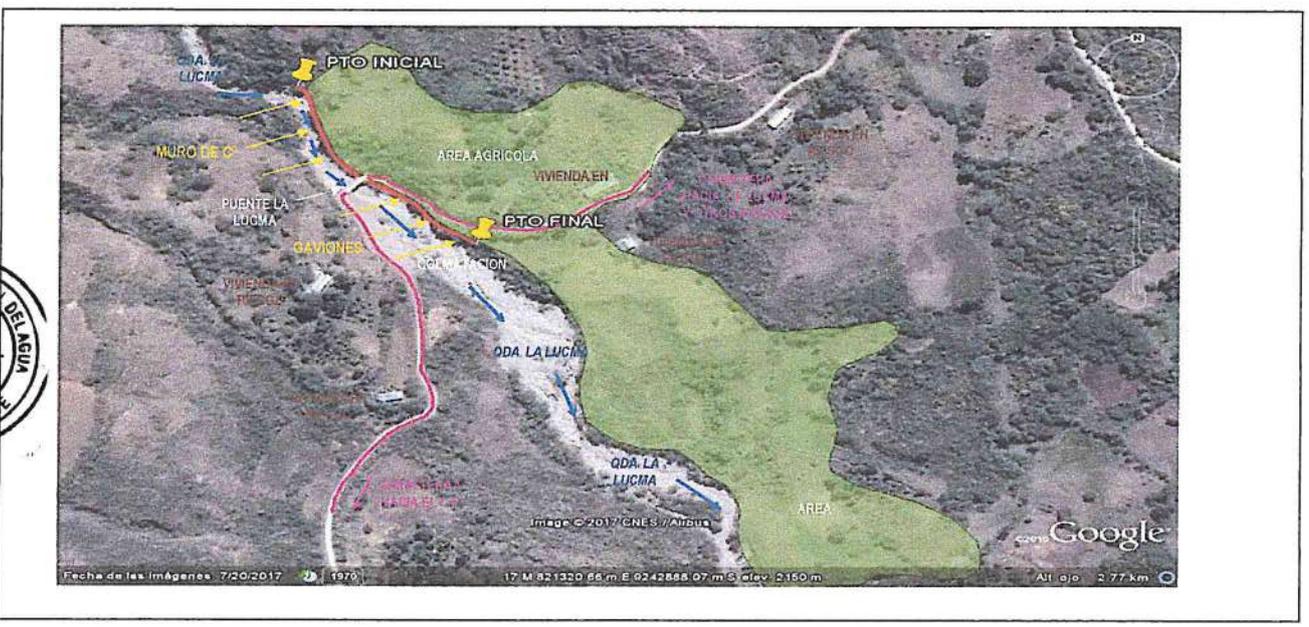
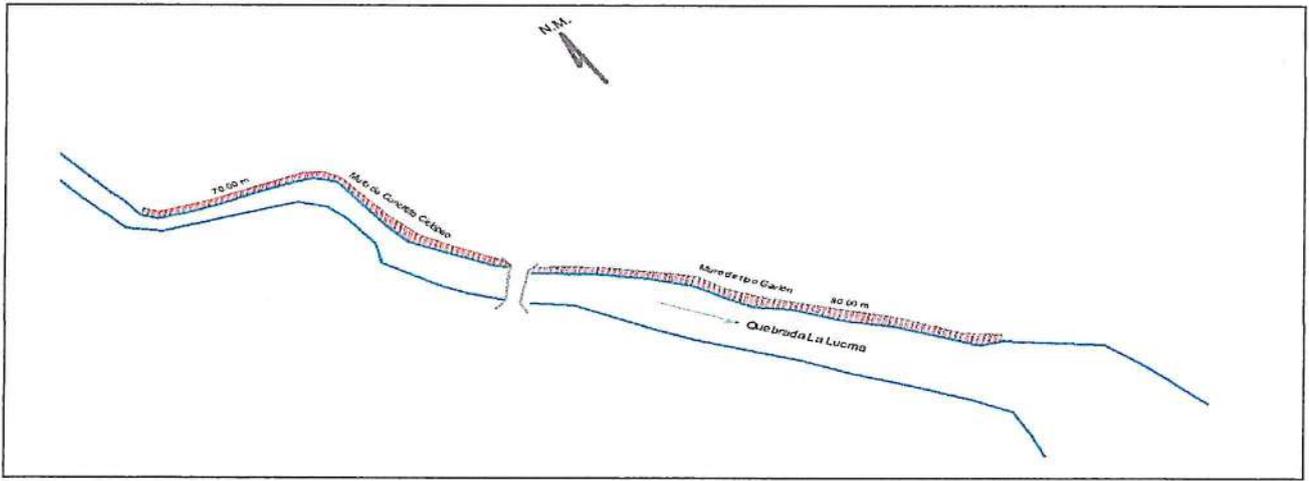
→ Como propuesta técnica en lo que corresponde a medidas estructurales, se plantea la construcción de un muro de concreto ciclópeo de 70,00 m de largo a partir del puente aguas arriba y cuya altura promedio es de 5,00 m. Gaviones en una longitud de 80,00 m aguas abajo, tomando como referencia al puente carrozable de concreto armado La Lucma, cuyas dimensiones se indican en el gráfico; considerando que existe disponibilidad de material de río (piedras con diámetro entre 0,20 m y 0,30 m) para la construcción de los gaviones. Ambas estructuras serán construidas en la margen izquierda de la Qda. La Lucma con la finalidad de proteger su talud y evitar desbordes.



**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

En el sector de La Lucma, distrito de Ulco no existen sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y de ayuda humanitaria, así mismo no se ha realizado la delimitación de la faja marginal de la Qda. La Lucma, ni se ha realizado talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres a la población. Por tanto, es necesaria la intervención respectiva de las autoridades competentes en el sector La Lucma y otros sectores aledaños, para la delimitación de la faja marginal, así como la implementación de talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, ello a fin de mitigar los impactos ante eventos extremos.

**VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**



FRACCIÓN LOCAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 S YANGAS - SUITE

VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS

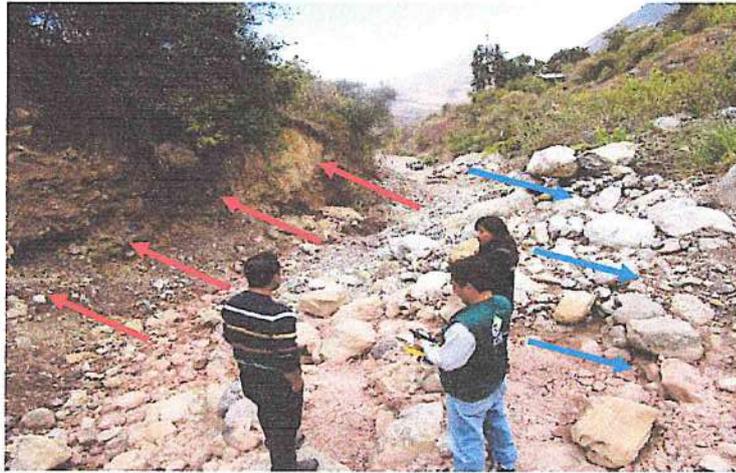


FOTO 1. QDA. LA LUCMA IDENTIFICADA COMO ZONA CRITICA, EN LA IMAGEN SE NOTA CLARAMENTE LA COLMATACION Y EL DEBILITAMIENTO DE LOS TALUDES EN DONDE ES NECESARIO INTERVENIR.



FOTO 2. PUENTE LA LUCMA TOTALMENTE COLMATADO PRODUCTO DEL EVENTO CLIMATOLÓGICO OCURRIDO EN EL MES DE ABRIL DE 2017.



FOTO 3. QUEBRADA LA LUCMA COLMATADA CON MATERIAL DE DIVERSO DIAMETRO.



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES Y MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA LA LUCMA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				24293.06
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.15	13313.62	1997.04
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				467.12
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1703.19	255.48
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.15	1410.94	211.64
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				44714.16
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE QUEBRADA	m <sup>3</sup>	1152.00	4.86	5599.18
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	1525.00	5.10	7778.14
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m <sup>3</sup>	960.00	8.26	7925.82
'01.03.04	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>	1225.00	8.26	10113.68
'01.03.05	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN MURO CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>	126.00	8.26	1040.26
'01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>	1081.50	3.44	3720.96
'01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	293.50	29.08	8536.11
'01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				92723.72
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>	548.00	51.76	28362.65
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	16.00	395.76	6332.16
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	32.00	573.73	18359.33
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	16.00	377.12	6033.90
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>	80.00	47.22	3777.27
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>	240.00	50.71	12169.75
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>	48.00	40.23	1931.19
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	180.00	28.16	5069.37
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>	444.00	24.07	10688.10
'01.05	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO				117695.17
'01.05.01	CONCRETO CICLÓPEO EN CIMENTACIÓN DE MURO	m <sup>3</sup>	137.20	323.18	44340.96
'01.05.02	CONCRETO CICLÓPEO EN MURO DE CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>	213.15	344.14	73354.20
'01.06	REFORESTACIÓN				821.16
'01.06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	100.00	5.48	547.62
'01.06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	100.00	2.38	237.86
'01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	100.00	0.36	35.68

COSTO DIRECTO 280,714.39

GASTOS GENERALES (15%) 42,107.16

UTILIDAD (10%) 28,071.44

SUB TOTAL 350,892.99

I.G.V. (18%) 63,160.74

TOTAL 414,053.73

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ITEM	PARTIDA	MES 1				MES 2			
		SEM-1	SEM-2	SEM-3	SEM-4	SEM-5	SEM-6	SEM-7	SEM-8
1.01.	OBRAS PROVISIONALES	█							
1.02.	TRABAJOS PRELIMINARES	█							
1.03.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	█	█	█					
1.04.	PROTECCIÓN CON ENROCADO (GAVIONES)				█	█	█		
1.05.	MURO CONTENCIÓN DE CONCRETO CICLO				█	█	█	█	
1.06.	REFORESTACIÓN								█

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LAS YANGAS SUITE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

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

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES Y MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA LA LUCMA  
 Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO Y GAVIONES  
 Cliente:  
 Lugar: SECTOR LA LUCMA - DIST. UTCO - PROV. CELENDÍN - REG. CAJAMARCA

Costo al : 09/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>24293.06</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.15	13313.62	1997.04
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>467.12</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1703.19	255.48
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.15	1410.94	211.64
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>44714.16</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QUEBRADA	m <sup>3</sup>	1152.00	4.86	5599.18
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	1525.00	5.10	7778.14
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m <sup>3</sup>	960.00	8.26	7925.82
01.03.04	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>	1225.00	8.26	10113.68
01.03.05	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN MURO CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>	126.00	8.26	1040.26
01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>	1081.50	3.44	3720.96
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	293.50	29.08	8536.11
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON GAVIONES</b>				<b>92723.72</b>
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>	548.00	51.76	28362.65
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	16.00	395.76	6332.16
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	32.00	573.73	18359.33
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	16.00	377.12	6033.90
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>	80.00	47.22	3777.27
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>	240.00	50.71	12169.75
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>	48.00	40.23	1931.19
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	180.00	28.16	5069.37
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>	444.00	24.07	10688.10
<b>01.05</b>	<b>MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO</b>				<b>117695.17</b>
01.05.01	CONCRETO CICLÓPEO EN CIMENTACIÓN DE MURO	m <sup>3</sup>	137.20	323.18	44340.96
01.05.02	CONCRETO CICLÓPEO EN MURO DE CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>	213.15	344.14	73354.20
<b>01.06</b>	<b>REFORESTACIÓN</b>				<b>821.16</b>
01.06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	100.00	5.48	547.62
01.06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	100.00	2.38	237.86
01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	100.00	0.36	35.68

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>280,714.39</b>
<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>	<b>42,107.16</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>28,071.44</b>
=====	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>350,892.99</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>63,160.74</b>
=====	
<b>TOTAL</b>	<b>414,053.73</b>



SON: Cuatrocientos catorce mil cincuenta y tres con 73/100 soles.

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

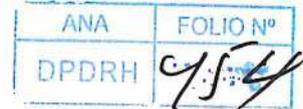
**Proyecto** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES Y MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA LA LUCMA  
**Ubicación** : Sector La Lucma, Distrito Utco, Provincia Celendín, Región Cajamarca  
**Fecha** : Octubre de 2017

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de Identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb						2.00
	Movilización de Maquinaria Pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km						0.15
	Habilitación Camino de Acceso			0.15			0.15	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.15
	Dique con Enrocado			0.15			0.15	
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km						0.15
	Dique con Enrocado			0.15			0.15	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QDA.	m <sup>3</sup>						1,152.00
	Cauce Estable de Qda.			80.00	12.00	1.20	1,152.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>						1,525.00
	Conformación de dique		1.00	80.00	7.63	2.50	1,525.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m <sup>3</sup>						960.00
	Excavación de Uña de Dique		1.00	80.00	6.00	2.00	960.00	
01.03.04	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>						1,225.00
	Excavación en Terreno para Muro Contención		1.00	70.00	3.50	5.00	1,225.00	
01.03.05	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN MURO CONTENCIÓN	m <sup>3</sup>						126.00
	Excavación Cimentación Muro Contención		1.00	70.00	3.00	0.60	126.00	
01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>						1,081.50
	Perfilado y Refine de Talud			150.00	7.21		1,081.50	
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>						293.50
	Eliminación Material Excedente			293.50			293.50	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON GAVIONES</b>							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>						548.00
	Para Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		1.00	80.00	1.00	1.00	80.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	80.00	1.50	1.00	240.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		1.00	80.00	2.00	0.30	48.00	
	Para Uña de estabilidad		1.00	80.00	4.50	0.50	180.00	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und						16.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		16.00				16.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und						32.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		32.00				32.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und						16.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		16.00				16.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>						80.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		1.00	80.00	1.00	1.00	80.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>						240.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	80.00	1.50	1.00	240.00	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>						48.00

	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		1.00	80.00	2.00	0.30	48.00	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>						180.00
	Conformación de Uña de Estabilidad		1.00	80.00	4.50	0.50	180.00	
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>						444.00
	Suministro e Instalación de Geotextil MT200		1.00	80.00	5.55		444.00	
1.05	<b>MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO</b>							
01.05.01	CONCRETO CICLÓPEO EN CIMENTACIÓN DE MURO							137.20
	Cimentación de Muro	m <sup>3</sup>	1.00	70.00	3.50	0.80	137.20	
01.05.02	CONCRETO CICLÓPEO EN MURO DE CONTENCIÓN							213.15
	Muro de Contención	m <sup>3</sup>	1.00	70.00	0.87	5.00	213.15	
1.05	<b>REFORESTACIÓN</b>							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						100.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	50.00			100.00	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						100.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	50.00			100.00	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						100.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	50.00			100.00	



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Presupuesto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES Y MURO DE CONCRETO CICLÓPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA LA LUCMA

SubPresupuesto : CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO Y GAVIONES

Fecha presupuesto : Octubre de 2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : u 1479.04		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	<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		70.00	5.50	385.00
						430.96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

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

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

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



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

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento Km/DIA MO. 0.75 EQ. 0.75 Costo unitario directo por : km 1410.94

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

Partida 01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE QUEBRADA

Rendimiento m3/DIA MO. 850.00 EQ. 850.00 Costo unitario directo por : m3 4.86

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 810.00 EQ. 810.00 Costo unitario directo por : m3 5.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida 01.03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento m3/DIA MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida 01.03.04 EXCAVACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN

Rendimiento m3/DIA MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 8.26



Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.05	EXCAVACION PARA CIMENTACION MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3	8.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m2	3.44

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

Partida	01.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	m3	29.08

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

Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por :	m3	51.76

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.1333	24.93	3.32
	PEON	hh	1.000	1.3333	14.83	19.77
						23.10
	<b>Materiales</b>					
	Piedra de Río (Canto Rodado)	m <sup>3</sup>		1.100	25.42	27.97
						27.97
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	23.10	0.69
						0.69

Partida	01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)				
---------	----------	--	--	--	--	--



Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		und	395.76
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
						0.00	
	<b>Materiales</b>						
	Gavion Tipo A de 5,00 x 1,00 x 1,00	und		1.000	395.76	395.76	
						395.76	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00	
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00	
						0.00	

Partida	01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ.	Costo unitario directo por :		und	573.73
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
						0.00	
	<b>Materiales</b>						
	Gavion Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	573.73	573.73	
						573.73	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00	
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00	
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00	
						0.00	

Partida	01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		und	377.12
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00	
						0.00	
	<b>Materiales</b>						
	Gavion Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	377.12	377.12	
						377.12	
	<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.00	0.00	
						0.00	

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

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

Partida	01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m3	40.23



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59
	PEON	hh	10.000	2.2857	14.83	33.90
						39.06
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	39.06	1.17
						1.17

Partida 01.04.08 CONFORMACIÓN DE UNA DE ESTABILIDAD

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

Partida 01.04.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200

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

Partida 01.05.01 CONCRETO CICLOPEO EN CIMENTACION DE MURO

Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por :			m3	323.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>							
	CAPATAZ	hh	0.500	0.1600	24.93	3.99		
	OPERARIO	hh	2.000	0.6400	20.10	12.86		
	OFICIAL	hh	2.000	0.6400	16.50	10.56		
	PEON	hh	10.000	3.2000	14.83	47.46		
						74.87		
	<b>Materiales</b>							
	CEMENTO PORTLAND TIPO 1	bls		2.9000	21.50	62.35		
	PIEDRA GRANDE Ø 8" MAX.	m3		0.3500	65.00	22.75		
	ARENA GRUESA	m3		0.8200	85.00	69.70		
	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.8900	95.00	84.55		
						239.35		
	<b>Equipos</b>							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	74.87	2.25		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.3200	21.00	6.72		
						8.97		

Partida 01.05.02 CONCRETO CICLOPEO EN MURO DE CONTENCIÓN

Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por :			m3	344.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>							
	CAPATAZ	hh	0.500	0.2000	24.93	4.99		
	OPERARIO	hh	2.000	0.8000	20.10	16.08		
	OFICIAL	hh	2.000	0.8000	16.50	13.20		
	PEON	hh	10.000	4.0000	14.83	59.32		
						93.59		
	<b>Materiales</b>							
	CEMENTO PORTLAND TIPO 1	bls		2.9000	21.50	62.35		
	PIEDRA GRANDE Ø 8" MAX.	m3		0.3500	65.00	22.75		
	ARENA GRUESA	m3		0.8200	85.00	69.70		
	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.8900	95.00	84.55		
						239.35		
	<b>Equipos</b>							
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	93.59	2.81		
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.4000	21.00	8.40		
						11.21		



Partida	01.06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :	u	5.48
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	24.90	0.02
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.14
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.14	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida	01.06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por :	u	2.38
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0133	24.90	0.33
	PEON	hh	1.000	0.1333	14.83	1.98
						2.31
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.31	0.07
						0.07

Partida	01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por :	u	0.36
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.90	0.05
	PEON	hh	1.000	0.0200	14.83	0.30
						0.35
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.35	0.01
						0.01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLAMATAción DE QUEBRADA HUASMIN Y ESTABILABILIDAD DE TALUD MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CELENDIN DISTRITO HUASMIN SECTOR HUASMIN

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

Punto Inicial	ESTE	804 650	NORTE	9 243 235	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	804 697	NORTE	9 243 289	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

→ EN EL CERRO HUASMIN EXISTE UN MANANTIAL DE LADERA, LA CUAL FORMA UN CURSO DE AGUA NATURAL Y PERMANENTE, QUE DISCURRE DE ESTE A OESTE, BORDEANDO A LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE HUASMIN, ES DECIR EN LA PARTE SUPERIOR DE LA ZONA URBANA, CONTIGUO AL LOCAL DEL PUESTO DE SALUD, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE 60 METROS. EL PELIGRO INMINENTE PROXIMO A DESENCADENARSE EN UN DESLIZAMIENTO DE TIERRA Y TIENE COMO ORIGEN NATURAL A LOS PROCESOS DE GEODINAMICA EXTERNA QUE SE DESARROLLAN EN EL MARCO DEL FENOMENO DEL NIÑO, TALES COMO LAS INTENSAS LLUVIAS, CARACTERISTICA PREDOMINANTE DE ESTE FENOMENO. SEGUN EL MANUAL DE EVALUACION DE RIESGOS V2, NO SE TIENE UN CUADRO DE INTENSIDAD PARA LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PERO SE PUEDE SOSTENER UN ESTIMADO EN FUNCION A LA INTENSIDAD DE LAS LLUVIAS, UNO DE LOS FACTORES MAS IMPORTANTES PARA QUE EL PELIGRO SE PRESENTE; DE TAL MANERA PODEMOS ASEVERAR QUE LAS LLUVIAS SERIAN TORRENCIALES, CON UN ESTIMADO DE 60 MMHR.

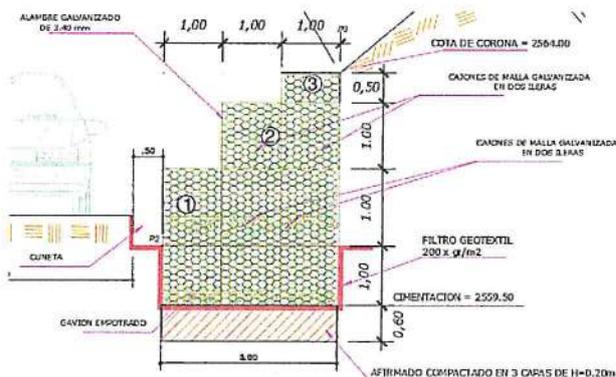
→ SE TIENE COMO ANTECEDENTE EL DESLIZAMIENTO OCURRIDO EN EL MES DE MARZO DEL PRESENTE AÑO, COMO ES SABIDO EN ESTE MES, LLOVIÓ CONSIDERABLEMENTE, LA QDA. EXISTENTE EN MEDIA LADERA AUMENTO SU CAUDAL Y COMO CONSECUENCIA PRODUJO UN GRAN DESLIZAMIENTO, PUES ESTE, INTERUMPIO LA VIA DE ACCESO DE ENTRADA A LA CIUDAD DE HUASMIN, EL ESCURRIMIENTO DE AGUA Y LODO INUNDO LA CALLE QUE BAJA POR EL PUESTO DE SALUD, O SEA EL JR. LIBERTAD LLEGANDO HASTA LA PLAZA DE ARMAS, EL MAS PERJUDICADO FUE EL PUESTO DE SALUD, PUES DICHO LODO INGRESO A SUS AMBIENTES..

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

→ LA POBLACIÓN EN RIESGO LA CONSTITUYEN, APROXIMADAMENTE 40 FAMILIAS, RELACIONADO A 200 HABITANTES Y DE VERSE AFECTADA LA VÍA CARROZABLE ESTARÍAN QUEDANDO INCOMUNICADOS LOS POBLADORES DE LA LOCALIDAD DE SARIN DE APROXIMADAMENTE 9 000 HABITANTES. ASIMISMO SE VERÍAN AFECTADAS APROXIMADAMENTE 30 HAS DE CULTIVO TRANSITORIOS Y PERMANENTES. EN LA ZONA ALEDAÑA A ESTA QUEBRADA SE ENCUENTRAN UBICADA EL PUESTO DE SALUD DE HUASMIN, EL PELIGRO ES INMINENTE YA QUE SE TIENE UNA AREA DE INFLUENCIA DIRECTA LOS PRIMEROS 50 METROS LINEALES HACIA EL ESTE DE LA PARTE SUPERIOR DE DICHA INFRAESTRUCTURA, EN LA VIA CARROZABLE QUE LLEGA A LA CIUDAD DE HUASMIN, DESDE LA PROVINCIA DE CELENDIN, CONSIDERANDO QUE LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO VA HACIA EL ESTE, EXACTAMENTE HACIA ESA ZONA.

VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:



COMO PROPUESTA TÉCNICA, SE PLANTEA LA CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN EN UNA LONGITUD DE 60 M CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN EL GRAFICO; CONSIDERANDO QUE EXISTE DISPONIBILIDAD DE MATERIAL DE CANTERA (PIEDRAS CON DIÁMETRO ENTRE 0.20 M Y 0.30 M) PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL GAVIÓN.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

EN LA LOCALIDAD DE HUASMIN NO EXISTEN SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACIÓN, ZONAS SEGURAS Y DE AYUDA HUMANITARIA, NI SE HA REALIZADO TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES A LA POBLACION. SIENDO NECESARIA LA IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES, ELLO A FIN DE MITIGAR LOS IMPACTOS ANTE EVENTOS EXTREMOS.





IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLAMATAción DE QUEBRADA HUASMIN Y ESTABILIDAD DE TALUD MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.  
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENCOCCADO  
 Cliente: Costo al: 31/10/2017  
 Lugar: LOCALIDAD DE HUASMIN, DISTRITO HUASMIN, PROVINCIA CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI	Parcial SI
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI	Parcial SI
<b>DESCOLAMACIÓN Y ESTABILIDAD DE TALUD MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.</b>					
01	OBRAS PROVISIONALES				3,197.84
01.01	CÁRTEL DE OBRA DE 2.00 X 2.40 m	un	1.00	757.83	757.83
01.02	CAMPAMENTO PROFESIONAL DE LA OBRA	pb	1.00	2,279.91	2,279.91
02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,211.29
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	100.00	3.05	547.50
02.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	pb	1.00	9,723.79	9,723.79
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				39,911.29
03.01	CARPETA Y DESCOLAMACIÓN DE CAUSE QUEBRADA	m3	5,700.00	7.59	17,002.00
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRENTE A MAZUNA	m3	528.00	13.02	10,670.43
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,046.00	5.11	5,346.53
03.04	CARGUO AL VOLICANTE DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	426.00	1.82	772.92
03.05	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES	m3	426.00	13.26	5,648.90
03.06	AFRANCO COMPACTADO n= 20 m	m2	30.00	77.37	2,321.30
04	OBRAS ESTRUCTURALES				173,243.89
04.01	RECOLECCION Y APLANAMIENTO DE PIEDRA DE 20mm-200mm	m3	425.00	43.20	18,360.00
04.01.01	RECOLECCION Y APLANAMIENTO DE PIEDRA DE 20mm-200mm	m3	425.00	43.20	18,360.00
04.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO CON REC. PVC				146,403.89
04.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 60CM	m3	200.00	320.05	64,010.00
04.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 60CM	m3	100.00	322.04	32,204.00
04.02.03	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.50M RECUB. PVC ABERTURA DE 60CM	m3	20.00	354.20	7,084.00
04.02.04	RECOLECCION, ENVOLVENTE PROTECCION Y GALDIZACION	m3	200.00	17.41	3,482.00
05	FLETE TERRESTRE				1,934.82
05.01	FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA HUASMIN (POLLOS PARA MANTENIMIENTO)	pb	1.00	1,624.02	1,624.02
06	REFORESTACION				2,238.00
06.01	INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE PLANTONES	un	200.00	1.12	2,240.00
06.02	EXCAVACION DE BOMBOS Y PLANTACION	m3	300.00	2.41	732.00
06.03	RECARGO Y MANTENIMIENTO	m3	300.00	0.21	63.00

COSTO DIRECTO 239,289.93  
 GASTOS GENERALES (15%) 34,543.49  
 UTILIDAD (10%) 23,828.99  
 =====  
 SUB TOTAL 297,662.41  
 I.G.V. (18%) 51,815.23  
 =====  
 TOTAL 339,677.65

SON: Trecientos treinta y nueve mil seiscientos setenta y siete con 65/100 soles.

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

ITEM	PARTIDA	MES 1				MES 2			
		SEM-1	SEM-2	SEM-3	SEM-4	SEM-5	SEM-6	SEM-7	SEM-8
1.01.	OBRAS PROVISIONALES	█							
1.02.	TRABAJOS PRELIMINARES	█							
1.03.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	█	█	█	█				
1.04.	OBRAS ESTRUCTURALES				█	█	█	█	█
1.05	FLETE	█							
1.06	REFORESTACION								█

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

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑON

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
 LAS YANGAS SUITE  
 Juan Antonio Quiroz Quintana  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. DIP. N° 21015  
 ADMINISTRADOR LOCAL

## PRESUPUESTO



Presupuesto: DESCOLAMACION DE QUEBRADA HUASMIN Y ESTABILABILIDAD DE TALUD MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.  
 Subpresupuesto: MURO DE SOSTENIMIENTO TIPO GAVION  
 Cliente:  
 Lugar: LOCALIDAD DE HUASMIN, DISTRITO HUASMIN, PROVINCIA CELENDÍN, REGIÓN CAJAMARCA

Costo al : 31/10/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>DESCOLMATAción Y ESTABILABILIDAD DE TALUD MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.</b>					
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				3,437.64
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	757.83	757.83
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	2,379.81	2,379.81
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				10,271.29
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	150.00	3.65	547.50
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	9,723.79	9,723.79
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				38,697.28
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAcion DE CAUSE QUEBRADA	m3	1,800.00	7.59	13,662.00
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	820.00	13.02	10,676.40
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,066.00	5.13	5,468.58
03.04	CARGUIO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	425.00	1.82	773.50
03.05	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES	m3	425.00	13.26	5,635.50
03.06	AFIRMADO COMPACTADO e= 20 m.	m2	90.00	27.57	2,481.30
04	<b>OBRAS ESTRUCTURALES</b>				173,260.80
04.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm				26,860.00
04.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm	m3	425.00	63.20	26,860.00
04.02	<b>MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO CON REC. PVC</b>				146,400.80
04.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM	m3	300.00	330.05	99,015.00
04.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM	m3	100.00	332.94	33,294.00
04.02.03	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.5M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM	m3	25.00	364.20	9,105.00
04.02.04	GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISION Y COLOCACION	m2	280.00	17.61	4,968.80
05	<b>FLETE TERRESTRE</b>				1,694.92
05.01	FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA HUASMIN (ROLLOS PARA MALLA GAVION)	glb	1.00	1,694.92	1,694.92
06	<b>REFORESTACION</b>				3,228.00
06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	300.00	6.01	2,403.00
06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	300.00	2.44	732.00
06.03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	300.00	0.31	93.00

COSTO DIRECTO	230,289.93
GASTOS GENERALES (15%)	34,543.49
UTILIDAD (10%)	23,028.99
=====	
SUB TOTAL	287,862.41
I.G.V. (18%)	51,815.23
=====	
TOTAL	339,677.65

SON: Trecientos treinta y nueve mil seiscientos setenta y siete con 65/100 soles.



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA FOLIO N°  
DPDRH 469

Proyecto : DESCOLAMATACION DE QUEBRADA HUASMIN Y ESTABILIDAD DE TALUD, MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.  
 Ubicación : Localidad de Huasmin, Distrito Huasmin, Provincia Celendin, Región Cajamarca  
 Fecha : Octubre 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>DESCOLMATACION Y ESTABILIDAD DE TALUD MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN.</b>								
<b>01 OBRAS PROVISIONALES</b>								
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00				1.00	1.00
'01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA.	gbl	1.00				1.00	1.00
<b>02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m		50.00	3.0		150.00	150.00
'02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00				2.00	2.00
<b>03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DE LA QDA.	m <sup>2</sup>		150.00	8.00	1.50	1,800.00	1,800.00
'03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m <sup>3</sup>		50.00	4.00	4.10	820.00	820.00
'03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>		50.00	4.00	4.10	1,066.00	1,066.00
'03.04	CARGUIO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES	m <sup>3</sup>	1.00	50.00	3.00	2.00	300.00	425.00
			1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	
			1.00	50.00	1.00	0.50	25.00	
'03.05	TRANSPORTE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES	m <sup>3</sup>						425.00
'03.06	AFIRMADO COMPACTADO e=0.20m	m <sup>2</sup>	3.00	50.00	3.00	0.20	90.00	90.00
<b>04 OBRAS ESTRUCTURALES</b>								
'04.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm							
'04.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm - 350mm	m <sup>3</sup>						425.00
'04.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO CON REC. PVC							
'04.02.01	MURO DE GAVIONES CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8 X10CM	m <sup>3</sup>		50.00	3.00	2.00	300.00	300.00
'04.02.02	MURO DE GAVIONES CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8 X10CM	m <sup>3</sup>		50.00	2.00	1.00	100.00	100.00
'04.02.03	MURO DE GAVIONES CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.50M RECUB. PVC ABERTURA DE 8 X10CM	m <sup>3</sup>		50.00	1.00	0.50	25.00	25.00
'04.02.04	GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISION Y COLOCACION	m <sup>2</sup>		56.00		5.00	280.00	280.00
<b>05 FLETE TERRESTRE</b>								
'05.01	FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA-HUASMIN(ROLLOS DE MALLA PARA GAVION)	gbl	1.00				1.00	1.00
<b>06 REFORESTACION</b>								
'06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						300.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	150.00			300.00	
'06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und						300.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	150.00			300.00	
'06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						300.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	150.00			300.00	



Análisis de precios unitarios



Presupuesto 0701034 DESCOLMATACION DE QUEBRADA HUASMIN Y ESTABILIDAD DE TALUD, MARGEN DERECHA DE LA CARRETERA CELENDIN - HUASMIN, DIST. DE HUASMIN, PROV. CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 OBRAS PROVISIONALES Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			757.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
014701002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88	
014701004	PEON	hh	1.0000	8.0000	14.83	118.64	
							249.52
<b>Materiales</b>							
020202007	CLAVOS PARA CEMENTO DE ACERO CON CABEZA DE 3/4"	kg		2.0000	8.47	16.94	
0202100015	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 6" INCLUYE TUERCA	und		12.0000	0.80	9.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	20.34	24.41	
0230670013	GIGANTOGRAFIA	m2		8.6400	25.00	216.00	
0238000003	HORMIGON	m3		0.4800	59.32	28.47	
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		70.0000	2.97	207.90	
							503.32
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	249.52	4.59	
							4.99

Partida 01.02 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gb			2,379.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12	
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56	
							691.68
<b>Materiales</b>							
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		7.5000	4.24	31.80	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.5000	20.34	30.51	
0238000003	HORMIGON	m3		0.6000	59.32	35.59	
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO AREA TECHADA	m2		20.0000	28.00	560.00	
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		120.0000	2.97	356.40	
0244030005	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 4 mm	plh		30.0000	22.00	660.00	
							1,674.30
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	691.68	13.83	
							13.83

Subpresupuesto 2 TRABAJOS PRELIMINARES Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2			3.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.0400	16.36	0.65	
0147010004	PEON	hh	4.5000	0.1200	14.83	1.78	
							2.43
<b>Materiales</b>							
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bol		0.0500	12.71	0.64	
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		0.0200	2.97	0.06	
0254110015	PINTURA ESMALTE	gl		0.0100	33.90	0.34	
							1.04
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.43	0.12	
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	ho	1.0000	0.0267	2.12	0.06	
							0.18

Partida 02.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gb			9,723.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88	
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56	
							605.44
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	605.44	12.11	
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40	
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32	
0348130002	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178-210 HP 12 ton	hm	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52	
							9,118.35



Subpresupuesto	3 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3			7.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
Mano de Obra							
014700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	15.0000	0.1412	20.10	2.84	
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0188	14.83	0.28	
014701003	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16	3.28
Equipos							
034900093	TRACTOR D6	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31	4.31
Partida	03.02		EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA				
Rendimiento	m3/DIA	131.0000	EQ. 131.0000	Costo unitario directo por : m3			13.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
Mano de Obra							
014700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	0.8000	0.0489	20.10	0.58	
014701003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0489	13.57	0.66	
014701004	PEON	hh	1.6000	0.0977	14.83	1.45	3.09
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	3.09	0.03	
0349040006	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0611	161.95	9.90	9.93
Partida	03.03		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	580.0000	EQ. 580.0000	Costo unitario directo por : m3			5.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
Mano de Obra							
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0069	16.50	0.11	0.11
Equipos							
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0138	202.02	2.79	
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0138	161.95	2.23	5.02
Partida	03.04		CARGUO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3			1.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
Mano de Obra							
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0053	16.50	0.09	0.09
Equipos							
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0107	161.95	1.73	1.73
Partida	03.05		TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES				
Rendimiento	m3/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m3			13.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
Mano de Obra							
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0333	16.50	0.55	0.55
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02	
0348040027	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 10 m3	hm	1.0000	0.0667	190.18	12.69	12.71
Partida	03.06		AFIRMADO COMPACTADO e= 20 m.				
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2			27.57
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.36	4.36	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	14.83	7.91	12.27
Materiales							
0205010000	AFIRMADO	m3		0.2600	40.00	10.40	
0239050000	AGUA	m3		0.0020	3.00	0.01	10.41
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.27	0.37	



0349030003 COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP hm 2.0000 0.5333

Subpresupuesto 4 OBRAS ESTRUCTURALES Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 04.01.01 RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm

Rendimiento m3/DIA 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 63.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	16.36	21.81
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	14.83	39.55
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	61.36	1.84
1.84						

Partida 04.02.01 MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM

Rendimiento m3/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 330.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	16.36	26.18
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	13.57	21.71
47.89						
Materiales						
0202610007	CABLE ACERO DE 2mm. DE DIAMETRO PARA SUJECION DE ENREJADO METALICO	kg		1.7500	4.15	7.26
0205000045	PIEDRA DE 320mm.-350mm,	m3		1.0300	59.32	61.10
0246000005	GAVIONES TIPO CAJA DE 1.50MX1.00MX1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10mm.	und		0.6700	122.16	81.85
150.21						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	47.89	2.39
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.8000	161.95	129.56
131.95						

Partida 04.02.02 MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM

Rendimiento m3/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 332.94

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	16.36	26.18
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	13.57	21.71
47.89						
Materiales						
0202610007	CABLE ACERO DE 2mm. DE DIAMETRO PARA SUJECION DE ENREJADO METALICO	kg		1.7500	4.15	7.26
0205000045	PIEDRA DE 320mm.-350mm,	m3		1.0300	59.32	61.10
0246000006	GAVIONES TIPO CAJA DE 1.00MX1.00MX1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10mm.	und		1.0000	84.74	84.74
153.10						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	47.89	2.39
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.8000	161.95	129.56
131.95						

Partida 04.02.03 MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.5M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM

Rendimiento m3/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 364.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	16.36	26.18
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	13.57	21.71
47.89						
Materiales						
0202610007	CABLE ACERO DE 2mm. DE DIAMETRO PARA SUJECION DE ENREJADO METALICO	kg		1.7500	4.15	7.26
0205000045	PIEDRA DE 320mm.-350mm,	m3		1.0300	59.32	61.10
0246000007	GAVIONES TIPO CAJA DE 1.00MX1.00MX0.5M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10mm.	und		2.0000	58.00	116.00
184.36						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	47.89	2.39
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 100-115 HP 2-2.25 yd3	hm	1.0000	0.8000	161.95	129.56
131.95						

Partida 04.02.04 GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISION Y COLOCACION

Rendimiento m2/DIA 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 17.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.36	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1600	13.57	2.17
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.6400	14.83	9.49



0246040006	Materiales	GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION	m2	1.0500	4.24	4.45
						4.45
0337010001	Equipos	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	12.97	0.39

Subpresupuesto 005 FLETE TERRESTRE Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 05.01 FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA HUASMIN (ROLLOS PARA MALLA GAVION)

Rendimiento	gib/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : gib	1,694.92
-------------	---------	--------	------------	----------------------------------	----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0232000053	Materiales FLETE TERRESTRE	gib		1.0000	1,694.92	1,694.92
Subpresupuesto	006 REFORESTACION					1,694.92
						31/10/2017

Subpresupuesto 6 REFORESTACION Fecha presupuesto 31/10/2017

Partida 06.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Rendimiento	und/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : und	8.01
-------------	---------	----------	--------------	----------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.0800	14.83	1.19
						1.19
0243160004	Materiales PLANTON DE SAUCE O SIMILAR	und		1.0000	6.78	6.78
						6.78
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.19	0.04
						0.04

Partida 06.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento	und/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und	2.44
-------------	---------	---------	-------------	----------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.1600	14.83	2.37
						2.37
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.37	0.07
						0.07

Partida 06.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und	0.31
-------------	---------	----------	--------------	----------------------------------	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.0200	14.83	0.30
						0.30
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
						0.01



FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 001 - 2017



I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA EL SAUCE, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ

II.- UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CELENDIN	DISTRITO	HUASMIN	SECTOR	EL SAUCE
--------------	-----------	-----------	----------	----------	---------	--------	----------

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

Punto Inicial	ESTE	802469.00	NORTE	9240815.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	802492.00	NORTE	9240986.00	Fin del tramo

III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERAD  FUERTE

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

→ El tramo afectado del cauce de la Qda. El Sauce (Sector El Sauce), se observa el lecho totalmente colmatado con material tal como arena, grava, canto rodado, rocas mayores y malezas en general, todo producto de la erosión de las riberas de la quebrada y a la fecha no se han realizado trabajos para evitar tales problemas; a pesar que hace algunos meses se realizó la descolmatación por parte de la Municipalidad Distrital de Huasmin luego de una fuerte lluvia que causó fuertes daños a la carretera y badén (seriamente afectado) que une al pueblo de Huasmin con el Centro Poblado de Jerez y sus anexos.  
 → La ribera en la margen izquierda y derecha se encuentra erosionada en una longitud total de 100 m y 150m respectivamente, con el riesgo de afectación a las viviendas de aproximadamente 15 familias, 12 hectáreas de cultivos de predios agrícolas adyacentes en el sector El Sauce.  
 → Asimismo se indica que en la zona no existen canteras de extracción de material de acarreo y boladeros de residuos sólidos.

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

→ LA POBLACIÓN EN RIESGO LA CONSTITUYEN, APROXIMADAMENTE 15 FAMILIAS, RELACIONADO A 45 HABITANTES Y DE VERSE AFECTADA LA VÍA CARROZABLE ESTARÍAN QUEDANDO INCOMUNICADOS LOS POBLADORES DE LA LOCALIDAD DEL CENTRO POBLADO JEREZ Y ANEXOS APROXIMADAMENTE 5 000 HABITANTES. ASIMISMO SE VERÍAN AFECTADAS APROXIMADAMENTE 12 HAS DE CULTIVO TRANSITORIOS Y PERMANENTES.  
 EN LA ZONA ALEDAÑA A ESTA QUEBRADA SE ENCUENTRAN UBICADA EL ANEXO EL SAUCE.

VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

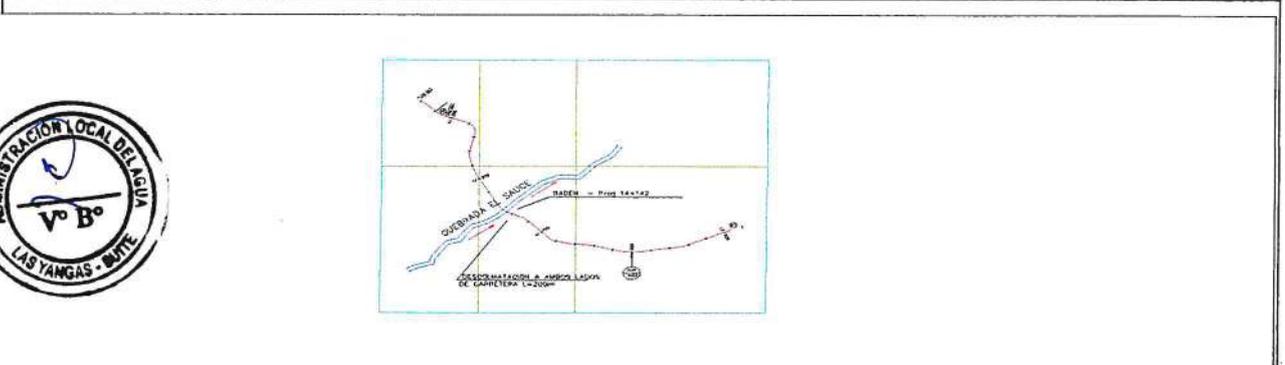
6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

COMO PROPUESTA TÉCNICA, SE PLANTEA LA DESCOLMATACION TOTAL DE ESTA QUEBRADA, EN UNA LONGITUD DE 200M

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

EN LA LOCALIDAD DE HUASMIN NO EXISTEN SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACIÓN, ZONAS SEGURAS Y DE AYUDA HUMANITARIA, NI SE HA REALIZADO TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES A LA POBLACIÓN.  
 SIENDO NECESARIA LA IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES, ELLO A FIN DE MITIGAR LOS IMPACTOS ANTE EVENTOS EXTREMOS.

VII.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



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



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



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO

Presupuesto: Descripción

Subpresupuesto:

Cliente:

Costo al: 30/11/2017

Lugar: LOCALIDAD DE HUASMIN, DISTRITO HUASMIN, PROVINCIA CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio SI.	Parcial SI.
DESCOLMATACION DE QUEBRADA EL SAUCE MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ.					
01	OBRAS PROVISIONALES				3,108.80
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	747.55	747.55
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	gb	1.00	2,359.25	2,359.25
02	TRABAJOS PRELIMINARES				10,206.16
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	150.00	3.49	523.50
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gb	1.00	9,682.66	9,682.66
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				29,729.98
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE QUEBRADA	m3	1,800.00	7.57	13,626.00
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	820.00	12.97	10,635.40
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,066.00	5.13	5,469.58
04	REFORESTACION				3,128.00
04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	300.00	7.90	2,370.00
04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	300.00	2.24	672.00
04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	300.00	0.28	84.00

COSTO DIRECTO 46,168.94

GASTOS GENERALES (15%) 6,825.34

UTILIDAD (10%) 4,618.89

SUB TOTAL 57,711.18

I.G.V. (18%) 10,388.01

TOTAL 68,099.19

SON: Sesenta y ocho mil noventa y nueve con 19/100 soles.

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

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

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
 LAS YANBAS SUITE  
 Juan Antonio Quroz Quintana  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. GIP N° 21015  
 ADMINISTRADOR LOCAL

## PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	952

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA EL SAUCE, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ  
 Subpresupuesto:  
 Cliente:  
 Lugar: LOCALIDAD DE HUASMIN, DISTRITO HUASMIN, PROVINCIA CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Costo al : 30/112017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>DESCOLMATACION DE QUEBRADA EL SAUCE MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ.</b>					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				3,106.80
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	747.55	747.55
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	2,359.25	2,359.25
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				10,206.16
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	150.00	3.49	523.50
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	9,682.66	9,682.66
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				29,729.98
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	1,800.00	7.57	13,626.00
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	820.00	12.97	10,635.40
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,066.00	5.13	5,468.58
04	<b>REFORESTACION</b>				3,126.00
04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	300.00	7.90	2,370.00
04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	300.00	2.24	672.00
04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	300.00	0.28	84.00

COSTO DIRECTO	46,168.94
GASTOS GENERALES (15%)	6,925.34
UTILIDAD (10%)	4,616.89
=====	
SUB TOTAL	57,711.18
I.G.V. (18%)	10,388.01
=====	
TOTAL	68,099.19

SON: Sesenta y ocho mil noventa y nueve con 19/100 soles.



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA  
DPDRH  
FOLIO N°  
973

Proyecto LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA EL SAUCE, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ

Ubicación : Localidad de Huasmln, Distrito Huasmln, Provincia Celendín, Región Cajamarca

Fecha : Noviembre 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>DESCOLMATACION DE QUEBRADA EL SAUCE MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ.</b>								
<b>'01 OBRAS PROVISIONALES</b>								
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00				1.00	1.00
'01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA.	gbl	1.00				1.00	1.00
<b>'02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		200.00	5.0		1,000.00	1,000.00
'02.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00				2.00	2.00
<b>'03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE DE LA QDA.	m <sup>3</sup>		200.00	5.00	1.50	1,500.00	1,500.00
'03.02	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m <sup>3</sup>		200.00	2.50	4.10	2,050.00	2,050.00
'03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>		200.00	2.50	4.10	2,665.00	2,665.00
<b>'04 REFORESTACIÓN</b>								
'04.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						400.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	200.00			400.00	
'04.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						400.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	200.00			400.00	
'04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						400.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	200.00			400.00	



## Análisis de precios unitarios



Presupuesto 0701035 DESCOLMATACION DE QUEBRADA EL SAUCE, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN-JEREZ, DIST. DE HUASMIN, PROV. CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Subpresupuestc 001 OBRAS PROVISIONALES

Fecha presupuesto 30/11/2017

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 unitario directo por : und 747.55

Código	Descripción Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
					239.44	
<b>Materiales</b>						
0202020007	CLAVOS PARA CEMENTO DE AC	kg	2.0000	8.47	16.94	
0202100015	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 6'	und	12.0000	0.80	9.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 bol		1.2000	20.34	24.41	
0230670013	GIGANTOGRAFIA	m2	8.6400	25.00	216.00	
0238000003	HORMIGON	m3	0.4800	59.32	28.47	
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2	70.0000	2.97	207.90	
					503.32	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	2.0000	239.44	4.79	4.79

Partida 01.02 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 unitario directo por : glb 2,359.25

Código	Descripción Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57	434.24
					671.52	
<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #	kg	7.5000	4.24	31.80	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 bol		1.5000	20.34	30.51	
0238000003	HORMIGON	m3	0.6000	59.32	35.59	
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO	m2	20.0000	28.00	560.00	
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2	120.0000	2.97	356.40	
0244030005	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 4 n	pln	30.0000	22.00	660.00	
					1,674.30	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	2.0000	671.52	13.43	13.43

Subpresupuestc 002 TRABAJOS PRELIMINARES

Fecha presupuesto 30/11/2017

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 unitario directo por : m2 3.49

Código	Descripción Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.0400	16.36	0.65
0147010004	PEON	hh	4.5000	0.1200	13.57	1.63



ANA FOLIO N°  
DPDRH 475

2.28

Materiales						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bol		0.0500	12.71	0.64
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		0.0200	2.97	0.06
0254110015	PINTURA ESMALTE	gl		0.0100	33.90	0.34
					1.04	
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.28	0.11
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIP	he	1.0000	0.0267	2.12	0.06
					0.17	

Partida 02.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

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

Código	Descripción Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57	434.24
					565.12	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	565.12	11.30
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 33l	hm	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32
0348130002	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178 hm		2.0000	16.0000	127.97	2,047.52
					9,117.54	

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA

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

Código	Descripción Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	15.0000	0.1412	20.10	2.84
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0188	13.57	0.26
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
					3.26	
<b>Equipos</b>						
0349080093	TRACTOR D6	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
					4.31	

Partida 03.02 EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA

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

Código	Descripción Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	0.8000	0.0489	20.10	0.98
0147010003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0489	14.83	0.73
0147010004	PEON	hh	1.6000	0.0977	13.57	1.33
					3.04	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	3.04	0.03
0349040006	CARGADOR RETROEXCAVADOR	hm	1.0000	0.0611	161.95	9.90
					9.93	



Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE  
 Rendimiento m3/DIA MO. 580.0000 EQ. 580.0000 unitario directo por : m3 5.13

Código	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh		0.5000	0.0069	16.50	0.11
						0.11	
<b>Equipos</b>							
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm		1.0000	0.0138	202.02	2.79
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 12 hm			1.0000	0.0138	161.95	2.23
						5.02	
Subpresupuestc	004 REFORESTACION					Fecha presupuesto	30/11/2017

Partida 04.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES  
 Rendimiento und/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 unitario directo por : und 7.90

Código	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010004	PEON	hh		1.0000	0.0800	13.57	1.09
						1.09	
<b>Materiales</b>							
0243160004	PLANTON DE SAUCE O SIMILAR	und			1.0000	6.78	6.78
						6.78	
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	1.09	0.03
						0.03	

Partida 04.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION  
 Rendimiento und/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 unitario directo por : und 2.24

Código	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010004	PEON	hh		1.0000	0.1600	13.57	2.17
						2.17	
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	2.17	0.07
						0.07	

Partida 04.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO  
 Rendimiento und/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 unitario directo por : und 0.28

Código	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010004	PEON	hh		1.0000	0.0200	13.57	0.27
						0.27	
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	0.27	0.01
						0.01	



**FICHA TECNICA REFERENCIAL**  
N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE UN TRAMO DE LA QUEBRADA LA PUCARA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA SENDAMAL - AMARCUCHO.

**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="804731.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9232757.00"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="804730.00"/>	NORTE	<input type="text" value="9232756.00"/>	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODE  FUERTE

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

→ EN LA CARRETERA QUE VA DESDE CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO EXISTE LA QUEBRADA "LA PUCARA", POR LA CUAL DISCURRE UN CURSO DE AGUA NATURAL Y PERMANENTE, DE OESTE A ESTE, BORDEANDO A LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE SENDAMAL, EN LA PARTE LATERAL DERECHA DE LA ZONA URBANA, CONTIGUO AL PUENTE CARROZABLE TIPO BAILI QUE COMUNICA A LAS LOCALIDADES DE SENDAMAL, AMARCUCHO, SOROCHUCO Y OTROS, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE 200 METROS. EL PELIGRO INMINENTE PROXIMO A DESENCADENARSE EN UN DESASTRE ES EL DESLIZAMIENTO DE TIERRA Y TIENE COMO ORIGEN NATURAL A LOS PROCESOS DE GEODINAMICA EXTERNA QUE SE DESARROLLAN EN EL MARCO DEL FENOMENO DEL NIÑO, TALES COMO LAS INTENSAS LLUVIAS, CARACTERISTICA PREDOMINANTE DE ESTE FENOMENO. SEGUN EL MANUAL DE EVALUACION DE RIESGOS V2, NO SE TIENE UN CUADRO DE INTENSIDAD PARA LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PERO SE PUEDE SOSTENER UN ESTIMADO EN FUNCION A LA INTENSIDAD DE LAS LLUVIAS, UNO DE LOS FACTORES MAS IMPORTANTES PARA QUE EL PELIGRO SE PRESENTE, DE TAL MANERA PODEMOS ASEVERAR QUE LAS LLUVIAS SERAN IMI (TORRENCIALES), CON UN ESTIMADO DE 60 MM/HR, CONSIDERANDO QUE SOLO SE ACTIVA ESTE PELIGRO INMINENTE CUANDO SE REGISTRAN FUERTES LLUVIAS, ESPECIALMENTE DURANTE LA PRESENCIA DEL FENOMENO DEL NIÑO, PODEMOS ASEGURAR QUE LA FRECUENCIA DE ESTE PELIGRO INMINENTE, ES TAN IGUAL COMO LA DEL FENOMENO DEL NIÑO, EL CUAL SE DA ENTRE 6 A 10 AÑOS.

→ SE TIENE COMO ANTECEDENTE EL DESLIZAMIENTO OCURRIDO EN EL MES DE MARZO DEL PRESENTE AÑO, COMO ES SABIDO EN ESTE MES, LLOVIO CONSIDERABLEMENTE, LA QUEBRADA EXISTENTE AUMENTO SU CAUDAL Y COMO CONSECUENCIA PRODUJO UN GRAN DESLIZAMIENTO, PUES ESTE, INTERUMPIO LA VIA DE ACCESO A LA LOCALIDAD DE AMRCUCHO Y SOROCHUCO, EL AUMENTO DEL CAUDAL, LAS ROCAS Y LODO INUNDO CARRETERA HACIA AMRCUCHO Y SOROCHUCO, PERJUDICANDO A DOS CASAS QUE SE ENCUENTRA EN EL CRUCE A CELENDIN - AMARCUCHO - SOROCHUCO.

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

→ LA POBLACIÓN EN RIESGO LA CONSTITUYEN, APROXIMADAMENTE 03 FAMILIAS, RELACIONADO A 15 HABITANTES Y DE VERSE AFECTADA LA VÍA CARROZABLE ESTARÍAN QUEDANDO INCOMUNICADOS LOS POBLADORES DE LA LOCALIDAD DE AMARCUCHO Y SOROCHUCO DE APROXIMADAMENTE 12 000 HABITANTES. ASIMISMO SE VERÍAN AFECTADAS APROXIMADAMENTE 05 HA DE CULTIVO TRANSITORIOS Y PERMANENTES.

EN LA ZONA ALEDAÑA A ESTA QUEBRADA SE ENCUENTRAN UBICADA EL PUENTE CARROZABLE TIPO BAILI SENDAMAL, EL PELIGRO ES INMINENTE YA QUE SE TIENE UNA AREA DE INFLUENCIA DIRECTA LOS PRIMEROS 50 METROS LINEALES HACIA EL NORTE DE LA PARTE SUPERIOR DE DICHA INFRAESTRUCTURA, EN LA VIA CARROZABLE QUE LLEGA DE LA CIUDAD DE SOROCHUCO, Y EL OTRO MARGEN DESDE LA PROVINCIA DE CELENDIN, CONSIDERANDO QUE LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO VA HACIA EL ESTE, EXACTAMENTE HACIA ESA ZONA.

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

COMO PROPUESTA TÉCNICA, SE PLANTEA LA DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA LA PUCARA EN UNA LONGITUD DE 200.00 M POR 4.00 M DE ANCHO POR 0.80 M DE ALTO, COMO SE MUESTRA EN EL GRAFICO; CONSIDERANDO QUE EXISTE EL ACCESO PARA LA DESCOLMATACIÓN MEDIANTE LA CARRETERA SENDAMAL - AMARCUCHO.

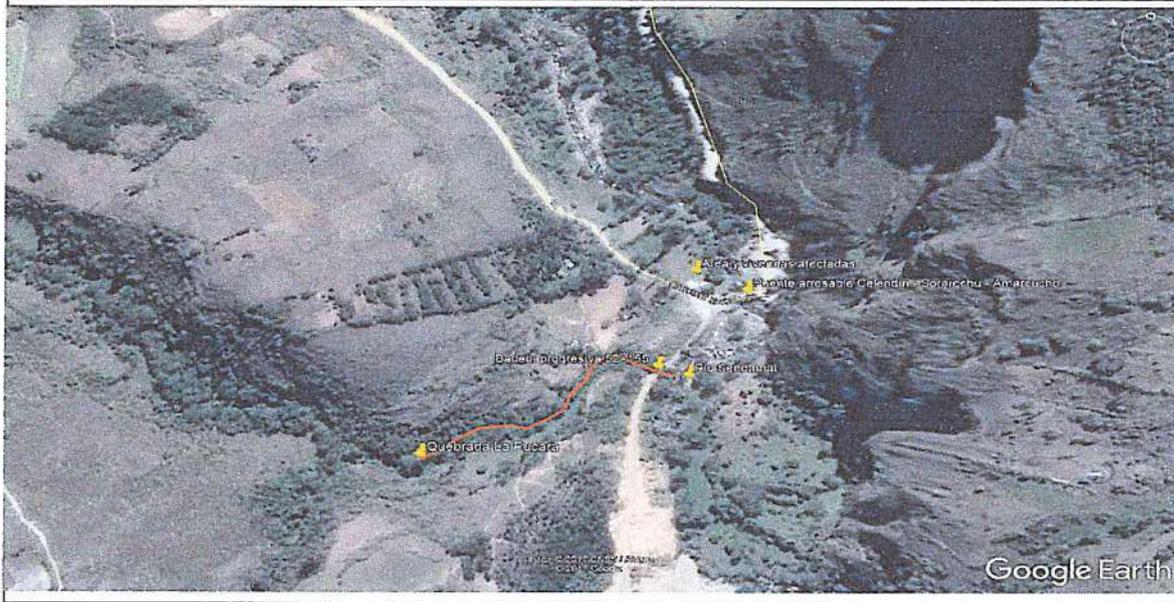
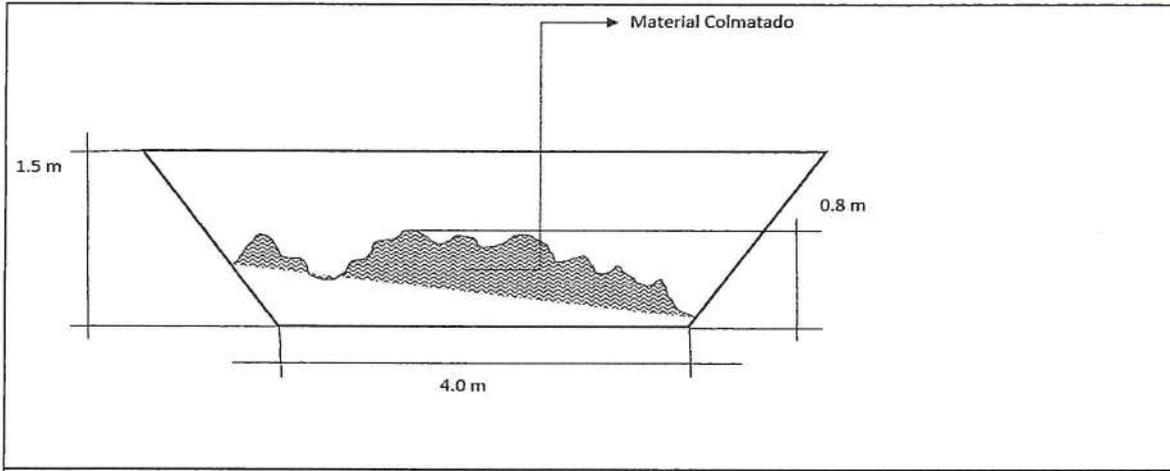
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

EN LAS LOCALIDADES DE AMARCUCHO, SENDAMAL Y SOROCHUCO NO EXISTEN SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACIÓN, ZONAS SEGURAS Y DE AYUDA HUMANITARIA, NI SE HA REALIZADO TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES A LA POBLACIÓN.

SIENDO NECESARIA LA IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES DE SENSIBILIZACIÓN EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES, ELLO A FIN DE MITIGAR LOS IMPACTOS ANTE EVENTOS EXTREMOS.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

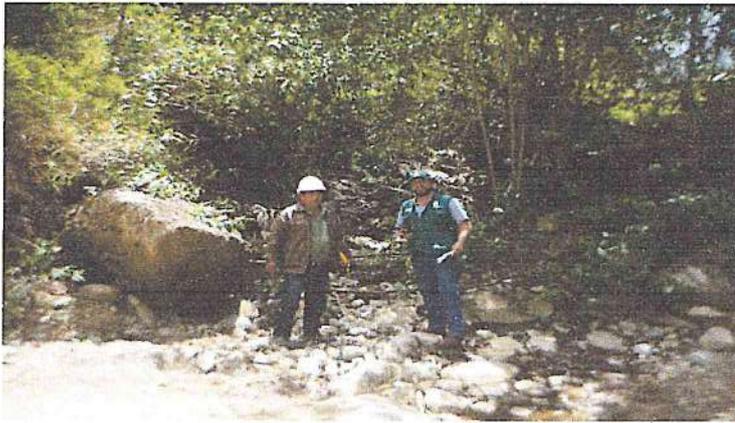


VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



VISTA DE LA QUEBRADA LA PUCARA EN LA INTERSECCIÓN CON LA CARRETERA CELENDIN - SOROCHUCO - AMARCUCHO





VISTA DONDE SE MUESTRA EL DESLIZAMIENTO ANTIGUO, Y EL MATERIAL POR DESCOLMATAR

ANA  
DPDRH  
FOLIO N°  
439

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO.

Subpresupuesto:

Código: 30/11/2017

Lugar: LOCALIDAD DE SENDAMAL, DISTRITO SOROCHUCO, PROVINCIA CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>DESCOLMATACION DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO.</b>					
01	OBRAS PROVISIONALES				3,197.64
01 01	CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 2.40 m	und	1.00	757.63	757.63
01 02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	pb	1.00	2,393.01	2,393.01
02	TRABAJOS PRELIMINARES				10,271.20
02 01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	450.00	3.65	1,642.50
02 02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	pb	1.00	9,723.75	9,723.75
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,240.80
03 01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	800.00	7.59	6,072.00
03 02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	240.00	13.02	3,124.80
03 03	ELIMINACION DE MATERIAL EXISTENTE	m3	432.00	5.12	2,221.00
04	REFORESTACION				1,614.00
04 01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	190.00	8.01	1,521.90
04 02	EXCAVACION DE HONDOS Y PLANTACION	und	150.00	2.44	366.00
04 03	REGO Y MANTENIMIENTO	und	150.00	0.31	46.50

COSTO DIRECTO 26,271.73

GASTOS GENERALES (10%) 3,940.76

UTILIDAD (10%) 2,627.17

SUB TOTAL 32,839.66

I.G.V. (10%) 5,911.14

TOTAL 38,750.80

SON: Treinta y ocho mil setecientos cincuenta con 80/100 soles.

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

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

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA .....

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
LAS YANGAS SUITE  
Juan Antonio Quiroz Quintana  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. GIP N° 21015  
ADMINISTRADOR LOCAL

PRESUPUESTO



Presupuesto: DESCOLAMATACION DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO.  
 Subpresupuesto:  
 Cliente:  
 Lugar: LOCALIDAD DE SENDAMAL, DISTRITO SOROCHUCO, PROVINCIA CELENDIN, REGION CAJAMARCA  
 Costo al : 30/11/2017

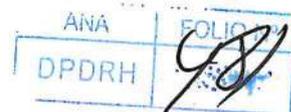
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>DESCOLAMATACION DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO.</b>					
01	OBRAS PROVISIONALES				3,137.84
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	757.83	757.83
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	gb	1.00	2,379.81	2,379.81
02	TRABAJOS PRELIMINARES				10,271.29
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	150.00	3.65	547.50
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gb	1.00	9,723.79	9,723.79
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,248.80
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	600.00	7.59	6,072.00
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	240.00	13.02	3,124.80
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	400.00	5.13	2,052.00
04	REFORESTACION				1,614.00
04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	150.00	8.01	1,201.50
04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	150.00	2.44	366.00
04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	150.00	0.31	46.50

COSTO DIRECTO	26,271.73
GASTOS GENERALES (15%)	3,940.76
UTILIDAD (10%)	2,627.17
=====	
SUB TOTAL	32,839.66
I.G.V. (18%)	5,911.14
=====	
TOTAL	38,750.80

SON: Treinta y ocho mil setesiento cincuenta con 80/100 soles.



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**



Proyecto : DESCOLAMATACION DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO.

Ubicación : Localidad de Sendamal, Distrito Sorochuco, Provincia Celendin, Región Cajamarca

Fecha : Diciembre 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>DESCOLAMATACION DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL - AMARCUCHO.</b>								
'01	OBRAS PROVISIONALES							
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00				1.00	1.00
'01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA.	gbl	1.00				1.00	1.00
'02	TRABAJOS PRELIMINARES							
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m		50.00	3.0		150.00	150.00
'02.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00				2.00	2.00
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE DE LA QDA.	m <sup>3</sup>		200.00	5.00	0.80	800.00	800.00
'03.02	EXCAVACIÓN EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m <sup>3</sup>		80.00	5.00	0.60	240.00	240.00
'03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>		200.00	5.00	0.40	400.00	400.00
'06	REFORESTACIÓN							
'06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						150.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	75.00			150.00	
'06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						150.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	75.00			150.00	
'06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						150.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	75.00			150.00	



Análisis de precios unitarios



Presupuesto **DESCOLMATACIÓN DE QUEBRADA LA PUCARA, MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA CARRETERA CELENDIN - SENDAMAL** Fecha presupuesto **31/10/2017**

Subpresupuesto **001 OBRAS PROVISIONALES**  
 Partida **01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m**

Rendimiento **und/DIA 1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **757.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	14.83	118.64
<b>Materiales</b>						
0202020007	CLAVOS PARA CEMENTO DE ACERO CON CABEZA DE 3/4"	kg		2.0000	8.47	16.94
0202100015	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 6" INCLUYE TUERCA	und		12.0000	0.80	9.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	20.34	24.41
0230670013	GIGANTOGRAFIA	m2		8.6400	25.00	216.00
0238000003	HORMIGON	m3		0.4800	59.32	28.47
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		70.0000	2.97	207.90
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	249.52	4.99
<b>503.32</b>						

Partida **01.02 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA**

Rendimiento **glb/DIA 1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **2,379.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	13.57	217.12
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56
<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		7.5000	4.24	31.80
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.5000	20.34	30.51
0238000003	HORMIGON	m3		0.6000	59.32	35.59
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO AREA TECHADA	m2		20.0000	28.00	560.00
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		120.0000	2.97	356.40
0244030005	TRIPLAY LUPUNA DE 4" X 8" X 4 mm	ph		30.0000	22.00	660.00
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	691.68	13.83
<b>1,674.30</b>						

Subpresupuesto **2 TRABAJOS PRELIMINARES** Fecha presupuesto **31/10/2017**

Partida **02.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA**

Rendimiento **m2/DIA 300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.0400	16.36	0.65
0147010004	PEON	hh	4.5000	0.1200	14.83	1.78
<b>Materiales</b>						
0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bol		0.0500	12.71	0.64
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		0.0200	2.97	0.06
0254110015	PINTURA ESMALTE	gl		0.0100	33.90	0.34
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.43	0.12
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0267	2.12	0.06
<b>0.16</b>						

Partida **02.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

Rendimiento **glb/DIA 1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **9,723.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	14.83	474.56
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	605.44	12.11
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.0000	16.0000	239.15	3,826.40
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	2.0000	16.0000	202.02	3,232.32
0348130002	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178-210 HP 12 ton	hm	2.0000	16.0000	127.97	2,047.52
<b>9,118.35</b>						

Subpresupuesto **3 MOVIMIENTO DE TIERRAS** Fecha presupuesto **31/10/2017**

Partida **03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA**



Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
014700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	15.0000	0.1412	20.10	2.84
014701004	PEON	hh	2.0000	0.0189	14.83	0.28
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
<b>Equipos</b>						
0349080093	TRACTOR D6	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
4.31						

Partida	03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA				
Rendimiento	m3/DIA	131.0000	EQ. 131.0000	Costo unitario directo por : m3		13.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
014700023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	0.8000	0.0489	20.10	0.98
0147010003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0489	13.57	0.66
0147010004	PEON	hh	1.6000	0.0977	14.83	1.45
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	3.09	0.03
0349040006	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0511	161.95	9.90
8.93						

Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	580.0000	EQ. 580.0000	Costo unitario directo por : m3		5.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0069	16.50	0.11
<b>Equipos</b>						
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0138	202.02	2.79
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 yd3	hm	1.0000	0.0138	161.55	2.23
5.02						

Subpresupuesto	4	REFORESTACION				Fecha presupuesto	31/10/2017
Partida	04.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : und		8.01	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	14.83	1.19	
<b>Materiales</b>							
0243160004	PLANTON DE SAUCE O SIMILAR	und		1.0000	6.78	6.78	
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.19	0.04	
0.04							

Partida	04.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : und		2.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	14.83	2.37
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.37	0.07
0.07						

Partida	04.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : und		0.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	14.83	0.30
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30	0.01
0.01						



FICHA TECNICA REFERENCIAL  
N° 001 - 2017

I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA QUEBRADA LOS PAUCOS

II.-UBICACIÓN :

2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO CAJAMARCA PROVINCIA CELENDIN DISTRITO HUASMÍN SECTOR LOS PAUCOS

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

Punto Inicial ESTE 804627.00 NORTE 9243418.00 Inicio del tramo 2,551 m.s.n.m  
Punto Final ESTE 804625.00 NORTE 9243414.00 Fin del tramo 2,548 m.s.n.m

III.-POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

EL CAUCE DE LA QUEBRADA LOS PAUCOS ES DE MATERIAL GRAVA, HORMIGÓN, MALEZA CANTO RODADO, SUELO SUELTO, PUENTE AFECTADO, ESTRECHO, PUEDE AFECTAR A VIVIENDAS CERCANAS DEL PUEBLO DE HUASMÍN, MATERIAL DE ARRASTRE, FLOJO, FALTA DE ALCANTARILLAS, Y DESCOLMATACIÓN, DE 12 METROS DE ANCHO POR 40 METROS DE LARGO, UNA PROFUNDIDAD DE 2.5 METROS. CANTERA DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE ACARREO, PUENTE AFECTADO DEFENSAS RIBEREÑAS DESPTRIDAS, VIVIENDAS INFORMALES, CERCANAS AL CAUCE DE LA QUEBRADA, ETC.

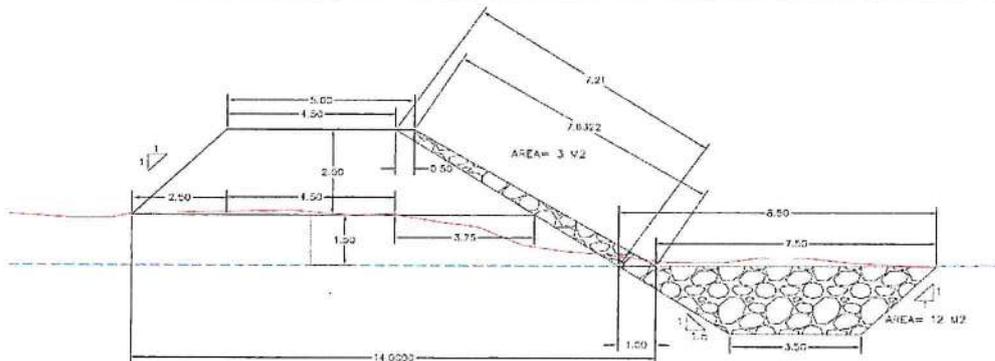
V.-DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA SUCEPTIBLE A LAS INUNDACIONES Y EROSIONES

GRAN PARTE DE LA POBLACIÓN DE HUASMÍN, LA QUEBRADA LOS PAUCOS SE ENCUENTRAN A UN COSTADO DE LA CARRETERA CLENDÍN, HUASMÍN EN EL KM. 23.5, TERRENO DESDENABLE, NO TIENE SALIDA Y DESFOGUE, FALTA ALCANTARILLA, PODRÍA AFECTAR VIVIENDAS, INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (JARDIN Y CENTRO EDUCATIVO PRIMARIO), AFECTARÍA EL PUENTE , PARTE DE LA CARRETERA DE SEGUNDO ORDEN, CAMINOS RURALES, AREAS DE CULTIVO, ETC.

VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA EN UN ANCHO DE 12 METROS, A LO LARGO DE 40 METROS Y UNA PROFUNDIDAD DE 2.5 METROS, Y LA CONSTRUCCIÓN DE DIQUES CON ENROCADO A LO LARGO DE LA QUEBRADA LOS PAUCOS EN LA MARGEN DERECHAS AGUAS ABAJO. LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DIQUES, EXISTE EN ZONAS MUY CERCANAS A LA QUEBRADA.

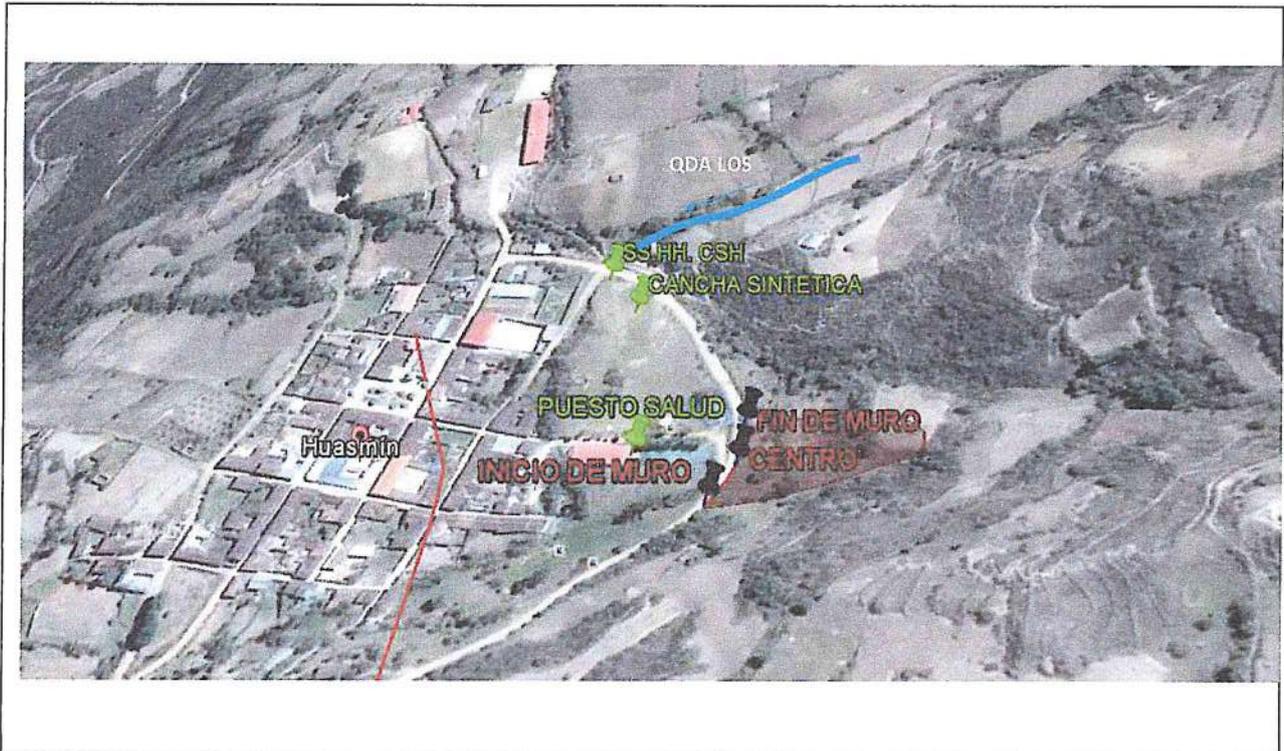
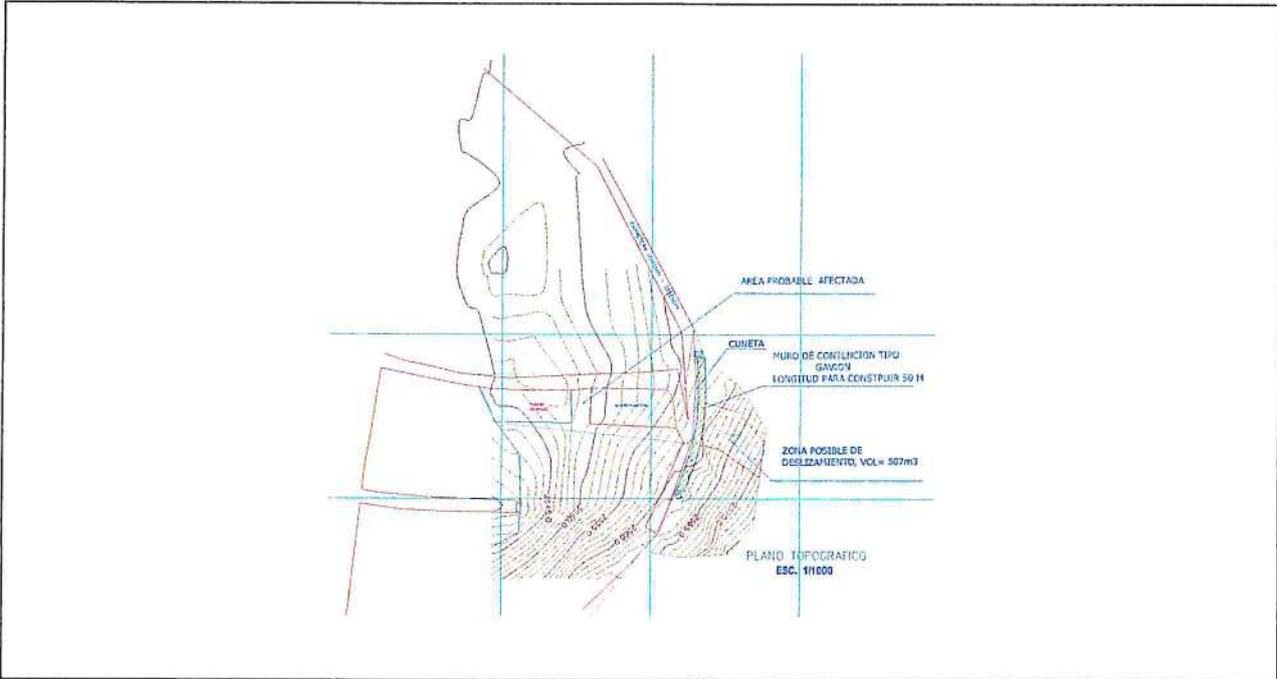


6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

LA MUNICIPIALIDAD DEBE CONSIDERAR LA ZONA EN EMERGENCIA, CON UN MAPA DE EVACUACIÓN , DE ZONAS SEGURAS , DELIMITAR LAS FAJAS MARGINALES AOSOCIADA A UNA ORDENANZA, ATRAVES DE DEFENSA CIVIL, SENSIBILIZANDO A LA POBLACIÓN EN TEMA DE GESTIÓN DE DESASTRES Y GESTIÓN DE RIESGOS.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

DEFENSA RIBERENA



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS

ANA	FORMA N°
DPDRH	486



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



FOTO 2. LA IMAGEN MUESTRA DESDE OTRA PERSPECTIVA, LA COLMATACION DE LA QDA. LOS PAUCOS IDENTIFICADA COMO ZONA CRITICA.

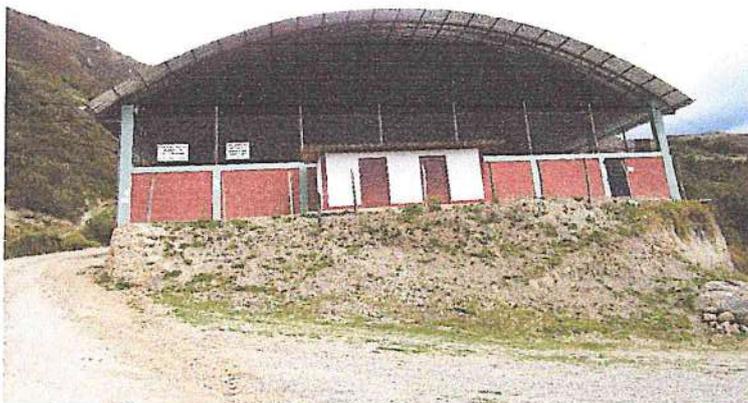


FOTO 3. LA IMAGEN MUESTRA LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (COLISEO POLIDEPTIVO) QUE PODRIA RESULTAR AFECTADA SI ES QUE NO SE TOMAS LAS MEDIDAS CORRESPONDIENTES.

**IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA QUEBRADA LOS PAUCOS**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>35609.64</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13313.62	13313.62
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3114.13</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1703.19	1703.19
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1410.94	1410.94
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1049715.41</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	48000.00	4.86	233299.34
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	19062.50	5.10	97226.81
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12000.00	8.26	99072.76
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.44	24806.39
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20468.75	29.08	595310.12
'01.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>1026701.17</b>
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12295.50	25.53	313874.59
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12295.50	12.29	151156.21
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12295.50	33.24	408686.30
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8400.00	11.97	100533.73
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.46	52450.33
'01.05	<b>REFORESTACION</b>				<b>2737.21</b>
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.48	1825.41
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.38	792.87
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.36	118.93
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,117,877.57</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>317,681.63</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>211,787.76</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,647,346.96</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>476,522.45</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>3,123,869.41</b>

**X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :**

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

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

**NOTA:**

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA LAS YANGAS SUITE

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA VI MARAÑÓN

## PRESUPUESTO



Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA QUEBRADA LOS PAUCOS

Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al : 31/10/2017

Lugar: QUEBRADA LOS PAUCOS - HUASMIN- CELENDÍN - CAJAMARCA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>21816.98</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1000.00	1000.00
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km			0.00
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3114.13</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	1703.19	1703.19
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	1410.94	1410.94
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>186503.98</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE DE QUEBRADA	m3	23000.00	4.86	111789.26
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	1000.00	5.10	5100.42
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	1200.00	8.26	9907.28
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7210.00	3.44	24806.39
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1200.00	29.08	34900.62
'01.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>140584.06</b>
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	1200.00	25.53	30633.12
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	1000.00	12.29	12293.62
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	1000.00	33.24	33238.69
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	1000.00	11.97	11968.30
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3895.50	13.46	52450.33
'01.05	<b>REFORESTACION</b>				<b>2737.21</b>
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.48	1825.41
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.38	792.87
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.36	118.93
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>354,756.37</b>
	<b>GASTOS GENERALES (15%)</b>				<b>53,213.46</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>35,475.64</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>443,445.46</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>79,820.18</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>523,265.64</b>

SON: QUINIENTOS VEINTE Y TRES MIL DOCIENTOS SESENA Y CINCO CON 64/100 NUEVOS SOLES



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA FOLIO N°  
DPDRH 489

Proyecto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA QUEBRADA LOS PAUCOS  
Ubicación Distrito: Huasmin Provincia: Celendin Región: Cajamarca

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.00
	Dique con enrocado			1.00			1.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						48,000.00
	Cauce estable de río			1,000.00	40.00	1.20	48,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						19,062.50
	Conformación de dique		1.00	1,000.00	7.63	2.50	19,062.50	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,000.00
	Uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	12,000.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,210.00
	Perfilado y refine de talud			1,000.00	7.21		7,210.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						20,468.75
	Elimina. material exced.			20,468.75			20,468.75	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,295.50
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,295.50
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,295.50
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,400.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,000.00	6.00	2.00	8,400.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,895.50
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,000.00	0.75	7.42	3,895.50	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						333
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						333
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333	



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA QUEBRADA LOS PAUCOS  
SubPresupuesto CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m**

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

Partida **01.01.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA**

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

Partida **01.01.03** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

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

Partida **01.02.01** **TRAZO Y REPLANTEO**

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

Partida **01.02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :		km	1410.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68	



OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
					<b>924.05</b>
<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
					<b>152.50</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
					<b>334.39</b>



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

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>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						<b>4.33</b>

Partida	<b>01.03.02</b>	<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por :	m3 5.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						<b>0.56</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						<b>4.54</b>

Partida	<b>01.03.03</b>	<b>EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por :	m3 8.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						<b>1.18</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						<b>7.07</b>

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

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

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

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						<b>0.38</b>



**Materiales**

**Equipos**

HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.85	5.74
					<b>28.70</b>



Partida **01.04.01** **EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 25.53

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

Partida **01.04.02** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 250.00 EQ. 250.00 Costo unitario directo por : m3 12.29

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

Partida **01.04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 350.00 EQ. 350.00 Costo unitario directo por : m3 33.24

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0023	24.93	0.06
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						<b>0.43</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.43	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	26.23
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						<b>32.80</b>

Partida **01.04.04** **ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 360.00 EQ. 360.00 Costo unitario directo por : m3 11.97

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0111	24.93	0.28
	PEON	hh	4.000	0.0869	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						<b>1.96</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.96	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						<b>10.01</b>

Partida **01.04.05** **ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. 320.00 EQ. 320.00 Costo unitario directo por : m3 13.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.500	0.0125	24.93	0.31
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						<b>2.21</b>
<b>Materiales</b>						



Equipos  
HERRAMIENTAS MANUALES  
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3

%M.O	3.0000	2.21
hm	1.000	0.0250
		447.64

0.07  
11.19  
11.26

Partida **01.05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento **u/DIA** **MO. 1000.00** **EQ. 1000.00** Costo unitario directo por : **u** **5.48**

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

Partida **01.05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento **u/DIA** **MO. 60.00** **EQ. 60.00** Costo unitario directo por : **u** **2.38**

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

Partida **01.05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **u/DIA** **MO. 400.00** **EQ. 400.00** Costo unitario directo por : **u** **0.36**

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



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL  
N° 001 - 2017



I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHAQUIL

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  MODERAD  FUERTE

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

→ En el tramo afectado del cauce de la Qda. Chaquil, se observa el fondo del lecho totalmente colmatado con material tal como arena, grava, canto rodado, rocas mayores y malezas en general, todo producto de la erosión de las riberas de la quebrada y a la fecha no se han realizado trabajos para evitar tales problemas.  
 → La ribera en la margen izquierda se encuentra erosionada en una longitud total de 200 m, con el riesgo de afectación a las viviendas de aproximadamente 100 familias, 20 hectáreas de cultivos de predios agrícolas aledaños y parte de la carretera Celendín- Sorochuco.  
 → Asimismo se indica que en la zona no existen canteras de extracción de material de acarreo y boladeros de residuos sólidos.

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

→ La población en riesgo la constituyen, aproximadamente 100 familias, relacionado a 500 habitantes y de verse afectada la vía carrézale estarían quedando incomunicados los pobladores de la localidad de sarín de aproximadamente 9 000 habitantes. Asimismo se verían afectadas aproximadamente 20 has de cultivo transitorios y permanentes.

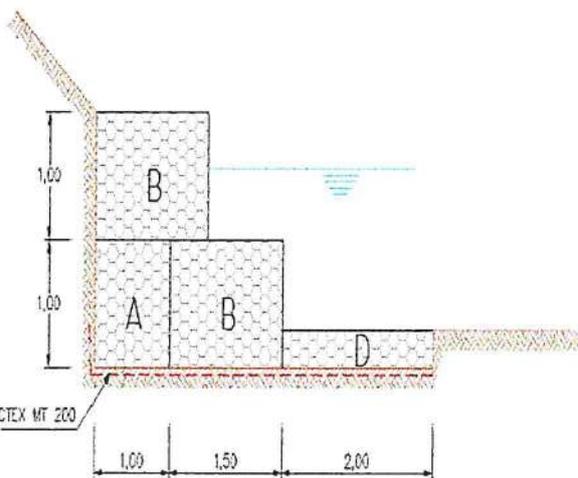
VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

→ Como propuesta técnica en lo que corresponde a medidas estructurales, se plantea la construcción de Gaviones en una longitud de 200,00 m aguas abajo, tomando como referencia la carretera Celendín - Sorochuco, cuyas dimensiones se indican en el gráfico; considerando que existe disponibilidad de material de río ( piedras con diámetro entre 0,20 m y 0,30 m) para la construcción de los gaviones. Ambas estructuras serán construidas en la margen izquierda de la Qda. Chaquil con la finalidad de proteger su talud y evitar desbordes.

GAVIONES

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



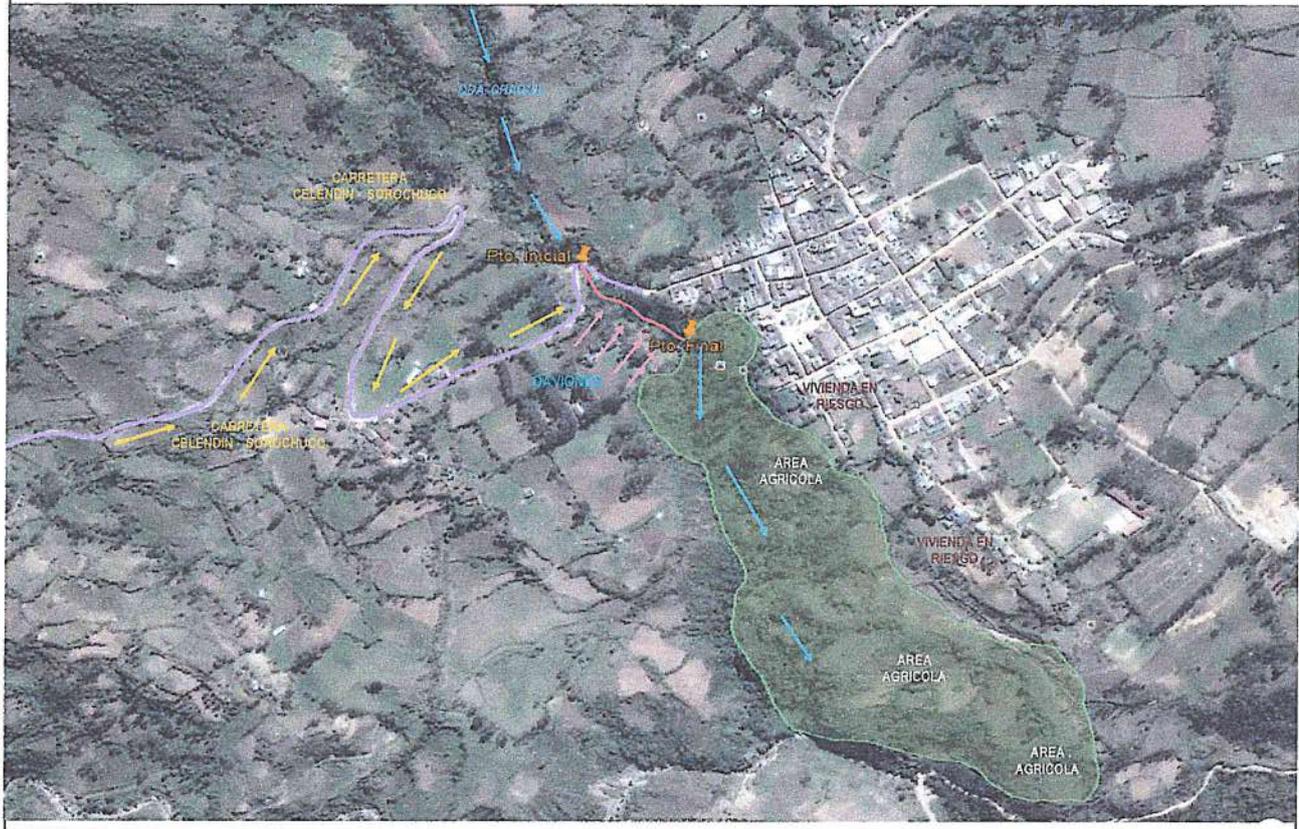
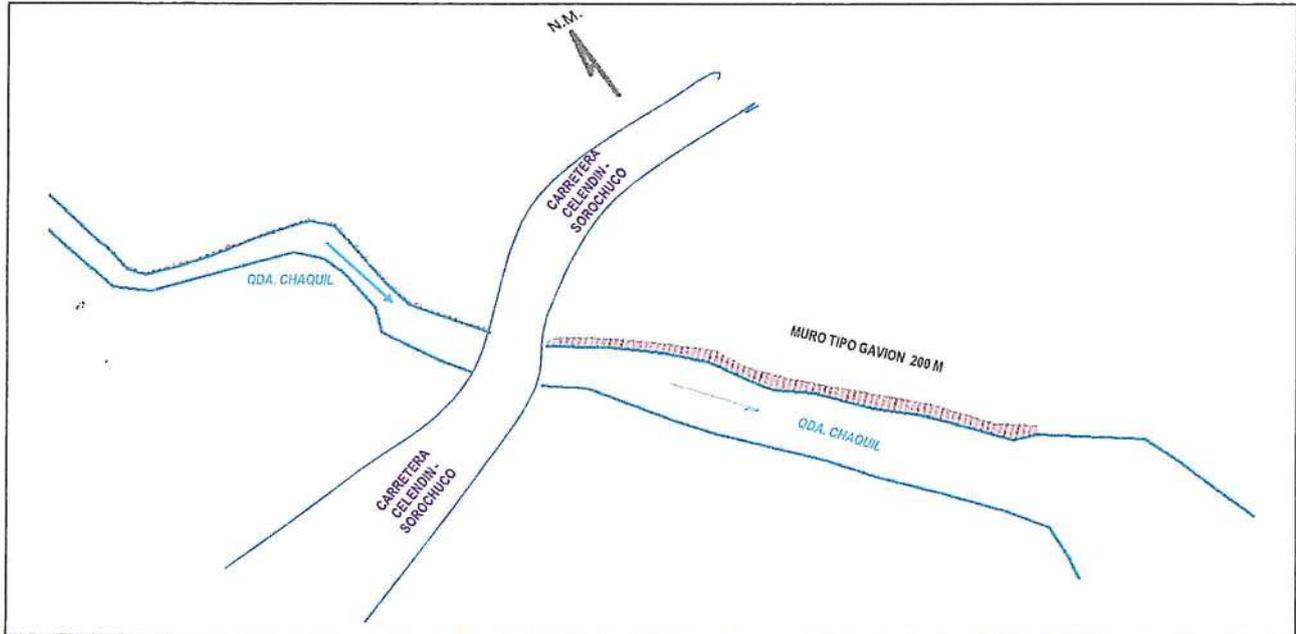
6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

ANA	FOLIO N°
DPDRH	495

→ En el distrito de Sorochuco no existen sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y de ayuda humanitaria, así mismo no se ha realizado la delimitación de la faja marginal de la Qda. LChaquil ni se ha realizado talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres a la población. Por tanto, es necesaria la intervención respectiva de las autoridades competentes en el distrito de Sorochuco y otros sectores aledaños, para la delimitación de la faja marginal, así como la implementación de talleres de sensibilización en temas de gestión de riesgos de desastres, ello a fin de mitigar los impactos ante eventos extremos.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRAFICAS



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

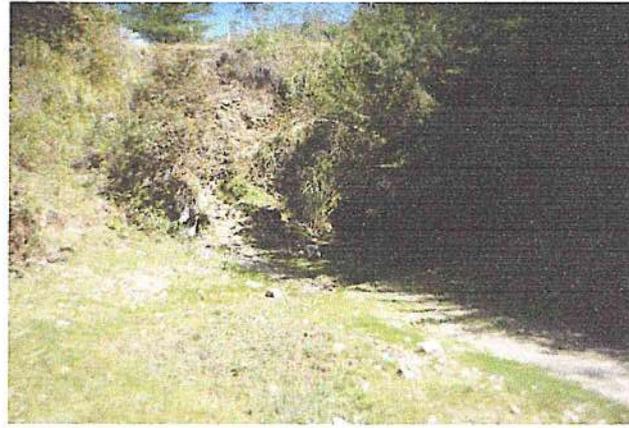


FOTO 2. QDA. CHAQUIL TOTALMENTE COLMATADO PRODUCTO DEL EVENTO

IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:  
DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHAQUIL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Preco S/	Parcial S/
<b>'01</b>	<b>DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA</b>				
<b>'01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>24293.06</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.15	13313.62	1997.04
<b>'01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>467.12</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1703.19	255.48
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.15	1410.94	211.64
<b>'01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>57774.33</b>
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QUEBRADA	m <sup>3</sup>	2400.00	4.86	11664.97
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	1525.00	5.10	7778.14
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m <sup>3</sup>	960.00	8.26	7925.82
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>	1081.50	3.44	3720.96
'01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	917.50	29.08	26684.44
<b>'01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON GAVIONES</b>				<b>181294.81</b>
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>	394.00	51.76	20392.12
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	40.00	395.76	15830.40
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	80.00	573.73	45898.32
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	40.00	377.12	15084.76
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>	200.00	47.22	9443.18
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>	600.00	50.71	30424.39
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>	120.00	40.23	4827.97
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	450.00	28.16	12673.42
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>	1110.00	24.07	26720.24
<b>'01.06</b>	<b>REFORESTACIÓN</b>				<b>1642.33</b>
'01.06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	200.00	5.48	1095.25
'01.06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	200.00	2.38	475.72
'01.06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	200.00	0.36	71.36

COSTO DIRECTO	265,471.64
GASTOS GENERALES (15%)	39,820.75
UTILIDAD (10%)	26,547.16
=====	
SUB TOTAL	331,839.55
I.G.V. (18%)	59,731.12
=====	
TOTAL	391,570.67



X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

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

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

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA MARAÑÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
LAS YANGAS SUITE  
*Juan Antonio Quiroz Quintana*  
-----  
Juan Antonio Quiroz Quintana  
INGENIERO AGRÍCOLA  
REG. DIP. N° 21015  
ADMINISTRADOR LOCAL

PRESUPUESTO



Presupuesto: DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHAQUIL  
 Subpresupuesto: CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES  
 Cliente:  
 Lugar: DIST. DE SOROCHUCO - PROV. CELENDÍN - REG. CAJAMARCA

Costo al : 04/12/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				24293.06
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	Und	1.00	1479.04	1479.04
'01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Gbl	2.00	10408.49	20816.98
'01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km	0.15	13313.62	1997.04
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				467.12
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1703.19	255.48
'01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	0.15	1410.94	211.64
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				57774.33
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACIÓN CAUCE QUEBRADA	m <sup>3</sup>	2400.00	4.86	11664.97
'01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>	1525.00	5.10	7778.14
'01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m <sup>3</sup>	960.00	8.26	7925.82
'01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>	1081.50	3.44	3720.96
'01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	917.50	29.08	26684.44
'01.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES				181294.81
'01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m <sup>3</sup>	394.00	51.76	20392.12
'01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und	40.00	395.76	15830.40
'01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und	80.00	573.73	45898.32
'01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und	40.00	377.12	15084.76
'01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m <sup>3</sup>	200.00	47.22	9443.18
'01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m <sup>3</sup>	600.00	50.71	30424.39
'01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m <sup>3</sup>	120.00	40.23	4827.97
'01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m <sup>3</sup>	450.00	28.16	12673.42
'01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m <sup>2</sup>	1110.00	24.07	26720.24
'01.05	REFORESTACIÓN				1642.33
'01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und	200.00	5.48	1095.25
'01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und	200.00	2.38	475.72
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und	200.00	0.36	71.36

COSTO DIRECTO	265,471.64
GASTOS GENERALES (15%)	39,820.75
UTILIDAD (10%)	26,547.16
=====	
SUB TOTAL	331,839.55
I.G.V. (18%)	59,731.12
=====	
TOTAL	391,570.67



SON: Trescientos noventa y un mil quinientos setenta con 67/100 soles

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**



Proyecto : DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN UN TRAMO DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHAQUIL  
 Ubicación : DIST. DE SOROCHUCO - PROV. CELENDÍN - REG. CAJAMARCA  
 Fecha : DICIEMBRE DE 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und						1.00
	Cartel de Identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	Glb						2.00
	Movilización de Maquinaria Pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	Km						0.15
	Habilitación Camino de Acceso			0.15			0.15	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.15
	Dique con Enrocado			0.15			0.15	
01.02.02	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km						0.15
	Dique con Enrocado			0.15			0.15	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE QDA.	m³		200.00	10.00	1.20	2,400.00	2,400.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m³						1,525.00
	Conformación de dique		1.00	200.00	7.63	2.50	1,525.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE UÑA DE CIMENTACIÓN DIQUE	m³						960.00
	Excavación de Uña de Dique		1.00	200.00	6.00	2.00	960.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m²						1,081.50
	Perfilado y Refine de Talud			150.00	7.21		1,081.50	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m³						917.50
	Eliminación Material Excedente			917.50			917.50	
1.04	PROTECCIÓN CON GAVIONES							
01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RÍO	m³						394.00
	Para Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		1.00	40.00	1.00	1.00	40.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	80.00	1.50	1.00	240.00	
	Para Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		1.00	40.00	2.00	0.30	24.00	
	Para Uña de Estabilidad		1.00	40.00	4.50	0.50	90.00	
01.04.02	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	Und						40.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		40.00				40.00	
01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	Und						80.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		80.00				80.00	
01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	Und						40.00
	Adquisición de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		40.00				40.00	
01.04.05	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)	m³						200.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,00 x 1,00 (Tipo A)		1.00	200.00	1.00	1.00	200.00	
01.04.06	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)	m³						600.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 1,50 x 1,00 (Tipo B)		2.00	200.00	1.50	1.00	600.00	
01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)	m³						120.00
	Armado, Llenado y Tapado de Gaviones de 5,00 x 2,00 x 0,30 (Tipo D)		1.00	200.00	2.00	0.30	120.00	
01.04.08	CONFORMACIÓN DE UÑA DE ESTABILIDAD	m³						450.00
	Conformación de Uña de Estabilidad		1.00	200.00	4.50	0.50	450.00	
01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL MT200	m²						1,110.00
	Suministro e Instalación de Geotextil MT200		1.00	200.00	5.55		1,110.00	
1.05	REFORESTACIÓN							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						200.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	100.00			200.00	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						200.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	100.00			200.00	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						200.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	100.00			200.00	



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Presupuesto : DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE GAVONES EN UN TRAMO DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA CHAQUIL  
 SubPresupuesto : CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVONES

Fecha presupuesto : DICIEMBRE DE 2017

Partida	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		u 1479.04
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00
Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 10408.49
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	23.02	552.48
	OFICIAL	hh	0.000	0.000	16.50	0.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1264.32
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1264.32	37.93
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	2.000	16.000	127.97	2047.52
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	2.000	16.000	239.15	3826.40
	CAMION VOLQUETE 4 X 2 210-2280 HP 8 m3	hm	2.000	16.000	202.02	3232.32
						9144.17
Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 13313.62
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	CAPATAZ	hh	0.100	1.000	24.93	24.93
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						338.23
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	338.23	10.15
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.750	7.500	148.33	1112.46
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.100	1.000	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	10.000	458.47	4584.70
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.100	1.000	170.54	170.54
						5975.39
Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1703.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bis		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						265.89
Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo por :		km 1410.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	10.667	23.97	255.68
	OFICIAL	hh	2.000	21.333	16.50	352.00
	PEON	hh	2.000	21.333	14.83	316.37
						924.05
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	14.00	42.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						152.50
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	924.05	27.72
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	10.667	10.000	106.67
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	10.667	18.750	200.00
						334.39
Partida	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE QUEBRADA					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :		m3 4.86





Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<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>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.53	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.33

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CMAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3		5.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.010	24.93	0.25
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.56
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.56	0.02
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.010	458.47	4.53
						4.54

Partida	01.03.03	EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 380.00	EQ. 380.00	Costo unitario directo por : m3		8.26

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	1.000	0.021	24.93	0.52
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.021	16.50	0.35
	PEON	hh	1.000	0.021	14.83	0.31
						1.18
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	1.18	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.07

Partida	01.03.06	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por : m2		3.44

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

Partida	01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3		29.08

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.93	0.05
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.38
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	22.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0200	286.65	5.74
						28.70

Partida	01.04.01	ACOPIO DE PIEDRA DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3		51.76

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.100	0.1333	24.93	3.32
	PEON	hh	1.000	1.3333	14.83	19.77
						23.10
<b>Materiales</b>						
	Piedra de Rio (Canto Rodado)	m³		1.100	25.42	27.97
						27.97
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	23.10	0.69
						0.69

Partida	01.04.02	ADQUISICION DE GAVIONES DE 5,00 x 1,00 x 1,00 (TIPO A)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : und		395.76

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
						0.00
<b>Materiales</b>						



Gavión Tipo A de 5,00 x 1,00 x 1,00	und		1.000	395.76	395.76	395.76
Equipos						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00	0.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00	0.00

Partida	01.04.03	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 1,50 x 1,00 (TIPO B)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ.	Costo unitario directo por :		und 573.73
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	Materiales					
	Gavión Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	573.73	573.73
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		0.0000	0.00	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.000	0.0000	0.00	0.00

Partida	01.04.04	ADQUISICIÓN DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		und 377.12
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	PEON	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.000	0.0000	0.00	0.00
	Materiales					
	Gavión Tipo B de 5,00 x 1,50 x 1,00	und		1.000	377.12	377.12
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.00	0.00

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

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

Partida	01.04.07	ARMADO, LLENADO Y TAPADO DE GAVIONES DE 5,00 x 2,00 x 0,30 (TIPO D)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 35.00	EQ.	Costo unitario directo por :		m3 40.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0229	24.93	0.57
	OPERARIO	hh	1.000	0.2286	20.10	4.59
	PEON	hh	10.000	2.2657	14.83	33.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	39.06	1.17

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

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



Equipos  
 HERRAMIENTAS MANUALES %M.O 3.0000 6.92 0.21  
 0.21

Partida		HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento		MO. 1000.00		EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u 5.48	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0008	24.90	0.02
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.14
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.14	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04

Partida		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento		MO. 60.00		EQ. 60.00	Costo unitario directo por : u 2.38	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0133	24.90	0.33
	PEON	hh	1.000	0.1333	14.83	1.98
						2.31
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	2.31	0.07
						0.07

Partida		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento		MO. 400.00		EQ. 400.00	Costo unitario directo por : u 0.36	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
	CAPATAZ	hh	0.100	0.0020	24.90	0.05
	PEON	hh	1.000	0.0200	14.83	0.30
						0.35
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.35	0.01
						0.01





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANA FOLIO N° DPDRH ANA 505

### FICHA TECNICA REFERENCIAL N° 001 - 2017

#### I. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE LA QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILIDAD DEL TALUD DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN-JEREZ, CON LA CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES.

#### II. UBICACIÓN :

##### 2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CELENDIN	DISTRITO	HUASMIN	SECTOR	TAYAPAMPA
--------------	-----------	-----------	----------	----------	---------	--------	-----------

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

Punto Inicial	ESTE	799950.00	NORTE	9243911.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	799981.00	NORTE	9243960.00	Fin del tramo

#### III. POSIBLE NIVEL DE DAÑO

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

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

--- EN LA LADERA TAYAPAMPA MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN-JEREZ EN TIEMPO DE LLUVIAS FORMAN UN CURSOS DE AGUA NATURAL Y PERMANENTE, QUE DISCORRE DE CESTE A ESTE POR LA QUEBRADA TAYAPAMPA, CAUSANDO LA TRADA DE MATERIAL COMO SON: ROCAS DE MAS 20" DE DIAMETRO, ARENA, LODO, CANTO RODADO, ADICIONALMENTE SE HUMEDECE EL TALUD DE LA CARRETERA EN UNA LONGITUD APROXIMADA DE 55 METROS PROVOCANDO EL DESLIZAMIENTO DEL TALUD DEL MARGEN IZQUIERDO DE LA QUEBRADA TAYAPAMPA EN LA INTERSECCION CON LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ. EL PELIGRO INMEDIATO PROXIMO A DESENCENARSE EN UN DESASTRE ES EL DESLIZAMIENTO DE TIERRA Y TIENE COMO ORIGEN NATURAL LA EXCESIVAS LLUVIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MARCO DE FENOMENOS EXTRANATURALES. SEGUN EL MANUAL DE EVALUACION DE RIESGOS VZ, NO SE TIENE UN CUADRO DE INTENSIDAD PARA LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PERO SE PUEDE SOSTENER UN ESTIMADO EN FUNCION A LA INTENSIDAD DE LAS LLUVIAS, UNO DE LOS FACTORES MAS IMPORTANTES PARA QUE EL PELIGRO SE PRESENTE, DE TAL MANERA PODEMOS ASEVERAR QUE LAS LLUVIAS SERAN IM(TORRENCIALES), CON UN ESTIMADO DE 80 MM/HR. CONSIDERANDO QUE SOLO SE ACTIVA ESTE PELIGRO INMEDIATO CUANDO SE REGISTRAN FUERTES LLUVIAS, PODEMOS ASEGURAR QUE LA FRECUENCIA DE ESTE PELIGRO INMEDIATO, ES TAN IGUAL COMO LA DEL FENOMENO DEL NIÑO, EL CUAL SE DA ENTRE 6 A 10 AÑOS.

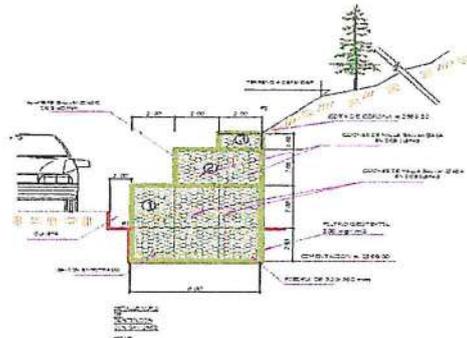
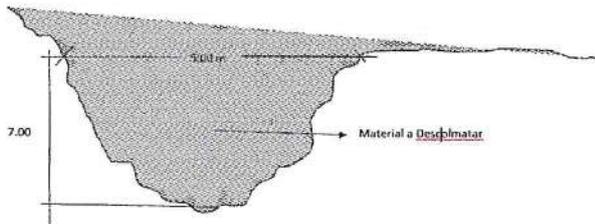
--- SE TIENE COMO ANTECEDENTE EL DESLIZAMIENTO OCURRIDO EN EL MES DE MARZO DEL PRESENTE AÑO, COMO ES SABIDO EN ESTE MES, LLOVIO CONSIDERABLEMENTE, LA FILTRACION Y EL ESCURRIMIENTO DEL AGUA EN LA LADERA AUMENTO SU CAUDAL Y COMO CONSECUENCIA PRODUJO UN GRAN DESLIZAMIENTO DE ROCAS, LODO, ARENA, VEGETACION Y OTROS, PUES ESTE, INTERUMPIO LA VIA DE ACCESO DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ, ADICIONALMENTE AFECTANDO A AGRICULTORES DE LA PARTE BAJA CON SUS PRODUCTOS AGRICOLAS Y PECUARIOS.

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

--- LA POBLACION EN RIESGO LA CONSTITUYEN, APROXIMADAMENTE 1000 FAMILIAS, RELACIONADO A 5,000 HABITANTES Y DE VERSE AFECTADA LA VÍA CARROZABLE ESTARÁN QUEDANDO INCOMUNICADOS LOS POBLADORES DE LA LOCALIDAD DE JEREZ DE APROXIMADAMENTE 5 000 HABITANTES.

#### VI. PROPUESTAS TECNICAS:

##### 6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:



COMO PROPUESTA TÉCNICA, SE PLANTEA LA DESCOLMATACIÓN DE LA QUEBRADA EN UNA LONGITUD DE 50M x 5M DE ANCHO x 7M DE ALTURA (1750.00 m<sup>3</sup>), MAS LA CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA - HUASMIN - JEREZ EN UNA LONGITUD DE 55 M CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN EL GRAFICO, CONSIDERANDO QUE EXISTE DISPONIBILIDAD DE MATERIAL DE CANTERA (PIEDRAS CON DIAMETRO ENTRE 0.20 M Y 0.30 M) PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL GAVIÓN.

##### 6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

EN LA LOCALIDAD DE HUASMIN NO EXISTEN SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIA, MAPAS DE EVACUACIÓN, ZONAS SEGURAS Y DE AYUDA HUMANITARIA, NI SE HA REALIZADO TALLERES DE SENSIBILIZACION EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES A LA POBLACION. SIENDO NECESARIA LA IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES DE SENSIBILIZACION EN TEMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES, ELLO A FIN DE MITIGAR LOS IMPACTOS ANTE EVENTOS EXTREMOS.

#### VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

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



DESCOLMATACION DE QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILIDAD DE TALUD MARGEN IZQUIERDA CARRETERA HUASMIN



VIII. VISTAS FOTOGRAFICAS



QUEBRADA TAYAPAMPA CON TODO EL MATER COLMATO DEL MES DE MARZO DE 2017



TALUD INESTABLE EN EL MARGEN IZQUIERDO DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ



IX. PRESUPUESTO REFERENCIAL:

Presupuesto

ANA FOLIO N°  
DPDRH 505

Presupuesto

DESCOLMATACION DE QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILIDAD DE TALUD, MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ, DIST. DE HUASMIN, PROV. CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Cliente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUASMIN  
Lugar: CAJAMARCA - CELENDIN - HUASMIN

Costo al 30/11/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>15,402.74</b>
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.00 X 2.40 m	und	1.00	2,307.79	2,307.79
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	pb	1.00	13,004.95	13,004.95
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>10,726.66</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTIO DURANTE LA OBRA	m2	300.00	3.49	1,047.00
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	pb	1.00	9,602.06	9,602.06
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>80,906.03</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	1,750.00	7.57	13,247.50
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAGUNA	m3	675.00	12.97	11,349.75
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,137.50	5.13	5,855.38
03.04	CARGUJO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	1,700.00	1.02	3,034.00
03.05	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES	m3	1,700.00	13.26	22,542.00
03.06	AFIRMADO COMPACTADO +/- 20 m	m2	900.00	26.00	4,836.48
04	<b>OBRAS ESTRUCTURALES</b>				<b>477,619.80</b>
04.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-650mm				101,568.00
04.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm	m3	1,700.00	59.74	101,568.00
04.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO CON REC. PVC				575,411.80
04.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECLB. PVC AFRETI. PA. F. F. R. V. N. M.	m3	1,200.00	392.18	309,616.00
04.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECLB. PVC AFRETI. PA. F. F. R. V. N. M.	m3	400.00	336.07	134,029.00
04.02.03	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.5M RECLB. PVC AFRETI. PA. F. F. R. V. N. M.	m3	100.00	300.33	30,633.00
04.02.04	GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISIONAL Y COLOCACION	m2	300.00	17.18	5,154.00
05	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,000.00</b>
05.01	FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA HUASMIN (ROLOS PARA MALLA GAVIONES)	pb	1.00	3,000.00	3,000.00
06	<b>REFORESTACION</b>				<b>2,084.00</b>
06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	200.00	7.90	1,580.00
06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	200.00	2.24	449.00
06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	200.00	0.59	59.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>769,142.23</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>76,914.22</b>
	<b>UTILIDAD (5%)</b>				<b>38,457.11</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>884,513.56</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>159,212.44</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,043,726.01</b>

SON: Un millón cuarenta y tres mil setecientos veintiséis con 01/100 soles.

X. CRONOGRAMA DE EJECUCION:

ITEM	PARTIDA	MES 1				MES 2			
		SEM-1	SEM-2	SEM-3	SEM-4	SEM-5	SEM-6	SEM-7	SEM-8
1.01	OBRAS PROVISIONALES								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
1.04	OBRAS ESTRUCTURALES								
1.05	FLETE								
1.06	REFORESTACION								

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA .....

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

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA  
LAS YANGAS SUITE  
Juan Antonio Quiroz Quintana  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. DIR. N° 21015  
ADMINISTRADOR LOCAL

**Presupuesto**



Presupuesto

DESCOLMATACION DE QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILIDAD DE TALUD, MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ, DIST. DE HUASMIN, PROV. CELENDIN, REGION

Ciudad

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUASMIN

Costo al

30/11/2017

Lugar

CAJAMARCA - CELENDIN - HUASMIN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>15,402.74</b>	
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	2,397.79	2,397.79	
01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	13,004.95	13,004.95	
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>10,729.66</b>	
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	300.00	3.49	1,047.00	
02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	9,682.66	9,682.66	
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>60,906.03</b>	
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA	m3	1,750.00	7.57	13,247.50	
03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m3	875.00	12.97	11,348.75	
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,137.50	5.13	5,835.38	
03.04	CARGUIO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	1,700.00	1.82	3,094.00	
03.05	TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES	m3	1,700.00	13.26	22,542.00	
03.06	AFIRMADO COMPACTADO e= 20 m.	m2	180.00	26.88	4,838.40	
04	<b>OBRAS ESTRUCTURALES</b>				<b>677,019.80</b>	
04.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm				<b>101,558.00</b>	
04.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm	m3	1,700.00	59.74	101,558.00	
04.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO CON REC. PVC				<b>575,461.80</b>	
04.02.01	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA	m3	1,200.00	332.18	398,616.00	
04.02.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA	m3	400.00	335.07	134,028.00	
04.02.03	MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.5M RECUB. PVC ABERTURA DE	m3	100.00	366.33	36,633.00	
04.02.04	GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISION Y COLOCACION	m2	360.00	17.18	6,184.80	
05	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,000.00</b>	
05.01	FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA HUASMIN (ROLLOS PARA MALLA	glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
06	<b>REFORESTACION</b>				<b>2,084.00</b>	
06.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	200.00	7.90	1,580.00	
06.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	200.00	2.24	448.00	
06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	200.00	0.28	56.00	
					<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>769,142.23</b>
					<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	<b>76,914.22</b>
					<b>UTILIDAD (5%)</b>	<b>38,457.11</b>
					<b>SUB TOTAL</b>	<b>884,513.56</b>
					<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>159,212.44</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>1,043,726.01</b>

SON: Un millon cuaretaítres mil setecientos veintiseis con 01/100 soles.



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**



Proyecto : DESCOLAMATAION DE QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILABILIDAD DE TALUD, MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ.

Ubicación : Localidad de Huasmin, Distrito Huasmin, Provincia Celendin, Región Cajamarca

Fecha : Noviembre de 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
: DESCOLAMATAION DE QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILABILIDAD DE TALUD, MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ.								
'01	OBRAS PROVISIONALES							
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	Und	1.00				1.00	1.00
'01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN PARA LA OBRA.	gbl	1.00				1.00	1.00
'02	TRABAJOS PRELIMINARES							
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2		50.00	6.0		300.00	300.00
'02.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00				2.00	2.00
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN CAUCE DE LA QDA.	m <sup>3</sup>		50.00	5.00	7.00	1,750.00	1,750.00
'03.02	EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA	m <sup>3</sup>		50.00	7.00	2.50	875.00	875.00
'03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>		50.00	7.00	2.50	1,137.50	1,137.50
'03.04	CARGUIO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES	m <sup>3</sup>	1.00	50.00	6.00	4.00	1,200.00	1,700.00
			1.00	50.00	4.00	2.00	400.00	
			1.00	50.00	2.00	1.00	100.00	
'03.05	TRANSPORTE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES	m <sup>3</sup>						1,700.00
'03.06	AFIRMADO COMPACTADO e=0.20m	m <sup>2</sup>	3.00	50.00	6.00	0.20	180.00	180.00
'04	OBRAS ESTRUCTURALES							
'04.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm							
'04.01.01	RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm - 350mm	m <sup>3</sup>						1,700.00
'04.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA CON ALAMBRE GALVANIZADO CON REC. PVC							
'04.02.01	MURO DE GAVIONES CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8 X10CM	m <sup>3</sup>		50.00	6.00	4.00	1,200.00	1,200.00
'04.02.02	MURO DE GAVIONES CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8 X10CM	m <sup>3</sup>		50.00	4.00	2.00	400.00	400.00
'04.02.03	MURO DE GAVIONES CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.50M RECUB. PVC ABERTURA DE 8 X10CM	m <sup>3</sup>		50.00	2.00	1.00	100.00	100.00
'04.02.04	GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISION Y COLOCACION	m <sup>2</sup>		60.00		6.00	360.00	360.00
'05	FLETE TERRESTRE							
'05.01	FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA-HUASMIN(ROLLOS DE MALLA PARA GAVION)	gbl	1.00				1.00	1.00
'06	REFORESTACIÓN							
'06.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und						200.00
	Habilitación y Suministro de Plantones		2.00	100.00			200.00	
'06.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und						200.00
	Excavación de Hoyos y Plantación		2.00	100.00			200.00	
'06.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und						200.00
	Riego y Mantenimiento		2.00	100.00			200.00	



## Análisis de precios unitarios



Presupuesto 0701037 DESCOLMATACION DE QUEBRADA TAYAPAMPA Y ESTABILIDAD DE TALUD, MARGEN IZQUIERDA DE LA CARRETERA HUASMIN - JEREZ, DIST. DE HUASMIN, PROV. CELENDIN, REGION CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 OBRAS PROVISIONALES Fecha presupuesto 30/11/2017

Partida 01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 unitario directo por : und 2,397.79

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	13.57	108.56
					239.44	
<b>Materiales</b>						
0202020007	CLAVOS PARA CEMENTO DE AC			2.0000	8.47	16.94
0202100015	PERNO HEXAGONAL DE 3/4" X 6 und			12.0000	0.80	9.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (4z bol			1.2000	20.34	24.41
0230670013	GIGANTOGRAFIA	m2		8.6400	216.00	1,866.24
0238000003	HORMIGON	m3		0.4800	59.32	28.47
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		70.0000	2.97	207.90
					2,153.56	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	239.44	4.79
					4.79	

Partida 01.02 CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 unitario directo por : glb 13,004.95

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	14.83	237.28
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57	434.24
					671.52	
<b>Materiales</b>						
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #	kg		7.5000	5.00	37.50
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (4z bol			1.5000	20.34	30.51
0238000003	HORMIGON	m3		0.6000	59.32	35.59
0243040003	CASETA DE MADERA TORNILLO	m2		20.0000	560.00	11,200.00
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		120.0000	2.97	356.40
0244030005	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 4	pln		30.0000	22.00	660.00
					12,320.00	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	671.52	13.43
					13.43	

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 unitario directo por : m2 3.49

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						



0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	0.0400	16.36	0.65
0147010004	PEON	hh	4.5000	0.1200	13.57	1.63
					2.28	

**Materiales**

0229060002	YESO EN BOLSAS DE 25 kg	bol		0.0500	12.71	0.64
0243600000	MADERA EUCALIPTO (p2)	p2		0.0200	2.97	0.06
0254110015	PINTURA ESMALTE	gl		0.0100	33.90	0.34
					1.04	

**Equipos**

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.28	0.11
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIF he		1.0000	0.0267	2.12	0.06
					0.17	

Partida **02.02** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	unitario directo por :	glb	<b>9,682.66</b>
-------------	---------	------------	------------	------------------------	-----	-----------------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.36	130.88
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	13.57	434.24
					565.12	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	565.12	11.30
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 33 hm		2.0000	16.0000	239.15	3,826.40
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3 hm		2.0000	16.0000	202.02	3,232.32
0348130002	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 17E hm		2.0000	16.0000	127.97	2,047.52
					9,117.54	

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUSE QUEBRADA**

Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.0000	EQ. 850.0000	unitario directo por :	m3	<b>7.57</b>
-------------	--------	--------------	--------------	------------------------	----	-------------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESAD	hh	15.0000	0.1412	20.10	2.84
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0188	13.57	0.26
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	1.0000	0.0094	16.50	0.16
					3.26	
<b>Equipos</b>						
0349080093	TRACTOR D6	hm	1.0000	0.0094	458.47	4.31
					4.31	

Partida **03.02** **EXCAVACION EN MATERIAL CORRIENTE A MAQUINA**

Rendimiento	m3/DIA	MO. 131.0000	EQ. 131.0000	unitario directo por :	m3	<b>12.97</b>
-------------	--------	--------------	--------------	------------------------	----	--------------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESAD	hh	0.8000	0.0489	20.10	0.98
0147010003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0489	14.83	0.73
0147010004	PEON	hh	1.6000	0.0977	13.57	1.33
					3.04	

**Equipos**



0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000		3.04	0.03
0349040006	CARGADOR RETROEXCAVADOR	hm	1.0000	0.0611		161.95	9.90
						9.93	

Partida 03.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	MO. 580.0000		EQ. 580.0000		Unitario directo por : m3	5.13
-------------	--------	--------------	--	--------------	--	---------------------------	------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0069	16.50	0.11
					0.11	
<b>Equipos</b>						
0348040034	CAMION VOLQUETE 12 m3	hm	1.0000	0.0138	202.02	2.79
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 12	hm	1.0000	0.0138	161.95	2.23
					5.02	

Partida 03.04 CARGUIO AL VOLQUETE DE PIEDRA PARA GAVIONES

Rendimiento	m3/DIA	MO. 750.0000		EQ. 750.0000		Unitario directo por : m3	1.82
-------------	--------	--------------	--	--------------	--	---------------------------	------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0053	16.50	0.09
					0.09	
<b>Equipos</b>						
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 12	hm	1.0000	0.0107	161.95	1.73
					1.73	

Partida 03.05 TRANSPORTE DE PIEDRA MEDIANA PARA GAVIONES

Rendimiento	m3/DIA	MO. 120.0000		EQ. 120.0000		Unitario directo por : m3	13.26
-------------	--------	--------------	--	--------------	--	---------------------------	-------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	0.5000	0.0333	16.50	0.55
					0.55	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
0348040027	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 Hl	hm	1.0000	0.0667	190.18	12.69
					12.71	

Partida 03.06 AFIRMADO COMPACTADO e= 20 m.

Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.0000		EQ. 30.0000		Unitario directo por : m2	26.88
-------------	--------	-------------	--	-------------	--	---------------------------	-------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.36	4.36
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	13.57	7.24
					11.60	
<b>Materiales</b>						
0205010000	AFIRMADO	m3		0.2600	40.00	10.40



0239050000	AGUA	m3		0.0020	3.00	10.41
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.60	0.35
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TI hm		2.0000	0.5333	8.47	4.52
						4.87

Partida 04.01.01 RECOLECCION Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320mm-350mm

Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000		EQ. 6.0000	Unitario directo por : m3	59.74
-------------	--------	------------	--	------------	---------------------------	-------

Código	Descrip	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010002	OPERARIO	hh		1.0000	1.3333	16.36	21.81
0147010004	PEON	hh		2.0000	2.6667	13.57	36.19
						58.00	
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	58.00	1.74
						1.74	

Partida 04.02.01 MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.50M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM

Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000	Unitario directo por : m3	332.18
-------------	--------	-------------	--	-------------	---------------------------	--------

Código	Descrip	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010002	OPERARIO	hh		2.0000	1.6000	16.36	26.18
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	1.6000	14.83	23.73
						49.91	
<b>Materiales</b>							
0202610007	CABLE ACERO DE 2mm. DE DIAI	kg			1.7500	4.15	7.26
0205000045	PIEDRA DE 320mm.-350mm,	m3			1.0300	59.32	61.10
0246000005	GAVIONES TIPO CAJA DE 1.50M und				0.6700	122.16	81.85
						150.21	
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			5.0000	49.91	2.50
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 1 1/2 hm			1.0000	0.8000	161.95	129.56
						132.06	

Partida 04.02.02 MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 1.00M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM

Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000	Unitario directo por : m3	335.07
-------------	--------	-------------	--	-------------	---------------------------	--------

Código	Descrip	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0147010002	OPERARIO	hh		2.0000	1.6000	16.36	26.18
0147010003	OFICIAL	hh		2.0000	1.6000	14.83	23.73
						49.91	
<b>Materiales</b>							
0202610007	CABLE ACERO DE 2mm. DE DIAI	kg			1.7500	4.15	7.26
0205000045	PIEDRA DE 320mm.-350mm,	m3			1.0300	59.32	61.10
0246000006	GAVIONES TIPO CAJA DE 1.00M und				1.0000	84.74	84.74
						153.10	

Equipos



0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000		49.91	
0349040009	CARGADOR SOBRE LLANTAS 12 hm		1.0000	0.8000		161.95	129.56
						132.06	

Partida 04.02.03 MURO DE GAVIONES DE CAJA DE 1.00M X 1.00M X 0.5M RECUB. PVC ABERTURA DE 8X10CM

Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000		EQ. 10.0000		unitario directo por : m3	366.33
-------------	--------	-------------	--	-------------	--	---------------------------	--------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	16.36	26.18
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	14.83	23.73
					49.91	
<b>Materiales</b>						
0202610007	CABLE ACERO DE 2mm. DE DIAI kg			1.7500	4.15	7.26
0205000045	PIEDRA DE 320mm.-350mm, m3			1.0300	59.32	61.10
0246000007	GAVIONES TIPO CAJA DE 1.00M und			2.0000	58.00	116.00
					184.36	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	49.91	2.50
0349040008	CARGADOR SOBRE LLANTAS 12 hm		1.0000	0.8000	161.95	129.56
					132.06	

Partida 04.02.04 GEOTEXTIL ENVOLVENTE PROVISION Y COLOCACION

Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000		EQ. 100.0000		unitario directo por : m2	17.18
-------------	--------	--------------	--	--------------	--	---------------------------	-------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.36	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1600	14.83	2.37
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.6400	13.57	8.68
					12.36	
<b>Materiales</b>						
0246040006	GEOTEXTIL PARA ESTABILIZAC m2			1.0500	4.24	4.45
					4.45	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.36	0.37
					0.37	

Subpresupuest 005 FLETE TERRESTRE Fecha presupuesto 30/11/2017

Partida 05.01 FLETE TERRESTRE TRANSPORTE CAJAMARCA HUASMIN (ROLLOS PARA MALLA GAVION)

Rendimiento	glb/DIA	MO. 8.0000		EQ. 8.0000		unitario directo por : glb	3,000.00
-------------	---------	------------	--	------------	--	----------------------------	----------

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Materiales</b>						
0232000053	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00
					3,000.00	

Subpresupuest 006 REFORESTACION Fecha presupuesto 30/11/2017

Partida 06.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

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

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
--------	----------------	-----------	----------	------------	-------------	--



<b>Mano de Obra</b>							
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	13.57	1.09	
					1.09		
<b>Materiales</b>							
0243160004	PLANTON DE SAUCE O SIMILAR und			1.0000	6.78	6.78	
					6.78		
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.09	0.03	
					0.03		

Partida 06.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Rendimiento und/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 unitario directo por : und 2.24

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	13.57	2.17
					2.17	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.17	0.07
					0.07	

Partida 06.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

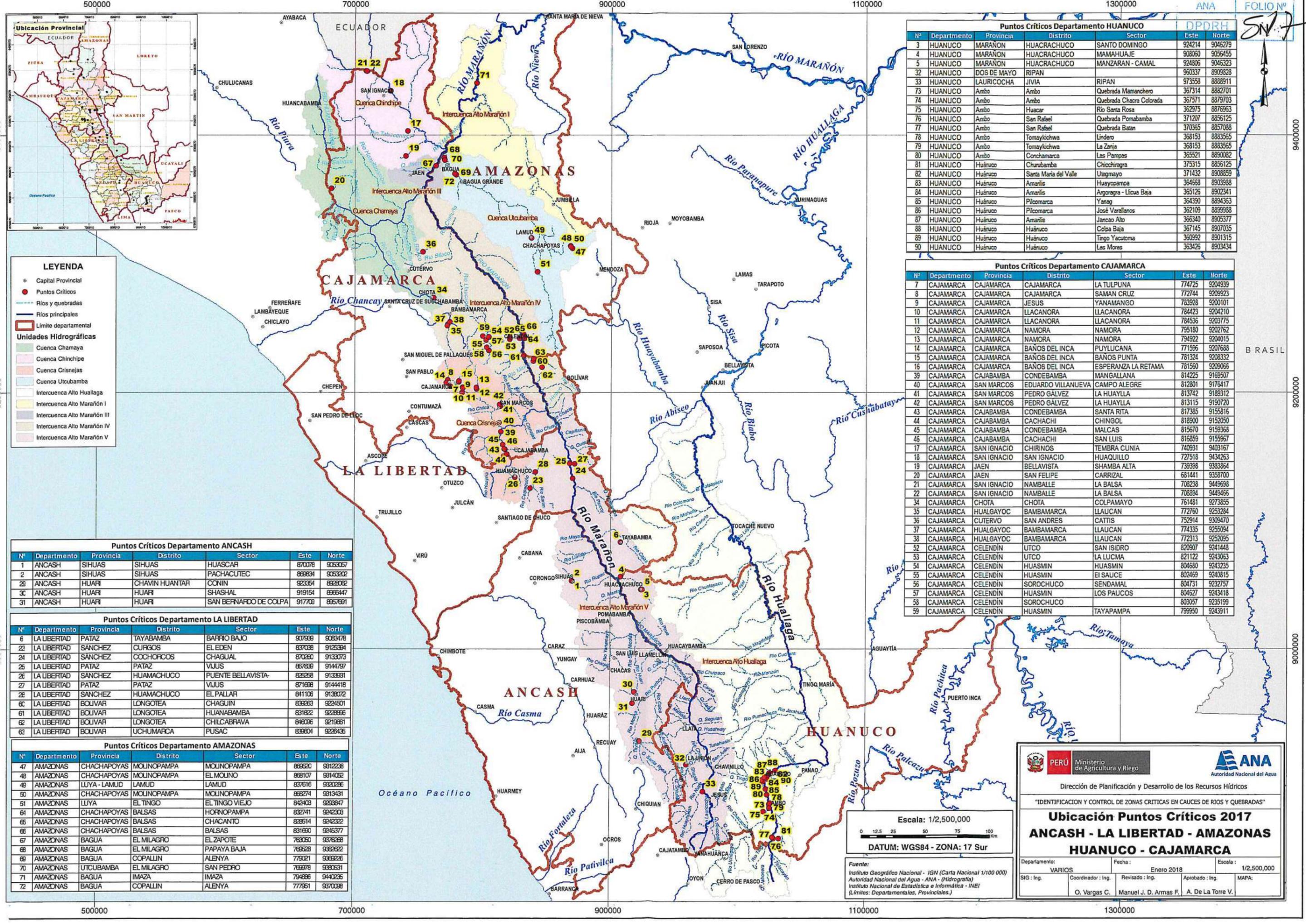
Rendimiento und/DIA MO. 400.0000 EQ. 400.0000 unitario directo por : und 0.28

Código	Descrip Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	13.57	0.27
					0.27	
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.27	0.01
					0.01	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	366

**MAPA**  
**UBICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGO DE INUNDACION**



**LEYENDA**

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

**Unidades Hidrográficas**

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

**Puntos Críticos Departamento ANCASH**

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
1	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	HUASCAR	870078	9053057
2	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	PACHACUTEC	889834	9053302
28	ANCASH	HUAFI	CHAVIN HUANTAR	CONIN	922354	8928092
30	ANCASH	HUAFI	HUAFI	SHASHAL	919154	8966447
31	ANCASH	HUAFI	HUAFI	SAN BERNARDO DE COLPA	917708	8957691

**Puntos Críticos Departamento LA LIBERTAD**

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
6	LA LIBERTAD	PATAZ	TAYABAMBA	BARRIO BAJO	907939	9083478
23	LA LIBERTAD	SANCHEZ	CURGOS	EL EDEN	837038	9125394
24	LA LIBERTAD	SANCHEZ	COCHORCOS	CHAGUAL	870280	9133073
25	LA LIBERTAD	PATAZ	PATAZ	VUJUS	867838	9144797
26	LA LIBERTAD	SANCHEZ	HUAMACHUCO	PUENTE BELLAVISTA	825258	9133831
27	LA LIBERTAD	PATAZ	PATAZ	VUJUS	871698	9144418
28	LA LIBERTAD	SANCHEZ	HUAMACHUCO	EL PALLAR	841106	9138072
60	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	CHAGUIN	839383	9224501
61	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	HUANABAMBA	831822	9228836
62	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	CHILCABRAVA	846036	9219661
63	LA LIBERTAD	BOLIVAR	UCHUMARCA	PUSAC	839604	9225435

**Puntos Críticos Departamento AMAZONAS**

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
47	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	869620	9312238
48	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	EL MOUINO	868107	9314082
49	AMAZONAS	LUYA - LAMUD	LAMUD	LAMUD	837616	9302286
50	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MOLINOPAMPA	868274	9313431
51	AMAZONAS	LUYA	EL TINGO	EL TINGO VIEJO	842403	9299847
64	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	HORNOPAMPA	832741	9242303
65	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	CHACANTO	828514	9242322
66	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	BALSAS	831680	9245377
67	AMAZONAS	BAGUA	EL MILAGRO	EL ZAPOTE	763050	9376268
68	AMAZONAS	BAGUA	EL MILAGRO	PAPAYA BAJA	766628	9383922
69	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	ALENYA	779021	9369226
70	AMAZONAS	UTCUBAMBA	EL MILAGRO	SAN PEDRO	769978	9380531
71	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	IMAZA	794886	9440236
72	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	ALENYA	777951	9370038

**Puntos Críticos Departamento HUANUCO**

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
3	HUANUCO	MARANON	HUACRACHUCO	SANTO DOMINGO	924214	9046279
4	HUANUCO	MARANON	HUACRACHUCO	MAMAHUAJE	908050	9056455
5	HUANUCO	MARANON	HUACRACHUCO	MANZARAN - CAMAL	924806	9046323
32	HUANUCO	DOS DE MAYO	RIPAN	RIPAN	950337	8909828
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	Huascar	Rio Santa Rosa	352975	8876963
76	HUANUCO	Ambo	San Rafael	Quebrada Pomabamba	371207	8856125
77	HUANUCO	Ambo	San Rafael	Quebrada Batan	370365	8857088
78	HUANUCO	Ambo	Tomaykochwa	Lindero	358153	8883565
79	HUANUCO	Ambo	Tomaykochwa	La Zanja	358153	8883565
80	HUANUCO	Ambo	Conchamarca	Las Pampas	355521	8890082
81	HUANUCO	Huánuco	Churubamba	Chicchiragra	375315	8856125
82	HUANUCO	Huánuco	Santa María del Valle	Utiyayo	371432	8908859
83	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Huayopampa	364558	8903988
84	HUANUCO	Huánuco	Amanlis	Angoraga - Licua Baja	355126	8902341
85	HUANUCO	Huánuco	Pícomarca	Yanag	354390	8894353
86	HUANUCO	Huánuco	Pícomarca	José Verallanos	352109	8899988
87	HUANUCO	Huánuco	Amanlis	Jancao Alto	356340	8905377
88	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Colpa Baja	367145	8907035
89	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Tingo Yacutoma	350992	8901315
90	HUANUCO	Huánuco	Huánuco	Las Moras	353426	8903434

**Puntos Críticos Departamento CAJAMARCA**

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
7	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LA TULPUNA	774725	9204939
8	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	SAMAN CRUZ	772744	9209923
9	CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	YANAMANGO	783928	9200101
10	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	LLACANORA	784423	9204210
11	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	LLACANORA	784536	9203775
12	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	NAMORA	795180	9202762
13	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	NAMORA	794922	9204015
14	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	PUYLUCANA	771556	9207688
15	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	BAÑOS PUNTA	781324	9208332
16	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAÑOS DEL INCA	ESPERANZA LA RETAMA	781560	9209066
39	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MANGALLANA	814225	9169507
40	CAJAMARCA	SAN MARCOS	EDUARDO VILLANUEVA	CAMPO ALEGRE	812801	9176417
41	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GÁLVEZ	LA HUAYLLA	813742	9189312
42	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GÁLVEZ	LA HUAYLLA	813115	9190720
43	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	SANTA RITA	817385	9155816
44	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	CHINGOL	818900	9152550
45	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MALCAS	815670	9159368
46	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	SAN LUIS	815859	9159567
17	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	CHIRINOS	TEMBRA CUNIA	740931	9403167
18	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	HUAQUILLO	727518	9434263
19	CAJAMARCA	JAEN	BELLAVISTA	SHAMBA ALTA	739398	9383864
20	CAJAMARCA	JAEN	SAN FELIPE	CARRIZAL	681441	9358700
21	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA BALSA	708238	9449698
22	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	LA BALSA	708894	9449456
34	CAJAMARCA	CHOTA	COLPAMAYO	CHOTA	761481	9273855
35	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772760	9253284
36	CAJAMARCA	CUTERVO	SAN ANDRES	CATIS	752914	9309470
37	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	774335	9255094
38	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LLAUCAN	772313	9252095
52	CAJAMARCA	CELENDIN	UTCO	SAN ISIDRO	820907	9241448
53	CAJAMARCA	CELENDIN	UTCO	LA LUCMA	821122	9243063
54	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	HUASMIN	804680	9243235
55	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	EI SAUCE	802469	9240815
56	CAJAMARCA	CELENDIN	SOROCHUCO	SENDAMAL	804731	9232757
57	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	LOS PAUCOS	804527	9243418
58	CAJAMARCA	CELENDIN	SOROCHUCO	SOROCHUCO	803057	9235199
59	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	TAYAPAMPA	799950	9243911

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. Coordinador: Ing. Revisado: Ing. Aprobado: Ing. MAPA:

O. Vargas C. Manuel J. D. Armas F. A. De La Torre V.