



PERÚ

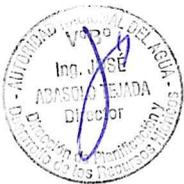
Ministerio de Agricultura y Riego



# PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"

## IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGOS A INUNDACIONES EN RIOS Y QUEBRADAS

AÑO 2019



Lima, diciembre 2019

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	3
II.	ANTECEDENTES .....	4
III.	OBJETIVOS .....	5
IV.	MARCO LEGAL .....	5
V.	JUSTIFICACION .....	6
VI.	UBICACIÓN .....	7
VII.	RIOS DEL PERU .....	7
VIII.	ESTRATEGIA DE EJECUCION .....	8
IX.	PROPUESTAS .....	8
X.	RESULTADOS .....	13
XI.	PRESUPUESTO .....	25
XII.	EVALUACION ECONOMICA .....	25
XIII.	CONCLUSIONES .....	26
XIV.	RECOMENDACIONES .....	26
XV.	ANEXOS .....	27



## I. INTRODUCCIÓN

Entre los meses de diciembre a marzo, las precipitaciones en el Perú se intensifican en sus tres vertientes, trayendo como consecuencia en muchos casos; múltiples daños en terrenos de cultivo, la propiedad pública y privada, daños en infraestructura de servicio e incluso pérdidas de vidas humanas; ello como consecuencia de las inundaciones y activación de quebradas.

Producto del análisis de los últimos eventos extremos de la serie hidrológica de los principales cauces del Perú, se ha determinado que después de la ocurrencia del fenómeno "El Niño" de 1998 (intensidad muy fuerte), se presentaron incrementos de caudales de hasta el 24% de los normales en la zona norte del país, en los periodos 2001, 2002, 2006, 2007, 2010 y 2011. Asimismo, debe tomarse en cuenta que, en los otros años a pesar de haberse presentado el fenómeno "El Niño" con intensidad débil a moderada, ha ocasionado inundaciones que afectaron de manera considerable a varios departamentos del país.

Evaluada la información del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) correspondiente a las inundaciones entre el periodo 2003 al 2014 ocurridas 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 urbana y rural, en la propiedad pública y privada, infraestructuras de servicio, e incluso pérdidas de vidas humanas.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al artículo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", ha identificado desde el año 2010 puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país; proponiendo propuestas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción de la vulnerabilidad frente al fenómeno de "El Niño".

En el presente año en el marco del programa presupuestal 068, se han identificado puntos críticos o zonas vulnerables con riesgo a inundación en ríos y quebradas a nivel nacional; lo que, ha permitido la elaboración de fichas técnicas referenciales para su remisión a los gobiernos locales y regionales, a fin de que se gestione su financiamiento para su ejecución de cada una de las obras y actividades indicadas, o en su defecto un porcentaje considerable de las mismas, sujeto al criterio, grado de prioridad y disponibilidad económica de la Entidad Ejecutora. Estas fichas técnicas referenciales se han elaborado a nivel nacional a través de los Unidades Orgánicas (Administraciones Locales de Agua) de la Autoridad Nacional del Agua, y en coordinación con los gobiernos locales, regionales, y organizaciones de usuarios de agua (juntas de usuarios).



Asimismo, es de gran importancia la entrega del presente Estudio "Identificación de puntos críticos con riesgos a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas" a los gobiernos regionales y locales en ceremonias en las cuales participan los miembros del Consejo de Recursos Hídricos (si aún no se hubiera creado estos Consejos sería una gran oportunidad para que se promueva su creación), a fin de que se tome conocimiento de estos trabajos y de la relevancia de los mismos, así como de la responsabilidad de los gobiernos locales y regionales como integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres – SINAGERD.

Los gobiernos regionales y locales, así como las instituciones involucradas deben fomentar la cultura de prevención y gestión de riesgos de desastres ante fenómenos hidrometeorológicos y eventos extremos en zonas vulnerables previamente identificadas.

## II. ANTECEDENTES

El Fenómeno "El Niño" 1982-1983, fue muy intenso y produjo pérdidas catastróficas trayendo retraso en la economía del Perú. En el norte del país llovió desde diciembre de 1982 hasta junio de 1983, lo que incrementó el volumen de agua de los principales ríos de la costa produciendo grandes inundaciones, reactivación y formación de numerosas quebradas y torrenteras. La alteración climática ocasionada por este fenómeno se manifestó con graves sequías en el Sur y la Región Altiplánica del país, afectando severamente las actividades socioeconómicas de todo el Perú.

Asimismo, los efectos del Fenómeno "El Niño" de los años 1997-1998 fueron muy similares a los de 1982-1983. En muchas ciudades peruanas los mapas de inundación de 1998 eran muy parecidos a los del año 1983, pero con repercusiones menos severas, por las medidas de prevención que se tomaron en su oportunidad. El sistema de transporte quedó interrumpido por menos tiempo, en cuanto a las pérdidas económicas en el Perú llegaron a US\$ 2,000 millones; de los cuales, US\$ 1,024 millones (51.2%) correspondían a los sectores: Agropecuario, Vivienda, Transporte y Comunicaciones. No se incluyen pérdidas personales, pérdidas de empleo, ni enfermedades; es decir las pérdidas indirectas y sus consecuencias.

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, compuesta por 464 unidades (92 tractores sobre orugas, 28 cargadores frontales, 89 excavadoras hidráulicas, 251



camiones volquetes), siendo distribuidas a nivel nacional; sin embargo, a partir del 2007 fueron transferidas a los gobiernos regionales, dejando de cumplir tan importante labor.

Desde el año 2012 a la fecha, el Ministerio de Agricultura y Riego, a través de sus Unidades Ejecutoras vienen implementando trabajos de descolmatación en ríos y protección de sus riberas en las zonas más vulnerables de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Lima, Ica, Arequipa, Cusco y Puno; zonas que fueron identificadas por las fichas referenciales formulados por las Administraciones Locales del Agua de la ANA.

En el año 2017, los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica y Arequipa, fueron afectados por "El Niño Costero"; dicho fenómeno afectó carreteras, viviendas, colegios, instituciones educativas, postas médicas, infraestructura hidráulica, áreas de cultivos y otros; dejando al país en una situación muy difícil. En consecuencia, la Autoridad Nacional de Agua formuló fichas referenciales para trabajos de descolmatación de ríos y limpieza de quebradas; las cuales, sirvieron de sustento para lograr el financiamiento de las mismas y ser implementadas por las Unidades Ejecutoras del MINAGRI.

### III. OBJETIVOS

Identificar puntos críticos con riesgo a inundaciones y erosión en ríos y quebradas a nivel nacional, a fin de caracterizar la zona de influencia y proponer las medidas estructurales y no estructurales que ayuden a reducir y mitigar los efectos negativos producidos por fenómenos hidrometeorológicos y eventos extremos.

### IV. MARCO LEGAL

- Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- Plan Nacional de Recursos Hídricos
- Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Reglamento de la Ley N° 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).



## V. JUSTIFICACION

El comportamiento hidrológico de los ríos y quebradas son cíclicos, cuya magnitud de caudales máximos pueden variar dependiendo de las condiciones hidrometeorológicas. Considerando su intensidad pueden ser eventos moderados, fuertes y extraordinarios como el Fenómeno "El Niño". Los impactos negativos de estos eventos son cuantiosos y se dan en todos los sectores, retrasando el desarrollo económico de la población; situación que se agrava con muertes y desaparecidos. La recuperación es lenta cuando se trata de poblaciones poco resilientes y es por ello que se requiere de la participación del Estado.

Los eventos de inundación que se vienen presentado en los últimos años a nivel nacional y que afectan a la vida humana, áreas de cultivo, infraestructura hidráulica y vial, sin que se haya presentado un fenómeno "El Niño" de intensidad muy fuerte, hace del Perú un país recurrente a las inundaciones y erosiones, motivo por el cual se debe realizar esfuerzos económicos para la ejecución de actividades de prevención que permitirá tener ciudades seguras; de no hacerlo nos exponemos a grandes pérdidas económicas y sociales.

En el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Título XI, se indica: *"La Autoridad Nacional del Agua, conjuntamente con los Consejos de Cuenca, 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 Integrales de Control de Avenidas, numeral 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 1°.- *"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 riegos 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"*.



## VI. UBICACIÓN

Las actividades de identificación de zonas vulnerables de ríos y quebradas se han desarrollado a nivel nacional a través de las Unidades Orgánicas (Administraciones Locales de Agua) de la Autoridad Nacional del Agua, en coordinación con los Órganos Desconcentrados (Autoridad Administrativa del Agua), gobierno regional, gobiernos locales y juntas de usuarios; y con el seguimiento y asesoramiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la ANA.

## VII. RIOS DEL PERU

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

### Vertiente del pacifico

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 torrentosos, de caudal irregular, con fuertes crecidas en verano y prácticamente secos en invierno y ninguno es navegable, excepto el tramo final del río Tumbes.

### Vertiente 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 desembocan en el gran Amazonas, que a su vez desemboca en el océano Atlántico.

### Vertiente Titicaca

Por la vertiente del Titicaca desciende 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, Puno y Bolivia.



## VIII. ESTRATEGIA DE EJECUCION

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

- 8.1 La Autoridad Nacional del Agua con la participación de sus Órganos Desconcentrados (Autoridades Administrativas del Agua – AAA) y Unidades Orgánicas (ALA) de la ANA, han llevado a cabo coordinaciones con los gobiernos regionales y locales, organizaciones de usuarios de agua (junta de usuarios) y otras instituciones, con la finalidad de participar en el recorrido de los cauces de ríos y quebradas a fin de identificar las zonas vulnerables ante inundaciones, erosiones en ríos y quebradas.
- 8.2 Las propuestas estructurales y no estructurales, planteadas por las Unidades Orgánicas de la ANA, consideran el material existente en la zona, a fin de minimizar los costos de los trabajos de prevención.
- 8.3 La Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua, con la participación de sus Autoridades Administrativas del Agua y Administraciones Locales de Agua, impulsaron campañas de sensibilización dirigidas a los gobiernos regionales y locales a fin de promover la implementación de actividades y proyectos de inversión pública, que condujeran a trabajos de prevención en las zonas identificadas como vulnerables.
- 8.4 La Dirección de Planificación y Desarrollo de Recursos Hídricos (DPDRH), ha realizado el monitoreo y seguimiento a las Unidades Orgánicas (ALA) en lo referente a la elaboración y presentación de las fichas técnicas referenciales, las cuales contienen obras y actividades propuestas a fin de prevenir las inundaciones por la presencia de fenómenos hidrometeorológicos; estas fichas son remitidas a las Autoridades competentes que forman parte del SINAGERD, como Presidencia del Consejo de Ministros - PCM, MINAGRI, INDECI, CENEPRED, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Fiscalía de la Nación, Defensoría del Pueblo, Gobierno Regionales, Gobierno locales, entre otros, para que realicen acciones de prevención y reducción del riesgo en el marco de su competencia.



## IX. PROPUESTAS

La identificación de los puntos críticos que se indican en las fichas técnicas referenciales, generadas por las Administraciones Locales de Agua, se han elaborado bajo el seguimiento de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, en las propuestas se incluyen medidas estructurales y no estructurales que reduzcan los efectos negativos de las inundaciones.



### 9.1. Medidas Estructurales

#### Protección de riberas con Defensas Ribereñas

Tienen como finalidad evitar desbordamientos y la protección de las riberas, para lo cual se debe establecer las causas del desbordamiento, de manera que el sistema de defensa neutralice los efectos de desborde y restablezca el cauce entre los límites prefijados.

El emplazamiento de las obras, requerirá del estudio del eje hidráulico del cauce, por lo menos en la zona a proteger, el que se verá afectado debido a la localización de la defensa ribereña, determinado para estos casos las alturas de aguas máximas para el cual la defensa será diseñada, de manera de salvaguardar los terrenos colindantes frente a un peligro de inundación.

Las riberas propuestas, deberán presentar un alineamiento parejo, sin salientes ni curvas agudas. Las irregularidades en su alineación pueden ocasionar que la corriente cruce bruscamente y afecte la ribera opuesta, ocasionando graves daños.

Se tiene varias alternativas para este tipo de defensa, como son: muro de contención, muro de mampostería, enrocados acomodados, gaviones, geobolsas, etc.; dependiendo su elección de condiciones tanto técnicas como económicas.

Imagen 01:  
Protección - dique enrocado acomodado



Imagen N°2  
Protección con gaviones

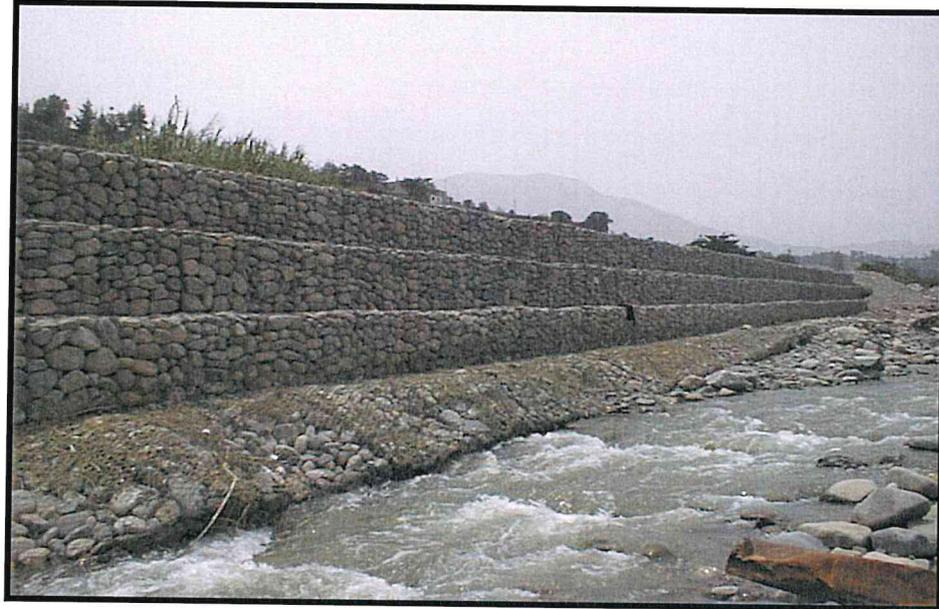


Imagen N° 3  
Protección con geobolsas



**Protección de riberas con espigones**

El término "espigón" se usa a menudo cuando se hace referencia a cualquier obra construida en dirección al río, desde la orilla, con algún ángulo hacia la dirección del flujo, con el objeto de desviar el escurrimiento hacia el área deseada, evitando así la erosión de las riberas. Un sistema de espigones forma un conjunto de espacios que favorecen la entrada del agua, así como la del material de arrastre o sedimentos transportados. La orientación de los espigones es de tal forma



que constituyen aproximadamente, un ángulo con la línea técnica del flujo, esto es, en sentido contrario al de la corriente. De esta forma el agua detenida en los espacios o compartimientos abiertos a la corriente, queda estancada con un lento movimiento de rotación que obliga a la masa líquida precedente a desviarse hacia el eje del cauce. Los espigones pueden ser construidos con roca, gaviones, rieles metálicos, etc.

Imagen N°4  
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 5  
Protección con espigones de roca



## 9.2. Medidas No Estructurales

### Descolmatación

Técnicamente descolmatar un río es aumentar la sección hidráulica y reducir la rugosidad, con la finalidad de que los caudales máximos circulen sin desbordarse, esta actividad consiste en la extracción del material que es transportando por el río en la temporada de lluvias, el cual cuando los cauces presentan un ancho considerable se deposita en el cauce del mismo, reduciendo la caja hidráulica de la misma.

Imagen N°6

Extracción de material sedimentado en el cauce



Imagen N°7

Descolmatación de cauce de río



Reforestación

Implementación de áreas de arborización en ambas márgenes de los ríos en la zona baja y media del río. Esta actividad debería ser incluida en los Planes de Desarrollo de los gobiernos regionales y locales.

Imagen N°8  
Vista de reforestación



**X. RESULTADOS**

Las Autoridades Administrativas del Agua, a través de sus Administraciones Locales de Agua en el presente año, han llevado a cabo la identificación de puntos críticos, los cuales se indican a continuación:

10.1 Identificación de puntos críticos con riesgo a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas por departamentos:



1. Tumbes

Se ha identificado 34 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones, siendo estos los ríos: río Tumbes 20 y Zarumilla 03, asimismo en las quebradas: Angostura 03, Casitas Bocapán 01, Faical 02, Vaquería 01, Corrales 01, Hualtacal 01, Malvaes 01 y Qda. 07 de junio 01; que pone en riesgo a 20 850 habitantes, 4 170 viviendas y 3 instituciones educativas, 15 km de carretera, así como a un área de 4 782 hectáreas de cultivo.



ANA	FOLIO N°
DPDRH	11506

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 29.94 km de descolmatación, 29.01 km de dique enrocado y 0.57 km de gaviones, requiriéndose un presupuesto aproximado de 136'896,631.45 Soles.

2. Piura

Se ha identificado en total 47 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Piura 15, Charanal 01, Chipillico 01, Yapatera 01, Bigote 01 y Chira 11; en las quebradas: Tahona 01, Atahualpa 01, Cementerio 01, 9 de Diciembre 01, Playa Cabo Blanco 03, Vista Florida 01, San Francisco 03, Limonal 01, Las Damas 01, San José 01, Cautivo 01; que pone en riesgo a 66 997 habitantes, 16 883 viviendas, 312 instituciones educativas, 9 centros de salud, 60.20 km de carretera y un área de 18 938.10 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 59.08 km de descolmatación, 12.92 km de dique enrocado, 40 espigones, rehabilitación de canales 0.04 km, protección con colchón dissipador 0.03 km, conformación de diques 51.56 km, geocontenedores 318 und, construcción de drenes 0.85 km y 9,837 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 125'483,402.03 Soles.

3. Lambayeque

Se ha identificado en total 37 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Nanchoc 01, Chiniama 02, Olos 01, Chotoque 01, Zaña 15, Chancay Lambayeque 02, Reque 02, La Leche 07, Motupe 02 y las quebradas: Zurita 01, Majin 01, Montería 01; que pone en riesgo a 18 881 habitantes, 4 047 viviendas, 15 instituciones educativas, 5 centros de salud, 6.02 km de carretera y un área de 17 359.52 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 84.45 km de descolmatación, conformación de diques 75.53 km, 15.49 km de dique enrocado, 31.90 de dique con roca al volteo, 3 563 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 61'838,221.88 Soles.

4. La Libertad

Se ha identificado en total 62 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Jequetepeque 04, Angasmарca 01, Bance 01, Chicama 04, Chusgon 01, rio Grande 01, Huancay 02, Llaray 01, Marañón 01, Miraflores 01, Moche 05, Patarata 02, Playas 01, Pusac 02, Pusac-Chuquibamba 01, Santa 04, Sarín 01, Virú 11 y las quebradas: 09 de octubre 01, Agua de los pajaritos 01, Avispero 01, Chichipata 01, Chorro Blanco 01, Del Tingo 01, La Arenita 01, La Lamball 01, La Verbena 01, Llacubamba 01, Peña Negra 01, Patacocha 01, San Salvador



01, Sholca 01, Sioner 01, Tres Ríos 01, Tucupina 01, Duendehuyco 01, que pone en riesgo a 76 224 habitantes, 18 050 viviendas, 65 instituciones educativas, 22 centros de salud, 12.30 km de carretera y un área de 14 858.19 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 84.09 km de descolmatación, 50.47 km de dique enrocado, 0.57 km de dique construido con roca al volteo, 11.79 km de gaviones, 1.83 km de muro de concreto armado, 8 mejoramientos de bocatomas, 50.59 km de conformación de dique, 9 287 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 115'011,635.31 Soles.

#### 5. Cajamarca

Se ha identificado en total 38 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Canchis 01, Chaquil – Sucre 01, Huancabamba 03, Huancabamba-Chotano 01, Jalqueño 01, Jequetepeque y Payac 01, Las Yangas 01, Namballe 02, San Lucas 01 y las quebradas: Los Huayos 01, Puquijaca 02, Shaupe-Cabuyas 01, Antivo 01, Calvario 01, Chaquilmayo 01, La Apalina 01, La Retama 01, Sarinmayo 01, Shaullo mayo 01, Sulluscocha El Tambo 01, Caracol 01, Colpamayo 01, Los Chilcos 01, Los Shahuindos 01, Manta 01, Mariscal Castilla 01, Morelillo 01, Pariapuquio 01, Puquijaca 01, Chancay 01, Chichir 01, El Higuero 01, La Lucma 01 y La Suelta 01, que pone en riesgo a 19 622 habitantes, 4 265 viviendas, 25 instituciones educativas, 7 centros de salud, 8.82 km de carretera y un área de 2 805.80 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 48.42 km descolmatación, dique con roca al volteo 3.94 km; dique enrocado 1.59 km; muro de concreto armado 2.16 km; 4.63 km gaviones; muro de concreto ciclópeo 0.29 km; rehabilitación de canal 0.30 km; conformación de dique 12.35 km y 999 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 60'505, 661.00 Soles.



#### 6. Amazonas

Se ha identificado en total 18 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Imaza 01, Jahuay 01, Marañón 01, Soloco 01, Tingo 01, Yumbillacu 01 y Utcubamba 03; las quebradas: Limones 01, Mojoncho 01, Paitana 01, San José 02, Seasme 01 y Hornopampa 01, que pone en riesgo a 7 933 habitantes, 1 150 viviendas, 15 instituciones educativa, 7 centros de salud, 0.15 km de carretera y un área de 1 339 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 17.83 km de descolmatación y 2.04 km de dique enrocado; dique roca al volteo 0.56 km; gavión 2.09 km; conformación de dique 5.66 km y 5 409 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 17'483,544.22 Soles.



## 7. San Martín

Se ha identificado en total 34 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Avisado 01, Baños 01, Cachiyacu 01, Challuayacu 01, Cumbaza 06, Frejol 01, Huallaga 04, Juñao 01, Mayo 02, Pampayacu 01, Piscoyacu 01, Ponaza 01, Sacanche 01, San Nicolás 01, Sisa 06, Tonchima 01, Yuracyacu 03 y la quebrada Madre Mia 01, que pone en riesgo a 17 215 habitantes, 3 534 viviendas, 19 instituciones educativas, 7 centros de salud, 22.00 km de carretera y un área de 13 347.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 44.20 km de descolmatación, 7.86 km de dique enrocado, 0.25 km de muro de gaviones, 16.60 km de conformación de diques 7 433 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 20'550,229.32 Soles.

## 8. Loreto

Se ha identificado 105 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Amazonas 17, Canal Puinahua 06, Chambira 01, Charupa 01, Huallaga 01, Itaya 02, Marañón 29, Morona 03, Nanay 01, Pastaza 03, Putumayo 10, Samiria-Marañón 05, Ucayali 26, que pone en riesgo a 34 074 habitantes, 7 956 viviendas, 115 instituciones educativas, 27 centros de salud, 1.11 km de carretera y un área de 2 259.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención: 1.60 km de descolmatación; 36.34 km de bolsacreto; 70 809 und., de geocotenedores y 101,503 plantones para reforestación; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 202'565,029.01 Soles.



## Ancash

Se ha identificado en total 96 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Arroyo Grande 01, Auqui 01, Casma 10, Culebras 07, Grande 01, Huarmey 10, Jimbe 01, Julquillas 01, Lacramarca 01, Loco 02, Mandahuas 01, Nepeña 04, Pativilca 06, Pomabamba 01, Santa 13, Sechin 05, Shuas 01, Torres 01 y las quebradas: Acra Rancra 01, Canchayoc 01, Carhuascancha 02, Chogo 01, Colpa 01, El Olivar 01, Huanchaj 01, Huascar 01, Janca Pampa – Ñañayoc 01, Lloclla 01, Llullan 01, Mancos 01, María Cristina 01, Nivin 01, Pachacutec 01, Playapampa 01, Puak 01, Sahal 01, Santo Toribio 01, Shilla 01, Solivin 01, Tarashuran 01, Tomoque 01, Vira 01, Weraqtzyu Uran 01, Parco Grande 01 y Pomay 01, que pone en riesgo a 53 167 habitantes, 12 523 viviendas, 34 instituciones educativas, 17 centros de salud, 27.00 km de carretera y un área de 14 718.13 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 129.68 km de descolmatación, 126.23 km de dique enrocado, 3.34 km de muro de gaviones, 0.05 km de



rehabilitación de canal, 1.00 km disipadores de roca, 125.87 km de conformación de dique, 99 331 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 207'781,605.13 Soles.

10. Lima

Se ha identificado en total 70 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Alis 02, Cañete 20, Chancay 13, Fortaleza 06, Julquillas 01, Mala 13, Omas 01, Pativilca 06, Supe 07; y la quebrada San Miguel 01, que pone en riesgo a 53 369 habitantes, 13 274 viviendas, 5 instituciones educativas, 1 centros de salud, 18.90 km de carretera y un área de 2 731.5 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 80.51 km de descolmatación, 58.96 km de dique enrocado, 0.05 km de muro de concreto ciclopeo; 01 espigón; 75.82 km de conformación de dique, 19 358 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 189'051,074.91 Soles.

11. Huánuco

Se ha identificado en total 44 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Aucayacu 03, Chinchao 01, Espino 01, Huarcamayo 01, Huacrachucho 01, Huallaga 10, La Libertad 01, Marañon 02, Nupe 01, Pachitea 01, Poque 01, Tazo Grande 01, Tigre 01, Vizcarra 02; y las quebradas: Andabamba 01, Cachamayo 01, Cachicoto 01, Checchilhuan 01, Concha 01, Mamayacu 01, Martita 01, Palo de acero 01, Potracancha 01, Profunda 01, Ripan 01, Rurincocha 01, San Cristobal 01, San José 01, Utegmayo 01, Las Delicias 01, que pone en riesgo a 29 004 habitantes, 5 329 viviendas, 22 instituciones educativas, 6 Centros de Salud, 12.63 km de carretera y un área de 641.50 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 27.14 km de descolmatación, 12.55 km de dique enrocado, 1.75 km de gaviones, 11.47 km de conformación de dique y 1 066 plantones para reforestación; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 35'465,414.32 Soles.

12. Pasco

Se ha identificado en total 11 zona vulnerable a inundaciones y erosiones en los ríos: Uchumarca 01, Huachon 01, Seco 01, San Juan 04, La esperanza 01, y las quebradas: Tingo Ragra 01, Ancahuachanan 01, Chorobamba 01, que pone en riesgo a 22 468 habitantes, 5 178 viviendas, 7 instituciones educativas, 2 Centros de Salud, 22.72 km de carretera y un área de 253.50 hectáreas de cultivo.



En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 27.80 km de descolmatación, 5.67 km de dique enrocado, 1.27 km de gaviones, 0.02 km de concreto ciclópeo, 25.24 km de conformación de dique, 703 platones para reforestación; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 26'321,120.76 Soles.

### 13. Junín

Se ha identificado en total 19 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Huasahuasi 02, Mantaro 05, Masma Chicche 01, Pongoyacu 01, Ricran 02, Shaca 01, Tarma 01, Ulcumayo 01, río Yauli – Yacus 01 y las quebradas: Dos de Mayo 02, Santa María 02, que pone en riesgo a 9 423 habitantes, 1 871 viviendas, 8 instituciones educativas, 2 Centros de Salud, 2.00 km de carretera y un área de 130.20 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 41.93 km de descolmatación, 7.09 km de dique enrocado, 0.84 km de gaviones, 53 espigones, 3 587 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 12'922,228.94 Soles.

### 14. Ucayali

Se ha identificado en total 08 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Aguaytia 03, lago Tipishca 01 y las quebradas: Sabaluya 02, Chimichorro 01, Yumantay 01; que pone en riesgo a 3 235 habitantes, 681 viviendas, 4 instituciones educativas, 1 Centros de Salud y un área de 335.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 9.92 km de descolmatación, 2.70 km de gaviones, 7.44 km de bolsacreto, 130 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 46'870,216.22 Soles.



### 15. Ica

Se ha identificado en total 143 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Aja 07, Chico 09, Dren Esperanza 01, Dren Pachinga 01, Dren San Andres del Valle 01, Grande 16, Ica 20, Matabalbo 01, Matagente 05, Nasca 06, Palpa 10, Pisco 24, Santa Cruz 02, Santiago 01, Tatruga – Pajonal 02, Tierras Blancas 07, Tinco 09, Trancas 08, Vicas 01, Viscas 02 y las quebradas: Ayoque 03, Rio Seco 03, Topara 03, San Jeronimo 01, que pone en riesgo a 182 519 habitantes, 43 232 viviendas, 33 instituciones educativas, 7 centros de salud, 2.65 km de carretera y un área de 8 088.50 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 67.31 km de descolmatación, 59.11 km de dique enrocado, 1.89 km de dique roca al volteo, 50.44 km de gaviones,



68.14 km de conformación de dique, 5.03 km construcción de drenes y 5 552 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 239'341,437.54 Soles.

16. Huancavelica

Se ha identificado en total 36 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Cachi 06, Chiris 01, Chocorvo 01, Disparate 01, Huaytara 01, Ichu 05, Lircay 01, Mantaro 05, Mauro pahuayco 01, Millopampa 01, Miraflores 01, Paracas 01, Pucarumi 01, Pucuto 01, Puente Upraga 01, Quicsamallo 01, Quito Arma 01, Sanjo Misisto 01, Sanjo Trampapata 01, Suyacuna 01, Tranca 01, Tsej Tsi 01 y la quebrada Occoro 01, que pone en riesgo a 14 348 habitantes, 3 164 viviendas, 20 instituciones educativas, 8 centros de salud, 25.01 km de carretera y un área de 498.24 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 35.09 km de descolmatación, 13.06 km de dique enrocado, 12.35 km de gaviones, 2.35 km de concreto ciclópeo, 8.14 km de conformación de dique y 5 596 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 83'773,095.33 Soles.

17. Ayacucho

Se ha identificado en total 28 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Acari 02, Ccatun huaycco 01, Ccollpahuayco 01, Challhuamayo 01, Chillico 03, Luricocha 01, Mayo Luren 01, Ocopa 01, Opancay 01, Pampas 02, Panquecc 01, Pongora 02, Seccsecc 01, Tincoc 01, Vicus 01 y las quebradas: Aulla Huaycco 01, Huascarpatá 01, La Charpa 01, La Esperanza 01, Paqpapata 01, Santa Barbara 01, Wishuaychu 01, Tocco 01, que pone en riesgo a 34 527 habitantes, 2 060 viviendas, 10 instituciones educativas, 3 Centros de Salud, 14.45 km de carretera y un área de 491.76 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 36.12 km de descolmatación, 1.02 km de roca al volteo, 0.1 km de dique enrocado, 0.82 km de muro de concreto armado, 22.61 km de gaviones, 2.10 km de concreto ciclópeo, 2.22 km de conformación de dique, 0.03 km de construcción de baden, 1.48 km de pircado con roca, 3 km de construcción de drenes y 14,165 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 97'652,448.53 Soles.



18. Apurímac

Se ha identificado 27 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: río Antabamba 01, Blanco 01, Chalhuanca 05, Lambrama 01, San Carlos 01, Sirenayoc 01, Suylluacca 01, Uchuran 01 y las quebradas: Canua 02, Charahuru 01, Chinchíña 01, Chinquilloma 01, Loma 01, Milo Mayo 01,



ANA	FOLIO N°
DPDRH	11500

Upamayo 01, Amoray 01, Ccayo 01, Ccotamarca 01, Perashuycco 01, Pinco 01, Rosasmayo 01 , Sicuna-lucru 01, que pone en riesgo a 2 987 habitantes, 665 viviendas, 13 instituciones educativas, 5 Centros de Salud, 5.54 km de carretera y un área de 155.25 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 15.59 km de descolmatación, 4.65 km de dique enrocado, 3.67 km de muro de concreto ciclópeo, 5.25 km de conformación de dique y 200 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 30'388,299.33 Soles.

#### 19. Cusco

Se ha identificado en total 69 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Apurímac 01, cachimayo 01, caraccoto 01, Catarata y Nueva Alianza 01, Ccancchua 01, Ccayllamayo 01, Ccorca 01, Challamayo 01, Chaquimayo 01, Chejhuiña 01, Colorado 04, Corazón del Valle 01, Getariato 01, Hatun Mayo 01, Keroruma 01, Kinkibiri 01, Kumuyapu 01, Mapacho 08, Paruro 03, Payacchuma 01, Pichari 01, Pinchimuro 01, Pitumarca 02, Quehuarmayo 01, Quillabamba 01, Santo Tomas 01, Tarancato 01, Taucatomayo 01, Usi 01, Verinuyoc 01, Vilcanota 18, Villinamayo 01, Yanatile 01; y las quebradas: Chongomayo 01, Huasacamy 01, Challabamba 01, Marpamayo 01, Molinopata 01, Yaurisque 01, que pone en riesgo a 31 283 habitantes, 4 576 viviendas, 25 instituciones educativas, 19 centros de salud, 51.72 km de carretera y un área de 3 355.20 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 57.61 km de descolmatación, 1.67 km de dique roca al volteo, 25.86 km de dique enrocado, 2.99 km de muro de concreto armado, 22.30 km de gaviones, 33.54 km de muro de concreto ciclópeo, 85 espigones, 6 disipadores de rollizos, 25.86 km de conformación de dique y 5 672 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 155'313,291.26 Soles.



#### 20. Puno

Se ha identificado en total 109 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas, siendo estos los ríos: Ajoyani 02, Antaymarca 01, Añucaya 01, Ayaviri 02, Azángaro 03, Cabanillas 04, Callacame 01, Caracara 01, Ccallaccane 01, Chacalaya 01, Chullumpi 02, Churuchama 01, Cocuyo 01, Conima 01, Crucero 06, Cupimayo 01, Grande 04, Huaraya – Chejecheje 01, Huaysa 01, llave 03, llpamayo 02, Imicate 01, Jayllihuaya 01, Lampa 06, Limbani 01, Llallimayo 05, Loripongo 01, Macarimayo 01, Mallcomayo 01, Molino 01, Nuñoa 02, Ocuvi 01, Pacobamba 03, Parina 01, Patascachi 01, Pucara 03, Puka Mayo 02, Pumarimayo 01, Ramias 03, Santa Rosa 06, Suches 02, Supayhuaycco 01, Tanana 01, Turmanamayoc 01, Ventilla 01, Vila vila 01, Vilque 02, Zapatilla 01; y las quebradas: Catata Jachaparu 01, El Carmen 01, Huacuyo 01, Molino 01, Ollaraya 01, Puerta Manoa 01, Calacruz Ccaccallinca 01, Calzada Pama 01, Huacallota 01, Laccayaje 01, Llachoani 01,



Palilla Chupa 01, Pampa 01, Pucachuasi 01, Seca 01, Taya Taya 01, Tucachui 01, Velayaje 01, que pone en riesgo a 61 060 habitantes, 14 695 viviendas y 61 instituciones educativas, 20 centros de salud, 2 440.28 km de carretera y un área de 9 771.52 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 139.97 km de descolmatación, 65.13 km de dique enrocado, 1.36 km de gaviones, 0.86 km de muro de concreto ciclópeo, 145.58 km de conformación de dique y 12 248 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 119'159,332.53 Soles.

21. Madre de Dios

Se ha identificado en total 9 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en ríos y quebradas siendo estos los ríos: Madre de Dios 03, Huepetuhe 01, Acre 01 y Setapo 01; y las quebradas: 17 de octubre 01, Paucar 01 y Chaupimayo 01, que pone en riesgo a 4 902 habitantes, 1 100 viviendas, 9 instituciones educativa, 4 centros de salud, 3.84 km de carreteras y un área de 3.80 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos: 4.75 km de descolmatación, 2.25 km gaviones y 3 espigones; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 46'934,552.88 Soles.

22. Arequipa

Se ha identificado 89 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Acari 13, Andagua 01, Ático 02, Camaná 08, Caravelí 03, Chaparra 11, Chili 04, Choruga 01, Chorunga 01, Colca 01, Huarcaya 02, Ocoña 10, Pecadores 02, Quisisi 01, Siguan 02, Tambo 06, Yauca 11 y las quebradas: Canal Huaicco 01, Capillamayo 01, Catarindo 01, Chule 01, Huanuhuanu 02, Huayrondo 01, Pucapuca 01, Quialaque 01, Santa Rosa 01, que pone en riesgo a 50,425 habitantes, 12 880 viviendas, 14 instituciones educativas, 4 centros de salud, 20.39 km de carretera y un área de 7 630.13 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 42.71 km de descolmatación, 15.01 km de dique enrocado, 24.18 km de dique roca al volteo; 1.25 km de gaviones; 0.65 km de concreto ciclópeo; 24.08 km conformación de dique 3 512 plantones para reforestar; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 51'216,397.30 Soles.

23. Moquegua

Se ha identificado 47 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Ilo 11, Moquegua 30 y las quebradas: Chayahuayo 01, Chichilin Bajo 01, Sabaya 01, Sabinto 01, Tamaña 01, Yarapampa



01, que pone en riesgo a 11,941 habitantes, 2 962 viviendas, 4 instituciones educativas, 1 centros de salud, 12.80 km de carretera y un área de 1 173.85 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 57.09 km de descolmatación y 67.57 km de dique roca al volteo, 67.57 km de conformación de dique; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 44'966,580.59 Soles.

#### 24. Tacna

Se ha identificado 8 zonas vulnerables a inundaciones y erosiones en los ríos: Ilabaya 02, Locumba 02, Sama 02, Caplina 01 y la quebrada: Atapasca 01 que pone en riesgo a 1,075 habitantes, 202 viviendas, 1 institución educativa, 1 centros de salud, 0.91 km de carretera y un área de 426.00 hectáreas de cultivo.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, 7.69 km de descolmatación y 8.09 km de dique enrocado; 8.09 conformación de dique; requiriéndose un presupuesto aproximado de S/. 4'542,700.90 Soles.

#### 10.2 Con relación a los puntos críticos identificados se resume en lo siguiente:

10.2.1 Puntos críticos identificados en coordinación con los gobiernos regionales, locales y junta de usuarios; se ha elaborado 1 188 fichas técnicas referenciales, que ponen en riesgo a 827,689 habitantes, 184 517 viviendas, 839 instituciones educativas, 185 centros de salud, 2 796.69 km de carretera y un área de 126 349.88 hectáreas.

En las zonas de riesgo se está planteando propuestas de prevención, en ríos y quebradas: 1 150.51 km de descolmatación, 520.88 km de dique enrocado, 133.30 km de dique roca al volteo, 7.80 km de muro de concreto armado, 141.79 km de muro de gaviones, 43.53 km de muro de concreto ciclópeo, 182.00 Unidades de espigones, 1.78 km Construcción de alcantarilla, 8.00 Unidades de Mejoramiento de bocatoma, 1.00 Unidad de Disipadores de roca, 0.03 Protección Colchón Disipador, 6.00 Unidades de Disipadores de Rollizos, 805.84 km Conformación de dique, 0.03 km Construcción de Baden, 1.48 km de Pircado con roca, 43.78 km de Bolsacreto, 388.81 Unidades de Geocontenedores, 8.88 km Construcción de drenes, 309 151.00 Unidades de plantones para reforestar y 0.39 km de rehabilitación de canal. Para las obras y actividades referidas se requiere de un presupuesto aproximado de S/. 2,132 '034,149.69 Soles.





Cuadro N°2: Infraestructura multisectorial que se verían afectadas ante posibles inundaciones, flujo de detritos o erosión

N°	DEPARTAMENTOS	En riesgo					
		N° de habitantes	N° de viviendas	N° de Instituciones educativas	N° de Centros de salud	Km de carreteras	Ha de cultivo
1	TUMBES	20,850	4,170	3	0	15.00	4,782.00
2	PIURA	66,997	16,883	312	9	60.20	18,938.10
3	LAMBAYEQUE	18,881	4,047	15	5	6.02	17,359.52
4	LA LIBERTAD	76,224	18,050	65	22	12.30	14,858.19
5	CAJAMARCA	19,622	4,265	25	7	8.82	2,805.80
6	AMAZONAS	7,933	1,150	15	7	0.15	1,339.00
7	SAN MARTIN	17,215	3,534	19	7	31.00	13,408.00
8	LORETO	34,074	7,956	115	27	1.11	2,304.00
9	ANCASH	53,167	12,523	34	17	27.00	14,718.13
10	LIMA	53,369	13,274	5	1	18.90	2,731.50
11	HUANUCO	29,004	5,329	22	6	12.63	641.50
12	PASCO	22,468	5,178	7	2	22.72	253.50
13	JUNIN	9,423	1,871	8	2	2.00	130.20
14	UCAYALI	3,235	681	4	1	0.00	335.00
15	ICA	182,519	43,232	33	7	2.65	8,088.50
16	HUANCAVELICA	14,348	3,164	20	8	25.01	498.24
17	AYACUCHO	34,527	2,060	10	3	14.45	491.76
18	APURIMAC	2,987	665	13	5	5.54	155.25
19	CUSCO	31,283	4,576	25	19	51.72	3,355.20
20	PUNO	61,060	14,695	61	20	2,440.28	9,771.52
21	MADRE DE DIOS	4,902	1,100	9	4	3.84	3.80
22	AREQUIPA	50,585	12,950	14	4	21.66	7,781.32
23	MOQUEGUA	11,941	2,962	4	1	12.80	1,173.85
24	TACNA	1,075	202	1	1	0.91	426.00
	<b>TOTAL</b>	<b>827,689</b>	<b>184,517</b>	<b>839</b>	<b>185</b>	<b>2,796.69</b>	<b>126,349.88</b>



## XI. PRESUPUESTO

Para implementar las 1 188 fichas técnicas referenciales elaboradas en coordinación con los gobiernos regionales, locales y organizaciones de usuarios (junta de usuarios) se requiere una inversión aproximada de S/. 2,132'034,149.69 Soles.

## XII. EVALUACION ECONOMICA

La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la implementación de una "política de prevención", 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 y no estructural a fin de mitigar y/o reducir los efectos negativos.

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.

En el cuadro: N°1 podemos apreciar el presupuesto por departamentos y el presupuesto total que asciende a: S/. 2,132'034,149.69 Soles, asimismo en el cuadro N°2 se observa el número de puntos críticos, así como el número de habitantes, viviendas, instituciones educativas, centros de salud, km de carreteras y hectáreas de cultivo que se verían afectadas.

Efectuando 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 S/. 15.00 soles; indicador referente que justifica económicamente la intervención (es) en actividades de prevención.



### XIII. CONCLUSIONES

- Los resultados indican que existen 1,188 puntos críticos, y de producirse estos eventos hidrometeorológicos estarían en situación de sufrir daños 184,517 viviendas, 827,689 personas directamente afectadas.
- En coordinación con los gobiernos regionales, locales y juntas de usuarios, se ha elaborado 1 188 fichas técnicas referenciales, para lo cual se requiere de un presupuesto aproximado de S/. 2,132'034,149.69 Soles; estas fichas han sido remitidas a los gobiernos locales y Regionales.
- Los departamentos de Ica, Puno, Loreto, Ancash, Arequipa, Lima, Cusco, La Libertad, Piura, Moquegua, y Huánuco, son las que concentran la mayor cantidad de puntos críticos ante inundaciones, flujo de detritos (huaico) y erosión.
- Los departamentos de Ica, La Libertad, Piura, Puno, Lima, Ancash, Arequipa, Ayacucho, Loreto y Cusco, son las que concentran el mayor número de habitantes en riesgo ante inundaciones, flujo de detritos (huaico) y erosión.
- La implementación de las propuestas indicadas en el presente documento técnico va a permitir reducir los efectos negativos que ocasionan las inundaciones a la población, a las viviendas, instituciones educativas, centros de salud, infraestructura hidráulica y vial.
- Las propuestas de trabajo están enmarcadas en medidas estructurales, tales como dique enrocado, dique roca al volteo, muro de concreto armado, muro de gaviones, muro de concreto ciclópeo, espigones, construcción de alcantarilla, mejoramiento de bocatoma, disipadores de roca, Protección colchón disipador, Disipadores de rollizos, Conformación de dique, Construcción de Baden, Pircado con roca, Bolsacreto, Geocontenedores, Construcción de Drenes y Rehabilitación de canal etc; y no estructurales tales como limpieza, descolmatación y reforestación.

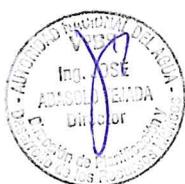


### XIV. RECOMENDACIONES

- La identificación de los puntos críticos en ríos y quebradas se debe continuar desarrollando con la debida anterioridad, con la finalidad de que se programen oportunamente los recursos económicos para implementar las propuestas estructurales y no estructurales correspondientes.



- Se debe formular un Programa Nacional de Prevención de Riesgo ante eventos hidrometeorológicos, con la finalidad que el Sector implemente la ejecución de obras 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.
- Se debe implementar reuniones de trabajo con las Autoridades competentes que forman parte del SINAGERD, como Presidencia del Consejo de Ministros - PCM, MINAGRI, INDECI, CENEPRED, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Fiscalía de la Nación, Defensoría del Pueblo, Gobierno Regional de Lima, entre otros.
- Se debe implementar programas de capacitación y sensibilización, sobre Alerta Temprana, Gestión de Riesgos ante Inundaciones, simulacros, etc. Este programa debe ser promovido por el gobierno regional y local.



ANA	FOLIO N°
DPDRH	✓

## ANEXOS



ANA	FOLIO N°
DPDRH	

## ANEXO I – CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL



### CUADRO RESUMEN A NIVEL NACIONAL

N°	Departamento	Cantidad
I	TUMBES	34
II	PIURA	47
III	LAMBAYEQUE	37
IV	LA LIBERTAD	62
V	CAJAMARCA	38
VI	AMAZONAS	18
VII	SAN MARTIN	34
VIII	LORETO	105
IX	ANCASH	96
X	LIMA	70
XI	HUANUCO	44
XII	PASCO	11
XIII	JUNIN	19
XIV	UCAYALI	8
XV	ICA	143
XVI	HUANCAVELICA	36
XVII	AYACUCHO	28
XVIII	APURIMAC	27
XIX	CUSCO	69
XX	PUNO	109
XXI	MADRE DE DIOS	9
XXII	AREQUIPA	89
XXIII	MOQUEGUA	47
XXIV	TACNA	8
<b>Total</b>		<b>1,188</b>



ANA	FOLIO N°
DPDRH	

## ANEXO II - MAPA A NIVEL NACIONAL



## ANEXO III – POR DEPARTAMENTO

### Tomo I: TUMBES

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

### Tomo II: PIURA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

### Tomo III: LAMBAYEQUE

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

### Tomo IV: LA LIBERTAD

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

### Tomo V: CAJAMARCA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



### Tomo VI: AMAZONAS Y SAN MARTIN

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



### Tomo VII: LORETO PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



ANA	FOLIO N°
DPDRH	11490

Tomo VIII: ANCASH PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo IX: LIMA PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo X: HUANUCO

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XI: PASCO, JUNIN Y UCAYALI

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XII: ICA PARTE I Y PARTE II



- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XIII: HUANCVELICA



- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XIV: AYACUCHO



- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XV: APURIMAC

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XVI: CUSCO

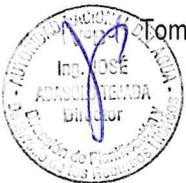
- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XVII: PUNO PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento

Tomo XVIII: MADRE DE DIOS

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



Tomo XIX: AREQUIPA PARTE I Y PARTE II

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



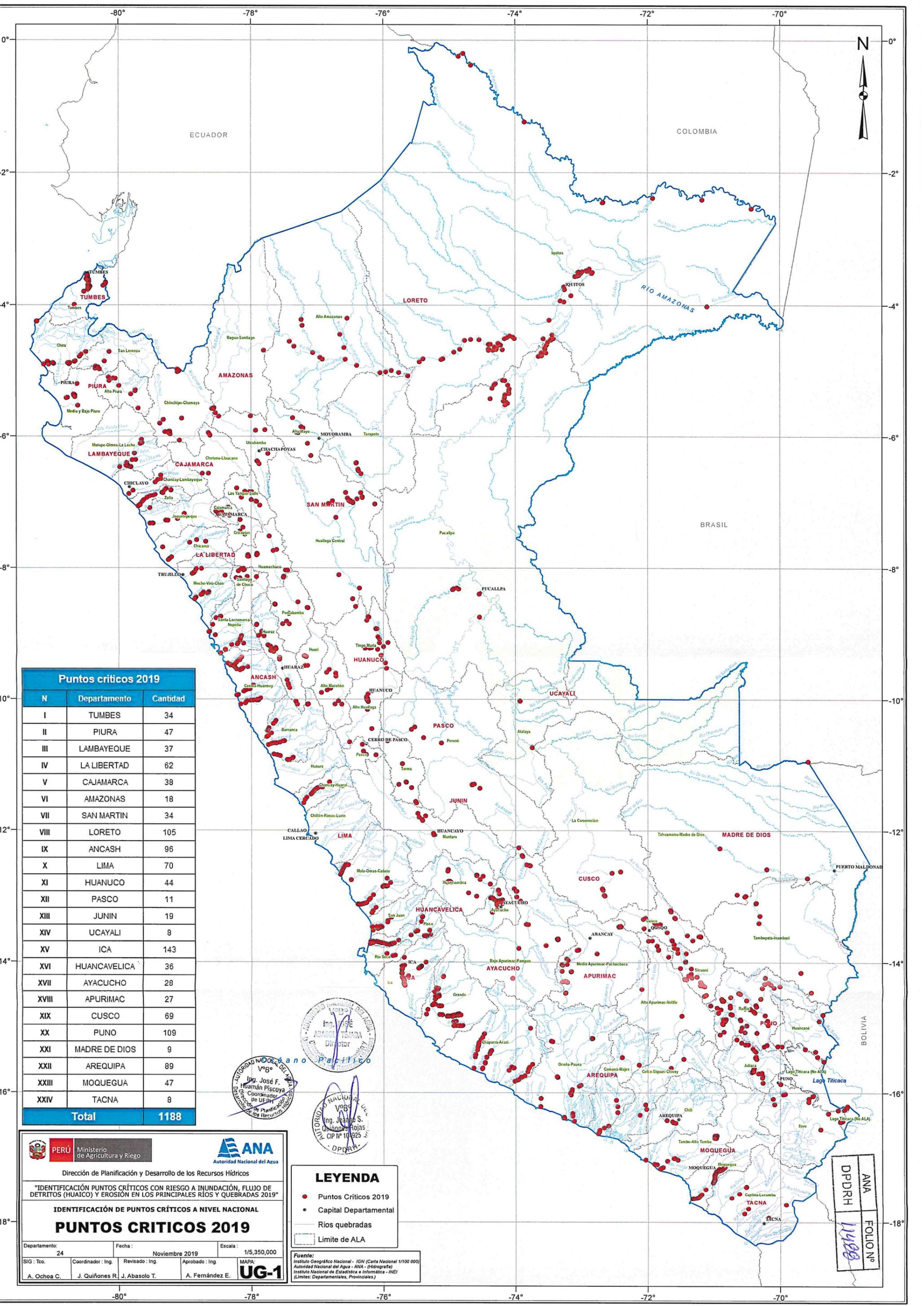
Tomo XX: MOQUEGUA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



Tomo XXI: TACNA

- Cargo de remisión de Fichas Técnicas Referenciales
- Cuadro Consolidado por Departamento
- Fichas Técnicas Referenciales
- Mapa por Departamento



Puntos críticos 2019		
N	Departamento	Cantidad
I	TUMBES	34
II	PIURA	47
III	LAMBAYEQUE	37
IV	LA LIBERTAD	62
V	CAJAMARCA	38
VI	AMAZONAS	18
VII	SAN MARTIN	34
VIII	LORETO	105
IX	ANCASH	96
X	LIMA	70
XI	HUANUCO	44
XII	PASCO	11
XIII	JUNIN	19
XIV	UCAYALI	8
XV	ICA	143
XVI	HUANCVELICA	36
XVII	AYACUCHO	28
XVIII	APURIMAC	27
XIX	CUSCO	69
XX	PUNO	109
XXI	MADRE DE DIOS	9
XXII	AREQUIPA	89
XXIII	MOQUEGUA	47
XXIV	TACNA	8
<b>Total</b>	<b>1188</b>	

Ing. José F. Huamán Piscocoya
   
 Coordinador de UEDH
   
 Oficina de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

Ing. Jeanne S. Quispe Rojas
   
 CIP N° 104925
   
 D-PPDRH

**ANA**
  
 Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

"IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

**IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS A NIVEL NACIONAL**
  
**PUNTOS CRÍTICOS 2019**

Departamento: 24      Fecha: Noviembre 2019      Escala: 1/5,350,000

SIG: Tco      Coordinador: Ing.      Revisado: Ing.      Aprobado: Ing.      MAPA:

A. Ochoa C.      J. Quiñones R.      J. Abasolo T.      A. Fernández E.

**UG-1**

**LEYENDA**

- Puntos Críticos 2019
- Capital Departamental
- Rios quebradas
- Limite de ALA

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)

ANA
   
 FOLIO N°
   
 1188

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	

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

**“Identificación puntos críticos con riesgo a inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en los principales ríos y quebradas 2019”**

# **DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE**

**Noviembre 2019**

ANA	FOLIO N°
DPDRM	/

# ANEXOS

- I. Cargos de remisión de fichas técnicas referenciales**
- II. Cuadro consolidado por departamento**
- III. Fichas técnicas referenciales**
- IV. Mapa por departamento**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	

# **I. Cargos de remisión de fichas técnicas referenciales**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10593

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	2

**CARGO**

PERU Ministerio de Agricultura y Riego

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
TRAMITE DOCUMENTARIO

Exp. N° 4817

N° de Folios: 38

24 OCT 2019

Jayanca, octubre 23 del 2019

Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

ANA  
Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
Tramite Documentario

Exp. 3915

FECHA: 24 Octubre 2019

HORA: 9:34 a.m.

CUT: 214058-2019

FOLIOS: 38

**OFICIO MULTIPLE N° 015-2019-ANA-AAA.JZ-ALA.MOLL**

Señores  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO**  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA**  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA**  
**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE**  
 Ciudad

Municipalidad Distrital de Pacora  
TRAMITE DOCUMENTARIO

24 OCT 2019

Hora: 9:38 a.m.

Firma: [Firma]

Folios 47

Asunto : Remito fichas técnica validadas

Referencia : "Identificación de Puntos Críticos con Riesgo a Inundación y Erosión en los Principales Ríos del Perú"

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de remitir adjunto al presente las Fichas Técnica validadas de "Identificación de Puntos Críticos con Riesgo a Inundación y Erosión en los Principales Ríos del Perú", correspondiente al ámbito de los distritos de Illimo, Pacora, Jayanca y Motupe; ello para su conocimiento y fines consiguientes.

Sin otro particular, reitero a usted las muestras de mi consideración y estima

Atentamente,



**ING° LUIS JOSE PAZ VELIZ**  
 Administrador Local de Agua  
 Administración Local de Agua Motupe Olmos La Leche  
 Autoridad Nacional del Agua

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
TRAMITE DOCUMENTARIO

FECHA: 24/10/2019

HORA: 10:58

REGISTRO N°: 5788

FIRMA: [Firma]

LJPV:sñs  
 C. c.  
 Archivo

Calle Sime Laynes 207 - Jayanca  
 T: (51) 074 426005  
 www.ana.gob.pe  
 www.minagri.gob.pe

**EL PERÚ PRIMERO**



**PERÚ** Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10592

**CARGO**

**ANA**  
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	5

CUT: 214058-2019

Jayanca, octubre 23 del 2019

**OFICIO N° 126-2019-ANA-AAA.JZ-ALA.MOLL**

Señor Lic.  
**Alselmo Lozano Centurión**  
**GOBERNADOR REGIONAL**  
**GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE**  
Av. Juan Tomis Stack N° 975 – Km. 4.5 – Carretera Pimentel  
Chiclayo

Asunto : Remito fichas técnica validadas  
Referencia : "Identificación de Puntos Críticos con Riesgo a Inundación y Erosión en los Principales Ríos del Perú"

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de remitir adjunto al presente las Fichas Técnica validadas de "Identificación de Puntos Críticos con Riesgo a Inundación y Erosión en los Principales Ríos del Perú", según cuadro anexo, correspondiente al ámbito de los distritos de Illimo, Pacora, Jayanca y Motupe; ello para su conocimiento y fines consiguientes.

Sin otro particular, reitero a usted las muestras de mi consideración y estima

Atentamente,



**ING° LUIS JOSE PAZ VELIZ**  
**Administrador Local de Agua**  
**Administración Local de Agua Motupe Olmos La Leche**  
**Autoridad Nacional del Agua**



*Por favor para la proximo enviar folio correcto*

LJPV:sñs  
C. c.  
Archivo

Calle Sime Laynes 207 - Jayanca  
T: (51) 074 426005  
www.ana.gob.pe  
www.minagri.gob.pe



**EL PERÚ PRIMERO**

*Quié  
No se  
Recibiera*

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10591

**CARGO**



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Chiclayo, **05 SET. 2019**  
**OFICIO MULTIPLE N° 030-2019-ANA-AAA.JZ-ALA.CHL**

Señor Licenciado:  
**ANSELMO LOZANO CENTURION**  
 Gobernador Regional de Lambayeque  
 Av. Juan Tomis Snak N°145 Urb. Carretera de Pimentel  
 Chiclayo

**ROGER WILLIAM SANTA CRUZ FLORES**  
 Alcalde de la Municipalidad Distrital de Chongoyape  
 Chongoyape

**MANUEL PISFIL MIÑOPE**  
 Alcalde de la Municipalidad Distrital de Monsefú  
 Calle 7 de Junio 485-557  
 Monsefú

CUT N° 172143-2019  
 Municipalidad Distrital de Chongoyape  
**TRAMITE DOCUMENTARIO**  
 FECHA: 06/09/19 HORA: 11:13  
 REG. N°: 32137-2702  
 FIRMA: *Jedif*  
 La Recepción del presente Documento:  
 No Implica Conformidad

GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE  
 DIVISION DE GESTION DOCUMENTARIA  
**MESA DE PARTES**  
 06 SEP 2019  
 REG. DOC. N°: 3337754-0  
 REG. EXP. N°: 031  
 FOLIOS: FIRMA: *[Signature]*

Asunto : Remito Fichas Técnicas Referenciales  
 Referencia : PP-068, Meta presupuestaria 003: "Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos". Tarea 01. "Identificación de Puntos Críticos"

Tengo el agrado de dirigirme a usted, y en atención a la referencia, comunicarles que la Administración Local de Agua Chancay Lambayeque ha cumplido con la elaboración de Fichas Técnicas Referenciales de identificación de puntos críticos en zonas vulnerables en ríos y quebradas del Valle Chancay Lambayeque; y a la vez recomendarles que las gestiones posteriores para el financiamiento de la ejecución de las actividades de prevención y/o reducción de riesgos, es por parte del gobierno local y/o Regional.

En tal sentido se remite las Fichas Técnicas Referenciales, a fin de que tome conocimiento y actué de acuerdo a sus competencias y funciones.

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

Atentamente



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ANA  
 Ing. Jorge F. Cubas Llontop  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA  
 CHANCAY LAMBAYEQUE

MUNICIPALIDAD DE  
 OFICINA TRAMITE DOCUMENTARIO  
 06-09-19  
 7249  
 Recibido por: *[Signature]*

JFCLL/FJAAS  
 Cc: Archivo

Administración Local de Agua Chancay Lambayeque  
 Av. Salaverry N° 415 Urb. Los Parques - Chiclayo  
 T. 074 271485  
[ala-chancay@ana.gob.pe](mailto:ala-chancay@ana.gob.pe)  
[www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)  
[www.minagri.gob.pe](http://www.minagri.gob.pe)

**EL PERÚ PRIMERO**



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 178536-2019

Zaña, 05 de setiembre del 2019

**OFICIO CIRCULAR N° 010 -2019-ANA-AAA JZ V-ALA ZAÑA**

Señores:

Alcaldes de las Municipalidades Distritales:

- |                                |   |                |
|--------------------------------|---|----------------|
| Luis Rolando Urbina Andonaire  | - | Zaña           |
| Carlos Amancio Fernández Cacho | - | Mocupe Lagunas |
| José Silverio Chamaya Alva     | - | Cayalti        |
| Dani Delmar Chamay Ramirez     | - | Nueva Arica    |
| Luis Sacarías Chávez           | - | Oyotun         |
| Juan Carlos Suxe Suarez        | - | Nanchoc        |
- Pte/.



Asunto : Fichas técnicas de identificación de puntos críticos.

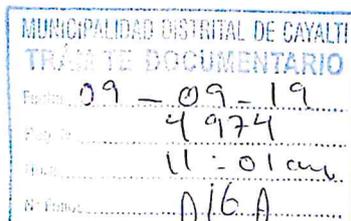
Referencia : Memorando Múltiple N° 1885-2019-ANA-DPDRH/UEPH.  
Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.

Tengo el agrado de dirigirme a usted (s), en atención al documento de la referencia, para hacerle de conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua - ANA, elaboro su Plan Operativo Institucional del 2019, en el marco Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD y del Programa Presupuestal 068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, Meta presupuestaria 003: Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos, Tarea 01: "Identificación de Puntos Críticos 2019", tarea que comprende la "Identificación y Control de Puntos Críticos en cauce de ríos 2019" y la "Identificación y control de Poblaciones Vulnerables por activación de quebradas 2019", en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al artículo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", concordante con los artículos del 259° al 273° del Reglamento de la precitada Ley, cumpliendo con dicho plan, esta Administración, en el presente año identifico 18 puntos críticos, en el ámbito de la Cuenca del río Zaña y departamento de Lambayeque, en base a ello se elaboraron 18 documentos técnicos denominados "Ficha Técnica referencial de identificación de punto crítico ..." con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los ríos Zaña y Nanchoc; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo frente a eventos extraordinarios que se producen en la cuenca.

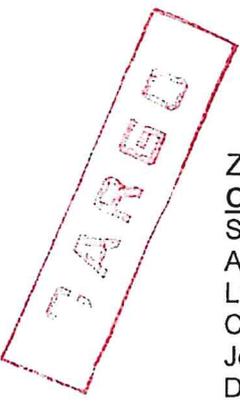
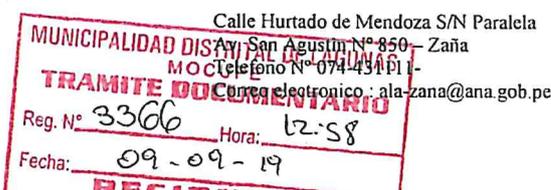
De estos 18 puntos críticos identificados, la ANA logro el financiamiento y su ejecución de dos de ellos: "Descolmatación y protección con roca del canal de aproximación a bocatoma Oyotun, sector las delicias, distrito de Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento Lambayeque" y "Conformación de dique seco y protección de talud con roca en la margen derecha del río Zaña, distrito de Zaña, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque".

La ANA, no es un ente ejecutor de obras o actividades, los que sí tienen estas funciones los Gobiernos Regionales y Locales; pero si, genera información sobre peligros, es decir, identifica, caracteriza y monitorea los peligros hidrometeorológicos, en un tiempo óptimo y oportuno a fin de que las autoridades competentes utilicen la información y realicen la toma de decisiones respecto a las medidas estructurales y no estructurales para prevenir y reducir los riesgos ante inundaciones, erosión y flujo de detritos (huaico).

Calle Hurtado de Mendoza S/N Paralela  
Av. San Agustín N° 850 - Zaña  
Teléfono N° 074 434 611 -  
Correo electrónico : ala-zana@ana.gob.pe



EL PERÚ PRIMERO





PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

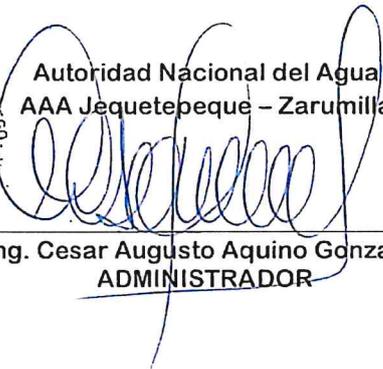


Autoridad Nacional del Agua

En tal sentido se le remite las respectivas Fichas Técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, para que por su intermedio se gestione su financiamiento ante el Gobierno Regional de Lambayeque y de esta manera poder contribuir en las acciones de prevención ante inundaciones.

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

Atentamente,

  
Autoridad Nacional del Agua  
AAA Jequetepeque – Zarumilla  
  
Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzales  
ADMINISTRADOR

Adjunto :  
.....(folios)  
CAAG/Murbina  
c.c.- Archivo.-

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT N° 178536-2019

Zaña, 05 de setiembre del 2019

**OFICIO CIRCULAR N° 010 -2019-ANA-AAA JZ V-ALA ZAÑA**

Señores:

Alcaldes de las Municipalidades Distritales:

Luis Rolando Urbina Andonaire	-	Zaña
Carlos Amancio Fernández Cacho	-	Mocupe Lagunas
José Silverio Chamaya Alva	-	Cayalti
Dani Delmar Chamay Ramirez	-	Nueva Arica
Luis Sacarías Chávez	-	Oyotun
Juan Carlos Suxe Suarez	-	Nanchoc

Pte/.

Asunto : Fichas técnicas de identificación de puntos críticos.

Referencia : Memorando Múltiple N° 1885-2019-ANA-DPDRH/JUEPH.  
Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.

GOBIERNO DISTRITAL NUEVA ARICA  
CHICLAYO

Exp. N° 1019-2019  
Fecha: 09/09/19  
Hora: 11:30am  
Folios: 11 p.  
Recibido por: Sec. Gen.

Tengo el agrado de dirigirme a usted (s), en atención al documento de la referencia, para hacerle de conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua - ANA, elaboro su Plan Operativo Institucional del 2019, en el marco Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD y del Programa Presupuestal 068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, Meta presupuestaria 003: Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos, Tarea 01: "Identificación de Puntos Críticos 2019", tarea que comprende la "Identificación y Control de Puntos Críticos en cauce de ríos 2019" y la "Identificación y control de Poblaciones Vulnerables por activación de quebradas 2019", en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al artículo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", concordante con los artículos del 259° al 273° del Reglamento de la precitada Ley, cumpliendo con dicho plan, esta Administración, en el presente año identifico 18 puntos críticos, en el ámbito de la Cuenca del rio Zaña y departamento de Lambayeque, en base a ello se elaboraron 18 documentos técnicos denominados "Ficha Técnica referencial de identificación de punto crítico ..." con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los ríos Zaña y Nanchoc; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo frente a eventos extraordinarios que se producen en la cuenca.

De estos 18 puntos críticos identificados, la ANA logro el financiamiento y su ejecución de dos de ellos: "Descolmatacion y protección con roca del canal de aproximación a bocatoma Oyotun, sector las delicias, distrito de Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento Lambayeque" y "Conformación de dique seco y protección de talud con roca en la margen derecha del rio Zaña, distrito de Zaña, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque".

La ANA, no es un ente ejecutor de obras o actividades, los que sí tienen estas funciones los Gobiernos Regionales y Locales; pero si, genera información sobre peligros, es decir, identifica, caracteriza y monitorea los peligros hidrometeorológicos, en un tiempo óptimo y oportuno a fin de que las autoridades competentes utilicen la información y realicen la toma de decisiones respecto a las medidas estructurales y no estructurales para prevenir y reducir los riesgos ante inundaciones, erosión y flujo de detritos (huaico).

Calle Hurtado de Mendoza S/N Paralela  
Av. San Agustín N° 850 - Zaña  
Telefono N° 074-431111-  
Correo electronico : ala-zana@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN  
MESA DE PARTES  
EXP. 1810 M.D. 2019

CARGO





PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

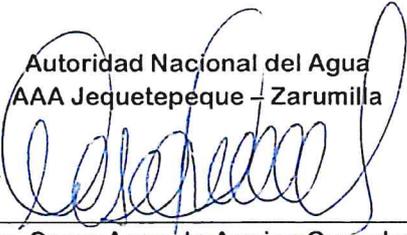


Autoridad Nacional del Agua

En tal sentido se le remite las respectivas Fichas Técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, para que por su intermedio se gestione su financiamiento ante el Gobierno Regional de Lambayeque y de esta manera poder contribuir en las acciones de prevención ante inundaciones.

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

Atentamente,

  
Autoridad Nacional del Agua  
AAA Jequetepeque - Zarumilla  
  
Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzales  
ADMINISTRADOR

Adjunto :  
.....(folios)  
CAAG/Murbina  
c.c.- Archivo.-

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10588



**PERÚ** Ministerio de Agricultura y Riego

**ANA**  
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Zaña, 05 de setiembre del 2019

**OFICIO N° 018 -2019-ANA-AAA JZ V-ALA ZAÑA**

Señor  
**Anselmo Lozano Centurión**  
Gobernador Regional de Lambayeque  
Av. Juan Tomis Stack N° 975 - Carretera Pimentel  
(Frente al SENATI)  
Chiclayo



Asunto : Fichas técnicas de identificación de puntos críticos.  
Referencia : Memorando Múltiple N° 1885-2019-ANA-DPDRH/UEPH.  
Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, para hacerle de conocimiento que la Autoridad Nacional del Agua - ANA, elaboro su Plan Operativo Institucional del 2019, en el marco Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD y del Programa Presupuestal 068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, Meta presupuestaria 003: Control de Zonas Críticas y Fajas Marginales en Cauces de Ríos, Tarea 01: "Identificación de Puntos Críticos 2019", tarea que comprende la "Identificación y Control de Puntos Críticos en cauce de ríos 2019" y la "Identificación y control de Poblaciones Vulnerables por activación de quebradas 2019", en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al artículo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", concordante con los artículos del 259° al 273° del Reglamento de la precitada Ley, cumpliendo con dicho plan, esta Administración, en el presente año identifique 18 puntos críticos, en el ámbito de la Cuenca del río Zaña y departamento de Lambayeque, en base a ello se elaboraron 18 documentos técnicos denominados "Ficha Técnica referencial de identificación de punto crítico ..." con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los ríos Zaña y Nanchoc; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo frente a eventos extraordinarios que se producen en la cuenca.

De estos 18 puntos críticos identificados, la ANA logro el financiamiento y su ejecución de dos de ellos: "Descolmatación y protección con roca del canal de aproximación a bocatoma Oyotun, sector las delicias, distrito de Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento Lambayeque" y "Conformación de dique seco y protección de talud con roca en la margen derecha del río Zaña, distrito de Zaña, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque".

La ANA, no es un ente ejecutor de obras o actividades, como lo es su representada, pero si, genera información sobre peligros, es decir, identifica, caracteriza y monitorea los peligros hidrometeorológicos, en un tiempo óptimo y oportuno a fin de que las autoridades competentes utilicen la información y realicen la toma de decisiones respecto a las medidas estructurales y no estructurales para prevenir y reducir los riesgos ante inundaciones, erosión y flujo de detritos (huaico).

Calle Hurtado de Mendoza S/N Paralela  
Av. San Agustín N° 850 - Zaña  
Teléfono N° 074-431111-  
Correo electrónico : ala-zana@ana.gob.pe

**EL PERÚ PRIMERO**

**CAREO**





PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

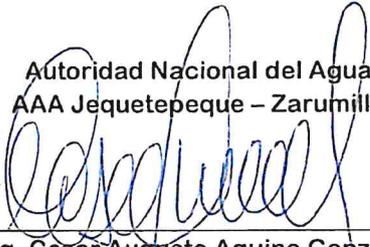
En tal sentido se le remite las respectivas Fichas Técnicas referenciales de identificación de puntos críticos, para que pos su intermedio se gestione su financiamiento y las ejecute.

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

Atentamente,



Autoridad Nacional del Agua  
AAA Jequetepeque – Zarumilla

  
Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzales  
ADMINISTRADOR

Adjunto :  
02... (folios)  
CAAG/Murbina  
c.c.- Archivo.-

ANA	FOLIO N°
DPDRH	

## II. Cuadro consolidado por departamento



CONSOLIDADO DE "IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

Nov-19

N°	UBICACIÓN HIDROGRÁFICA		UBICACIÓN ADMINISTRATIVA		UBICACIÓN POLÍTICA				MARGEN DE RIO_QDA.		PROPUESTA TÉCNICA REFERENCIAL				Elementos Socioeconómicos													
	CUENCA	RIO_QDA.	AAA	ALA	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	INICIO		FIN		MI	MD	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRESUPUESTO S/	N° de Habitantes	N° de Viviendas (Und)	Servicio de agua y desague	Servicio eléctrico	Institución Educativa (Und)	Centro de Salud (Und)	Cultivos		Carretera Km	
									ESTE	NORTE	ESTE	NORTE													Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
37	III - LAMBAYEQUE															1,031.29	61,838,221.88	18,881	4,047			15	5	17,359.52		6.02		
1	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Illimo	Huaca	631064	9284728	630448	9284972	X		Contruccion con roca al voltee	Km	0.80	590,915.44	250	50	SI	SI	1	1	20.00	maiz	0.30	
2	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Illimo	Culpon	628800	9285392	626620	9286647	X		Contruccion con roca al voltee	Km	2.54	1,767,192.40	350	65	SI	SI	1		35.00	maiz	0.40	
3	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Pacora	La Ciria	630119	9285257	628128	9285791		X	Contruccion con roca al voltee	Km	2.00	1,579,477.42	800	170		SI	1	1	15.00	maiz	0.50	
4	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Pacora	Las Juntas	625437	9287073	625174	9286703		X	Contruccion con roca al voltee	Km	0.69	506,613.45	450	90		SI	1		16.00	maiz, menestras	0.50	
5	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Illimo	Las Juntas	625253	9286784	624132	9286840	X		Contruccion con roca al voltee	Km	1.44	1,045,558.48	550	109	SI	SI	1	1	18.00	maiz, menestras	0.42	
6	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Pacora	San Bautista	623971	9286936	623310	9287223		X	Contruccion con roca al voltee	Km	0.69	437,663.39	75	15		SI	1		29.00	maiz, menestras	0.50	
7	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Pacora	Santa Isabel	622777	9287507	621717	9287868		X	Contruccion con roca al voltee	Km	1.14	810,456.24	126	25		SI	1		22.00	menestras, pan llevar	0.30	
8	Molupe	Chiniama	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Molupe	Tres Tomas	647132	9324130	646248	9323056		X	Contruccion con roca al voltee	Km	1.50	1,098,914.41	750	163		SI	1		70.00	maiz, frutales	0.40	
9	Molupe	Olos	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Molupe	Taymi	648809	9331176	648074	9329979		X	Contruccion con roca al voltee	Km	1.60	1,082,955.61	3,000	650	SI	SI	1	1	37.00	maiz	0.50	
10	Molupe	Qda. Zurita	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Jayanca	Zapotal	638973	9296693	637195	9297453		X	Contruccion con roca al voltee	Km	2.00	1,366,346.03	135	30			1		20.00	Maiz, Aji Paprika	0.30	
11	Molupe	Molupe	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Jayanca	Cahuide	633319	9296431	631802	9296632	X		Contruccion con roca al voltee	Km	2.00	1,466,164.11	125	25			1		17.00	maiz, limon	0.25	
12	Molupe	Chiniama	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Molupe	Higuerón - La Arena	649629	9325609	648629	9324490	X		Contruccion con roca al voltee	Km	1.60	1,133,389.64	480	96		SI	1		18.00	maiz, frutales	0.50	
13	Molupe	Molupe	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Pacora	San Luis	624103	9292011	622827	9291102	X		Contruccion con roca al voltee	Km	1.60	1,262,669.62	245	50			1		18.00	maiz, frijol de palo	0.25	
14	Molupe	Choloque	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Molupe	San Juan	637050	9307779	637029	9306190	X		Contruccion con roca al voltee	Km	1.70	1,422,774.35	105	21					23.00	maiz, mango Keni	0.40	
15	Molupe	La Leche	Jequetepeque-Zarumilla	Molupe-Olmos-La Leche	Lambayeque	Lambayeque	Illimo - Morrope	Monte Hermoso - Puenle Molupe II	612442	9285092	604502	9279858	X		Contruccion con roca al voltee	Km	10.00	7,219,695.50	550	110					50.00	maiz, pan llevar	0.50	
16	Chancay Lambayeque	Reque	Jequetepeque-Zarumilla	Chancay Lambayeque	Lambayeque	Chidayo	Monsefu	Caimilo Mala Muerte	634487	9245383	633838	9245056		X	Encauzamiento de rio, limpieza y descolmatacion	Km	0.85	232,030.00	200	40						15.97	Arroz	
17	Chancay Lambayeque	Reque	Jequetepeque-Zarumilla	Chancay Lambayeque	Lambayeque	Chidayo	Monsefu-Elen	Cafena-Cascajal	627698	9240038	627057	9237897	X	X	Encauzamiento de rio, limpieza y descolmatacion	Km	2.50	1,152,173.30	4,240	848						697.00	Arroz, maiz, caña, alfalfa, pastos	
18	Chancay Lambayeque	Chancay Lambayeque	Jequetepeque-Zarumilla	Chancay Lambayeque	Lambayeque	Chidayo	Chongoyape	La Ramada	681018	9264941	687234	9267175	X		Encauzamiento de rio, limpieza y descolmatacion	Km	1.60	1,095,361.00	300	60						500.00	Arroz	
19	Chancay Lambayeque	Chancay Lambayeque	Jequetepeque-Zarumilla	Chancay Lambayeque	Lambayeque	Chidayo	Chongoyape	Vega Tabacal	675717	9263294	675116	9262965	X		Encauzamiento de rio, limpieza y descolmatacion	Km	0.77	438,655.00	250	50						589.00	Arroz	
20	Chancay Lambayeque	Qda. Majin	Jequetepeque-Zarumilla	Chancay Lambayeque	Lambayeque	Chidayo	Chongoyape	Majin Oberazal	680905	9270854	676570	9267382	X	X	Encauzamiento de rio, limpieza y descolmatacion	Km	5.85	2,102,095.00	500	100						800.00	Arroz, maiz, caña	
21	Chancay Lambayeque	Qda. Monteria	Jequetepeque-Zarumilla	Chancay Lambayeque	Lambayeque	Chidayo	Chongoyape	Monteria	671579	9259276	670811	9259259	X	X	Encauzamiento de rio, limpieza y descolmatacion	Km	0.80	285,805.00	300	60						148.00	Arroz	
22	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Zaña	Pozo I	646359	9221833	646253	9221180	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	3.30	2,288,763.14								1311.40	Caña, maiz y verduras	
23	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Lagunas	Las Vegas	643760	9219288	643197	9219399		X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	1.00	1,175,838.01				SI				210.00	Caña, maiz y verduras	
24	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Lagunas	Sanla Rosa	652322	9229679	652546	9230045	X		Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco del rio Zaña	Km	0.45	221,541.75	5,000	1,200	SI	SI	2	1	200.00	Caña de azucar		
25	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Nueva Arica	Culpon Chumbenique	682779	9241934	680476	9240218	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	1.80	3,763,905.30								960.00	Caña, maiz yuca	
26	Nanchoc	Nanchoc	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Nueva Arica	Palmo	684335	9241278	683838	9241354	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	0.60	869,289.54								440.00	Maiz y yuca	
27	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Cayalli	Cerro la Virgen	667742	9237168	667356	9237207		X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	1.80	1,799,577.88								180.00	Caña, arroz, pallo, frejol	
28	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Cayalli	La Manga Cojal	671362	9238489	668966	9238057	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	2.80	2,542,696.23								650.00		
29	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Cayalli	Puente Fierro Matalindio	662298	9235967	661287	9234717	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	1.42	2,948,991.61								1250.00	Caña, maiz, esparrago	
30	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Oyolon	Bebedero- Potrero	689773	9246700	687786	9246815	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	960.00	2,206,610.84								1856.00	Caña, maiz, arroz	
31	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Oyolon	Sorolo- Campana-Gramadal	687729	9246551	685794	9243226	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	5.40	3,457,361.92								402.15	Caña, maiz, arroz	
32	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Oyolon	Viru-Espinal	697974	9245728	697802	9245980	X	X	Construccion de 80.m de dique y 200 m de descolmatacion del rio zaña	Km	0.28	248,578.00								3161.00	Caña, maiz, esparrago	
33	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Zaña	Puente colganle potrero	657649	9233280	655338	9233731	X	X	Limpieza, descolmatacion, conformacion de dique seco, proteccion con enrocado, y la	Km	2.60	2,469,871.09								3161.00	Caña, maiz, esparrago	
34	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Oyolon	Espinal Polvadera	697744	9246292	694622	9247172		X	Limpieza y colocacion de afirmado en Talud del Rio Zaña	Km	0.20	1,744,242.99	100	20						45.00	Arroz	
35	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Lagunas	Pueblo Libre	649849	9226886	647833	9225909	X	X	Descolmatacion y conformacion de dique Rio Zaña	Km	2.80	2,435,102.02								235.00	Caña, maiz, verduras	
36	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Lagunas	Pueblo Libre	642829	9219294	642164	9218121	X	X	Descolmatacion y conformacion de dique Rio Zaña	Km	1.60	1,663,234.66								60.00	Caña, maiz, verduras	
37	Zaña	Zaña	Jequetepeque-Zarumilla	Zaña	Lambayeque	Chidayo	Lagunas	Peroles I, II y III - San Luis	646309	9220803	644176	9219162	X	X	Descolmatacion y conformacion de dique Rio Zaña	Km	1.57	3,905,691.51								80.00	Caña, maiz, verduras	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	/

### **III. Fichas técnicas referenciales**

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR HUACA EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITO ILLIMO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

1

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL  NORTE INICIAL  ZONA

ESTE FINAL  NORTE FINAL

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

1.- GEOLOGÍA

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.50 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable. Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce ó cambio de curso de agua. En esta parte del valle, no se encuentra afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleas de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El río La Leche, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 60 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurre un caudal máximo de 44 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 200 lt/s.

Erosion Pluvial:

En el sector Huaca, en el margen izquierdo del río La Leche, se encuentra las riberas erosionadas, y la seguridad de la población, afectando directamente a las familias de dicho sector y los sectores sapame, Sanjon.

Inundaciones:

El Río La Leche, se han presentado inundaciones afectando las viviendas y erosión de las vías de acceso a los sectores de Sapame, Sanjon y San Jorge, con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca.

3.2.- HIDROLOGIA

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Templadera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aquí continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litrosal desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcillosos hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m3/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Periodo Hidrológico	2000-2017												79 119		
Río	La Leche												0.044		
		Altitud													
		Área de la Cuenca													
		750 msnm													
		km²													
		Latitud : 6°23'													
		Longitud : 79°28'													
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual		
2000	0.960	6.905	40.488	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.399	7.193		
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.601	5.447	4.631	11.614		
2002	3.210	9.794	36.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.968	0.322	2.455	6.519	4.665	11.206		
2003	3.913	12.361	4.871	3.459	3.726	3.486	0.912	0.345	0.319	0.506	0.906	2.027	3.069		
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	1.452	3.666	1.926		
2005	0.798	6.442	14.439	5.112	0.770	0.808	0.343	0.102	0.044	1.378	1.285	0.376	2.658		
2006	2.498	10.846	20.926	9.746	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	3.362	2.012	4.750		
2007	6.249	4.055	8.176	4.659	3.346	0.374	0.409	0.378	0.388	2.620	7.364	1.813	3.332		
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	5.157	3.258	2.607	2.168	1.716	4.966	3.377	7.285	6.580		
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	1.889	2.734	1.298	9.175		
2010	4.189	17.877	10.614	16.160	7.915	3.969	2.546	0.354	1.589	1.020	0.338	1.798	5.614		
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.485	1.482	1.661	1.747	8.287	4.284		
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.108	4.184	2.653	0.608	0.342	3.125	4.077	3.837	8.531		
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	2.503	4.951		
2014	3.369	2.586	9.718	3.335	7.489	4.048	1.047	0.994	0.939	1.902	3.073	3.028	3.462		
2015	10.279	9.130	28.534	11.909	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042		
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945		
2017	5.378	14.966	44.290												



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de protección es de 35 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 50 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Illimo, cultivos de maíz 20, menestras 10, frutales 5 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 250 Habitantes

N° 50 viviendas



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
Miguel Barrera Sandoval  
ALCALDE

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X		X		1	1



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERA S (Km)	CAMIN OS (Km)	PUENT ES (Und)
MAIZ	20.00	vacuno	5			0.2		0.1			0.3		

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y encimado con material de préstamo, en la margen derecha del Río La Leche (sector Huaca de Piedra), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1. La cara húmeda estará acondicionada para colocar con material de préstamo, debido a que el río no cuenta con el material propiamente dicho; así mismo al final del talud en la parte de la cara húmeda tendrá una base de enrocado como protección del Dique con dimensiones de 1m de ancho por 1 m de profundidad el dique contará con una longitud total de 800 metros.

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

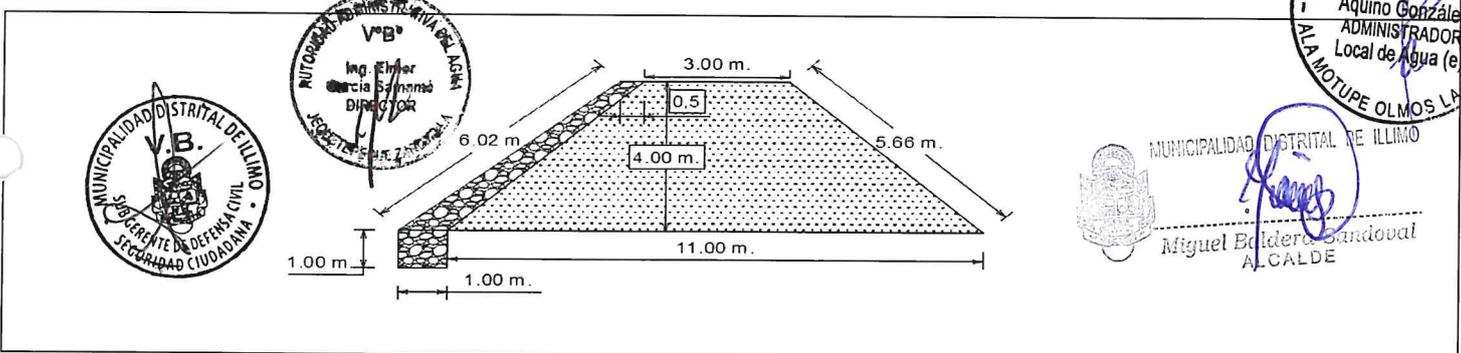


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



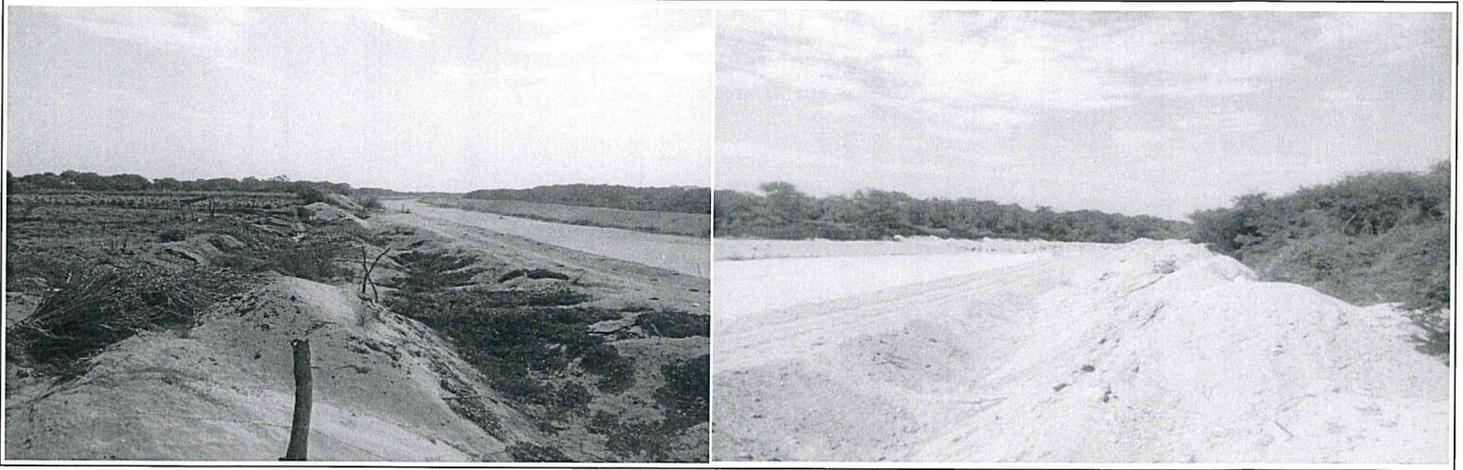
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	656.10	328.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	1637.75	1,310.20
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	972.19	777.75
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28,800.00	3.42	98,545.21
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	22,400.00	3.73	83,614.12
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	1,890.00	33.52	63,355.49
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,890.00	50.84	96,094.53
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	1,890.00	9.46	17,871.72
Costo Directo					384,970.22
Gasto Generales ( 10%)					38,497.02
Utilidad (10%)					38,497.02
Sub Total					461,964.26
IGV(18%)					83,153.57
TOTAL					545,117.83
SUPERVISION (5 % del CD)					19,248.51
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)					11,549.11
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					590,915.44





**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

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

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

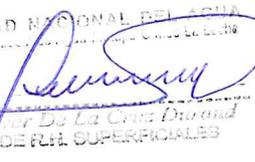
**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
  
 Miguel Palencia Sandoval  
 ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 V.B.  
  
 REPRESENTANTE DEL INDECI

Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Ing. Elmer De La Cruz Durand  
 PROF. DE FUJ. SUPERFICIALES

Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Molupe Ojmos La Lache  
  
 Ing. Gonzalo Augusto Gonzales  
 Administrador Local de Agua (e)

Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUI Y SANMILLA  
  
 Ing. Elmer Garcia Samane  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA:

18/07/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Visto Bueno  
 Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA  
 Director  
 Dirección de Planificación y  
 Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Visto Bueno  
 Ing. José i Huanáji Pisi  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planificación y  
 Desarrollo de los Recursos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10582

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	12

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-ILLIMO

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23401.20
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	656.10	328.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2087.95
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.80	1637.75	1310.20
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.80	972.19	777.75
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				182159.33
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	28800.00	3.42	98545.21
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	22400.00	3.73	83614.12
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				177321.74
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	1890.00	33.52	63355.49
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1890.00	50.84	96094.53
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	1890.00	9.46	17871.72
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>384,970.22</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>38,497.02</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>38,497.02</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>461,964.26</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>83,153.57</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>545,117.83</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>19,248.51</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>11,549.11</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>590,915.44</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)  
 Ubicación: Distrito: ILLIMO Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 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						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						0.80
	Trazo y replanteo			0.80			0.80	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.80
	Control topografico			0.80			0.80	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						28,800.00
	Cauce estable de río			800.00	60.00	0.60	28,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						22,400.00
	Conformación de dique			800.00	7.00	4.00	22,400.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						1,890.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	800.00	0.75	4.50	1,890.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						1,890.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	800.00	0.75	4.50	1,890.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						1,890.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	800.00	0.75	4.50	1,890.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
  
 Miguel Balboa Sandoval  
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 AYLA MOTUPE OLMOS LA LECHE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 V.B.  
 SUB COMITÉ DE DEFENSA CIVIL  
 SEGURIDAD CIUDADANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. Elmer García Sandoval  
 DIRECTOR  
 JOCOTEPEQUE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. JOSE ABASOLO TEJADA  
 Director  
 Dirección de Planificación y  
 Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. Jos. Huámpal Pita  
 Coordinador de UEP  
 Dirección de Planificación y  
 Desarrollo de los Recursos Hídricos

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10580

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL LA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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		1307.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10882.96

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		656.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1637.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		972.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
Miguel Enrique Gandoval  
ALCALDE

AUTORIZACION ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
V° B°  
Ing. Alvar  
García Sotomayor  
DIRECTOR  
JECUITEQUE

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
V° B°  
Ing. César Augusto  
Aquiñe González  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

AUTORIZACION MUNICIPAL DEL AGUA  
V° B°  
Ing. JOSÉ  
ARASANO TEJADA  
Director  
Dirección de Planificación y  
Control de los Recursos Hídricos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA CIVIL  
SEGURIDAD CIUDADANA

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
V° B°  
Ing. José F.  
Huamán Piscocya  
Coordinador  
de UEPH  
Dirección de Planificación  
de Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10579

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	15

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				128.98	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					218.73

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
  
Miguel Emilio Sandova  
ALCALDE

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. Elmer García Sarmiento  
DIRECTOR  
JEFATURA DE ASISTENCIA TÉCNICA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino González  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHÉ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA  
Director  
Dirección de Planificación y Seguimiento de los Recursos Hídricos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
V.B.  
SECRETARÍA DE DEFENSA CIVIL  
SECRETARÍA DE CIUDADANÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. José F. Huarán Piscova  
Coordinador de UEPH  
Dirección de Ampliación y Mantenimiento de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10578

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	66

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 800 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	397.31	13.98	5554.38
	OFICIAL	hh	6.40	15.56	99.58
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	30.24	13.98	422.76
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	488.51	20.23	9882.54
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	67.2	14.03	942.82
	TOPOGRAFO	hh	12.8	50.00	640.00
					<b>17697.44</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	4.08	18.22	74.3376
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	4.8	11.86	56.928
	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.4	18.64	7.456
	ESTACA DE MADERA	u	80	1.69	135.2
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.56	25.42	14.2352
					<b>631.44</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			526.90
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	371.3091	478.02	177493.1716
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	127.8400	496.66	63493.0144
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	240.0000	296.52	71164.8
	ESTACION TOTAL	hm	12.8000	25	320
					<b>312997.89</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	1890.00	25.34	47892.60
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>53643.45</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>			<b>384,970.22</b>
	<b>FECHA</b>			<b>18/07/2019</b>	



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CULPON EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITO ILLIMO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

2

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	628,800 m	NORTE INICIAL	9,285,392 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	626,620 m	NORTE FINAL	9,286,647 m		



III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.50 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable. Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce ó cambio de curso de agua. En esta parte del valle, no se encuentra afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleos de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El río La Leche, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 60 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurre un caudal máximo de 44 m<sup>3</sup>/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 200 l/s.

Erosión Pluvial:

En el sector Culpón, en el margen izquierdo del río La Leche, se encuentra las riberas erosionadas, y la seguridad de la población, afectando directamente a las familias de dicho sector y los sectores Culpón Alto.

Inundaciones:

El Río La Leche, se han presentado inundaciones afectando las viviendas y erosión de las vías de acceso a los sectores de Culpón Alto, Huaca de Piedra y Cruz Verde, con el aumento del caudal generadas por las lluvias ocasionadas en la parte alta de la cuenca.

3.2.- HIDROLOGÍA

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Tembladera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aquí continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litosol desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcilloso hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m<sup>3</sup>/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca Caudales Promedios Mensuales (m<sup>3</sup>/s)

Período Hidrológico	2000-2017												Máximo	79 115
Río	La Leche												Mínimo	0.044
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual	
	Área de la Cuenca													
	325 msnm													
	750 km <sup>2</sup>													
	Latitud : 6° 23'													
	Longitud : 79° 28'													
2000	0.960	6.905	40.488	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.399	7.193	
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.601	5.447	4.631	11.614	
2002	3.210	9.794	36.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.968	0.322	2.495	6.519	4.665	11.206	
2003	3.913	12.381	4.871	3.459	3.726	3.486	0.912	0.345	0.319	0.506	0.906	2.027	3.069	
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.608	0.343	0.102	0.044	0.628	3.362	2.012	2.658	
2005	0.798	6.442	14.439	5.112	0.770	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	1.452	3.666	1.928	
2006	2.498	10.846	20.826	9.746	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	1.378	1.285	2.658	
2007	6.249	4.055	8.176	4.859	3.346	0.374	0.409	0.328	0.388	2.620	7.364	1.813	4.750	
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	5.157	3.258	2.607	2.168	1.716	4.966	3.377	1.298	9.175	
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	1.889	2.734	7.265	8.560	
2010	4.189	17.877	10.614	16.160	7.915	3.969	2.546	0.354	0.589	1.020	0.338	1.798	5.614	
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.485	1.482	1.661	1.747	8.287	4.284	
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.108	4.184	2.653	0.608	0.342	3.125	4.077	3.837	8.531	
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	2.503	4.951	
2014	3.369	2.586	9.716	3.335	7.499	4.048	1.047	0.594	0.939	1.902	3.073	3.028	3.462	
2015	10.279	9.130	28.534	11.909	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042	
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945	
2017	5.378	14.966	44.290											



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Área de protección es de 60 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 75 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Illimo, cultivos de maíz 35, menestras 20, frutales 15 has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 350 Habitantes

Nº 65 viviendas



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
75	X		X		1	

ANA FOLIO Nº  
DPDRH 10576

ANA FOLIO Nº  
ALA. MOLL 18

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERA S (Km)	CAMIN OS (Km)	PUENT ES (Und)
MAIZ	35.00	vacuno	6			0.3		0.2			0.4		

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen derecha del Río La Leche (sector Culpón), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de préstamo debido a que el río no cuenta con el material propiamente dicho; el dique contará con una longitud total de 2540 metros en la margen izquierda. El enrocado de piedra estará ubicado en la cara húmeda del dique, además de ello se colocará una base de piedra con dimensiones de 1m de ancho por 1 metro de alto.

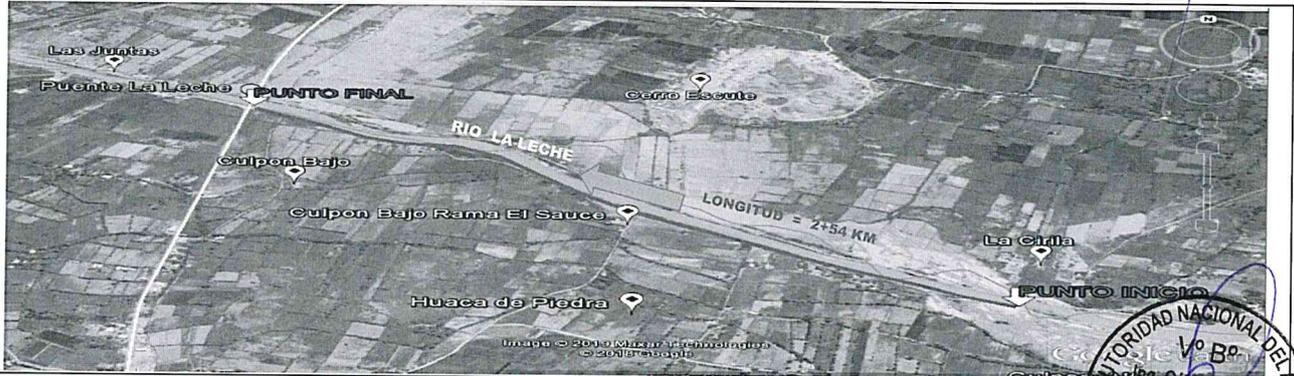
5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

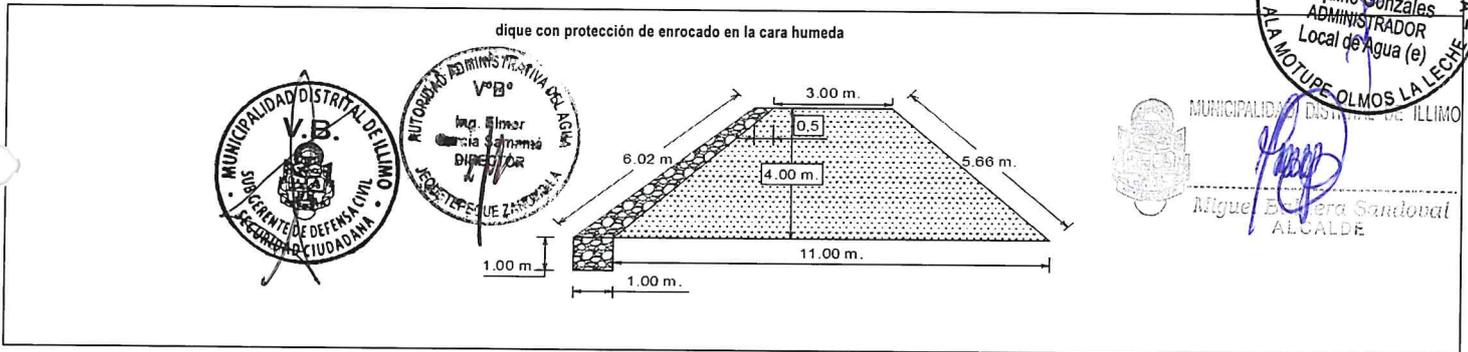


I.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



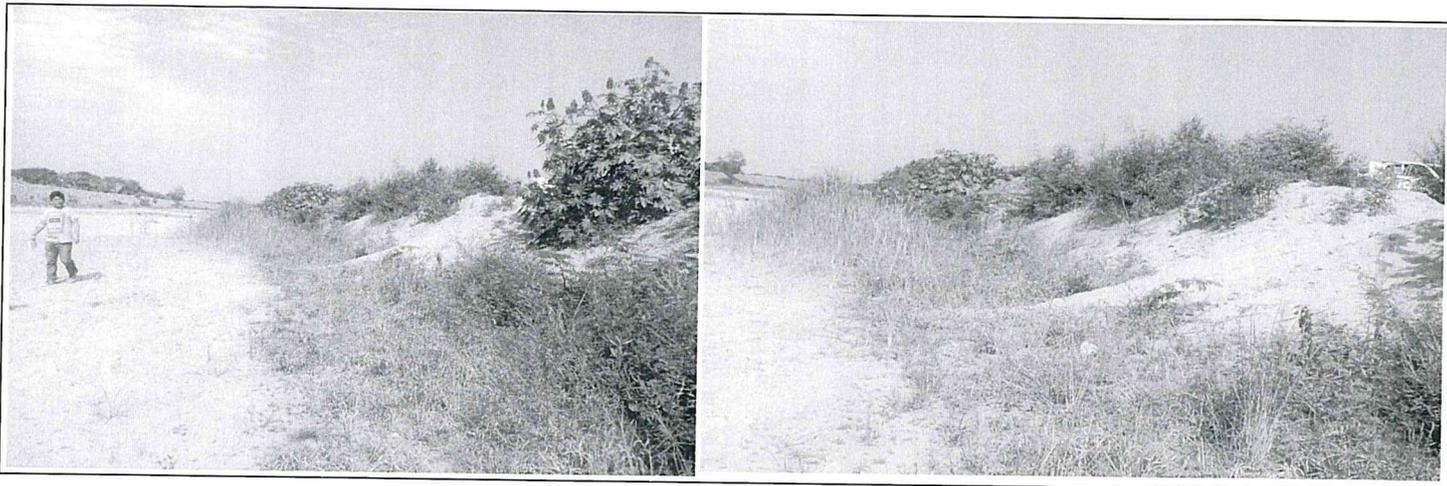
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.54	1637.75	4,159.88
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.54	972.19	2,469.37
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	91,440.00	3.42	312,881.04
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	71,120.00	3.73	265,474.82
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	6,000.75	33.52	201,153.69
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	6,000.75	50.84	305,100.14
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	6,000.75	9.46	56,742.70
<b>Costo Directo</b>					<b>1,171,251.61</b>
<b>Gasto Generales ( 10%)</b>					<b>117,125.16</b>
<b>Utilidad (10%)</b>					<b>117,125.16</b>
<b>Sub Total</b>					<b>1,405,501.93</b>
<b>IGV(18%)</b>					<b>252,990.35</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1,658,492.27</b>
<b>SUPERVISION (5 % del CD)</b>					<b>58,562.58</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)</b>					<b>35,137.55</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
					<b>1,767,192.40</b>

Vº Bº  
Ing. Elmar García Samanes  
DIRECTOR  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
DIRECCION DE PLANTACION Y MONITOREO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Ing. JOSÉ ABASOLO TEJADA  
Director  
DIRECCION DE PLANTACION Y MONITOREO

Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
Miguel Caldera Sandoval  
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. José F. Huamán Piscocoya  
Coordinador de UEPH  
DIRECCION DE PLANTACION Y MONITOREO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
Vº Bº  
SECRETARÍA DE DEFENSA CIVIL  
CIUDADANA

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

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

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

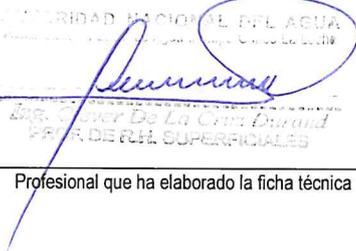
**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

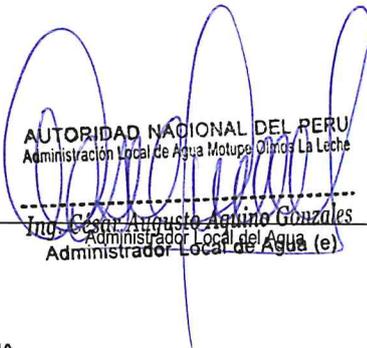
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
  
 Miguel Balazra Sandoval  
 ALCALDE

ALCALDE



Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Ing. César De La Cruz Durand  
 PROF. DE FUL SUPERFICIALES  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Motupe Olivos La Leche  
  
 Ing. César Augusto Aguirre Gonzales  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETE PEQUEÑO Y RUMILLA  
  
 Ing. Elmer García Samane  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

ECHA:

18/07/2019



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10573

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	21

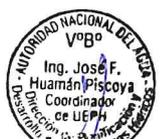
PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-ILLIMO

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23269.98
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				6629.24
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.54	1637.75	4159.88
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.54	972.19	2469.37
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				578355.86
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	91440.00	3.42	312881.04
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	71120.00	3.73	265474.82
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				562996.52
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	6000.75	33.52	201153.69
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	6000.75	50.84	305100.14
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	6000.75	9.46	56742.70

COSTO DIRECTO	1,171,251.61
GASTOS GENERALES (10%)	117,125.16
UTILIDAD (10%)	117,125.16
	=====
SUB TOTAL	1,405,501.93
I.G.V. (18%)	252,990.35
	=====
TOTAL	1,658,492.27
SUPERVISION	58,562.58
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	35,137.55
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	-----
	1,767,192.40



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)  
 Ubicación: Distrito: ILLIMO Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 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						0.30
	Habilitación Camino de acceso			0.30			0.30	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.54
	Trazo y replanteo			2.54			2.54	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.54
	Control topografico			2.54			2.54	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						91,440.00
	Cauce estable de río			2,540.00	60.00	0.60	91,440.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						71,120.00
	Conformación de dique			2,540.00	7.00	4.00	71,120.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						6,000.75
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	2,540.00	0.75	4.50	6,000.75	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						6,000.75
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	2,540.00	0.75	4.50	6,000.75	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						6,000.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,540.00	0.75	4.50	6,000.75	



ANA	FOLIO N°
DPDRH	105H

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	23

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)

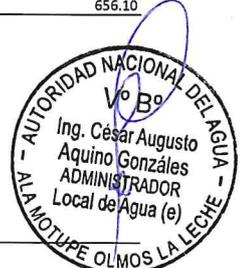
SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	<b>Subcontratos</b>					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

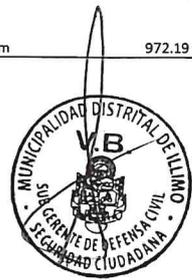
Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42



Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94



Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10570

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	24

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
<b>128.98</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
<b>218.73</b>					

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

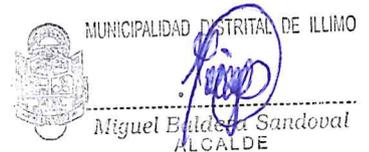
Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
<b>Subpartida</b>						
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>



Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>



Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10569

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	28

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATAcion Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATAcion Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2540 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1251.16	13.98	17491.17
	OFICIAL	hh	20.32	15.56	316.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	96.01	13.98	1342.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1436.32	20.23	29056.68
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	178.56	14.03	2505.20
	TOPOGRAFO	hh	40.64	50.00	2032.00
					<b>52898.83</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	10.344	18.22	188.46768
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	15.24	11.86	180.7464
	FIERRO Ø 3/8"	varil	1.27	18.64	23.6728
	ESTACA DE MADERA	u	254	1.69	429.26
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.778	25.42	45.19676
					<b>1210.63</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1648.14
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1143.0764	478.02	546413.3633
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	371.0920	496.66	184306.5527
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	762.0000	296.52	225948.24
	ESTACION TOTAL	hm	40.6400	25	1016
					<b>959332.29</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	6000.75	25.34	152059.01
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>157809.86</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>1,171,251.61</b>

FECHA 18/07/2019



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA CIRILA EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITO PACORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL  NORTE INICIAL  ZONA

ESTE FINAL  NORTE FINAL

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.50 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable. Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce ó cambio de curso de agua. En esta parte del valle, no se encuentra afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleas de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

Geodinamica externa:

Lluvias:

El río La Leche, tiene una extension de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 60 metros y una altura de 3.00 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017,discurrio un caudal maximo de 44 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 200 l/s.

Erosion Pluvial:

En el sector La Cirila, en el margen derecha del río La Leche, se encuentra las riberas erosionadas , y la seguridad de la poblacion, afectando directamente a las familias de dicho sector y al sector Cerro Escute

Inundaciones:

El Río La Leche,se han presentado inundaciones afectando las viviendas y erosión de la vias de acceso a los sectores de La Cirila, Cerro Escute, Ecute, Puente Machuca; con el aumento del caudal generadas por las lluvias acacidas en la parte alta de la cuenca.

3.2.- HIDROLOGÍA

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Tembladera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aqui continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litrosal desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcillosos hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m3/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Periodo Hidrologico	: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017		: 2000-2017	
Río	: La Leche		: La Leche		: La Leche		: La Leche		: La Leche		: La Leche		: La Leche		: La Leche		: La Leche	
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual					
2000	0.960	6.905	40.488	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.399	7.193					
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.901	5.447	4.631	11.814					
2002	3.210	9.794	36.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.968	0.322	2.495	6.519	4.665	11.206					
2003	3.913	12.361	4.871	3.459	3.726	3.486	0.912	0.345	0.319	0.506	0.906	2.027	3.069					
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	1.452	3.666	1.926					
2005	0.798	6.442	14.439	5.112	0.770	0.808	0.343	0.102	0.044	1.378	1.285	0.376	2.658					
2006	2.498	10.846	20.826	9.746	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	3.362	2.012	4.750					
2007	6.249	4.055	8.176	4.859	3.345	0.374	0.409	0.328	0.388	2.620	7.364	1.813	3.332					
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	5.157	3.258	2.607	2.168	1.716	4.965	3.377	1.298	9.175					
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	1.889	2.734	7.265	8.580					
2010	4.189	17.877	10.614	16.160	7.915	3.969	2.546	0.354	0.589	1.020	0.338	1.798	5.614					
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.485	1.482	1.661	1.747	8.287	4.284					
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.108	4.184	2.653	0.608	0.342	3.125	4.077	3.837	8.531					
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	2.503	4.951					
2014	3.369	2.586	9.718	3.335	7.499	4.046	1.047	0.994	0.939	1.902	3.073	3.028	3.462					
2015	10.279	9.130	28.534	11.509	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042					
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945					
2017	5.378	14.966	44.290															



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de protección es de 75 has y una poblacion expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 35 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comision de Usuarios del Sub Sector Hidraulico Pacora, cultivos de maiz 40, menestras 25, frutales 10 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 300 Habitantes

Nº 170 viviendas



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	X				1	1



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	15.00	Vacuno	10			0.2		0.4			0.5		

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo y roca en la margen derecha del río la leche (sector la Cirila), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). Se utilizará material propiamente del Río para la conformación del dique; el dique contará con una longitud total de 2.00 km, además se protegerá con roca al volteo.  
 -Descolmatación de caja hidráulica en el cauce del río; la cual consiste en retirar el material depositado por las avenidas, también se retirará los islotes que se encuentren con vegetación de especies arbóreas y otras especies, dejando el libre el cauce del río, esta descolmatación se realizará siguiendo las rasantes del cauce para no sobre excavar el lecho. Altura de corte 0.60 metros en promedio del material a descolmatar en una longitud total de 2.00 Km.

**5.2.- No estructurales**

Señalización de vías de acceso

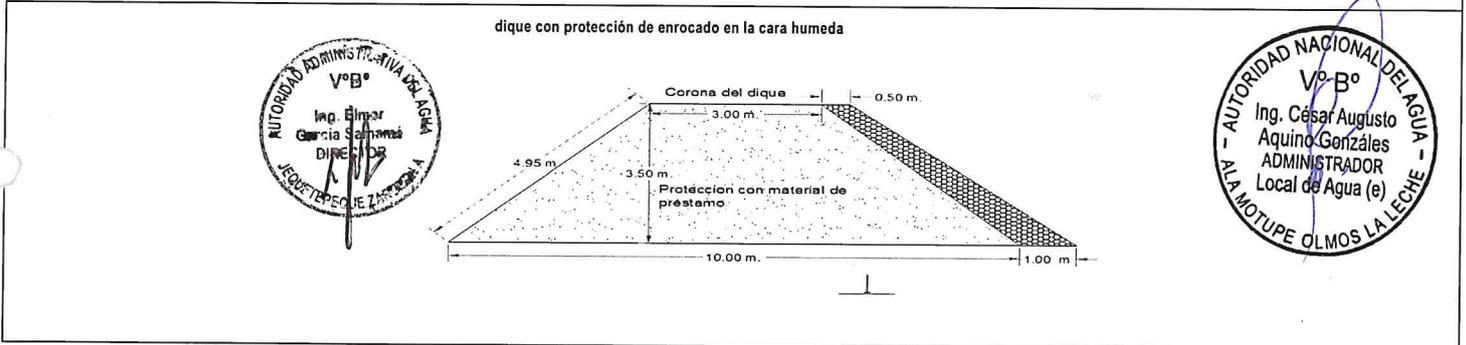


**ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**



**6.2.-VISTA DE PERFIL**



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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10566

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	36

  
 Autoridad Nacional del Agua

## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3,275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1,944.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	72,000.00	3.42	246,363.02
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	87,750.00	3.73	327,550.84
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,725.00	33.52	158,388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,725.00	50.84	240,236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4,725.00	9.46	44,679.29
				Costo Directo	1,045,773.68
				Gasto Generales ( 10%)	104,577.37
				Utilidad (10%)	104,577.37
				Sub Total	1,254,928.41
				IGV(18%)	225,887.11
				TOTAL	1,480,815.52
				SUPERVISION (5 % del CD)	52,288.68
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	31,373.21
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					1,579,477.42



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Yilevez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



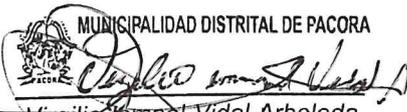


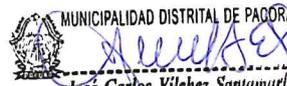
**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

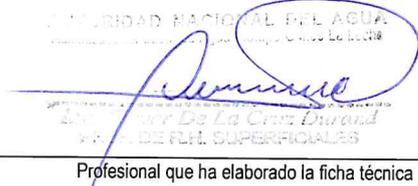
N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	█							
1.02	Contratación		█						
1.03	Ejecución			█	█	█	█		
1.04	Seguimiento			█	█	█	█		
1.05	Liquidación							█	█

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE OFICINA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Einar García Samané  
 DE FLM. SUPERFICIALES  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Motupe Ormas La Uchta  
  
 Ing. César Zamora  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE Y RIVAYILLA  
  
 Ing. Einar García Samané  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA:

18/07/2019



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10564

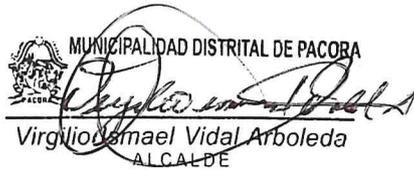
ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	30

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-PACORA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23335.59
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5219.88
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1944.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				573913.86
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	72000.00	3.42	246363.02
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	87750.00	3.73	327550.84
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				443304.35
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4725.00	33.52	158388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4725.00	50.84	240236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4725.00	9.46	44679.29
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,045,773.68</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>104,577.37</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>104,577.37</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,254,928.41</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>225,887.11</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,480,815.52</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>52,288.68</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>31,373.21</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,579,477.42</b>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Linares Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL.

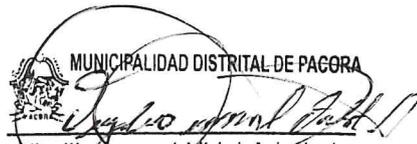


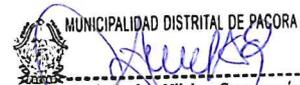


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Ubicación Distrito: PACORA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (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						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Trazo y replanteo			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.00
	Control topografico			2.00			2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						72,000.00
	Cauce estable de río			2,000.00	60.00	0.60	72,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						87,750.00
	Conformación de dique			2,000.00	6.75	6.50	87,750.00	
1.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						4,725.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						4,725.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						4,725.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAGORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAGORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD REGIONAL DE AGUAS  
 V°B°  
 Ing. Elmar García Santamaría  
 DIRECTOR  


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE  


AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. José F. Huamán Piscocoya  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planificación y Control de los Recursos Hídricos  


ANA	FOLIO N°
DPDRH	10562

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	52

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino González  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 A LA MOTUPE OLMOS LA LECHÉ

Vº Bº  
 Ing. Elmer García Samanes  
 DIRECTOR  
 JEFE DE PLANIFICACION Y CONTROL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA

Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscocya  
 Coordinador  
 de UEPH  
 División de Planificación y Control de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	33

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10561

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	11.86	35.58
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
					<b>128.98</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	624.48	18.73
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					<b>218.73</b>

Partida 01.03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE RIO  
 Rendimiento m3/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 1100.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

Partida 01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 500.00 EQ. 500.00 Costo unitario directo por : m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 315.00 EQ. 315.00 Costo unitario directo por : m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Partida 01.04.03 ACOMODO DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>

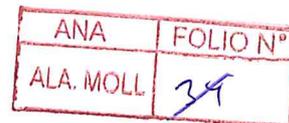
AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. José F. Huamán Piscocoya  
 Coordinador  
 de UEPH  
 Dirección de Planificación y  
 Operación de los Recursos Hídricos

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
 V° B°  
 Ing. Elmer García Sánchez  
 DIRECTOR  
 JEFE DE LA DIVISION DE OPERACIONES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA DIVISION DE OPERACIONES



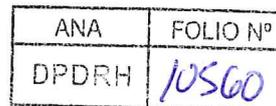


Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATAcion Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATAcion Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1217.38	13.98	17019.00
	OFICIAL	hh	16.00	15.56	248.96
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	75.60	13.98	1056.89
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1373.38	20.23	27783.51
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	144	14.03	2020.32
	TOPOGRAFO	hh	32	50.00	1600.00
					<b>49884.04</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	8.4	18.22	153.048
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	12	11.86	142.32
	FIERRO Ø 3/8"	varll	1	18.64	18.64
	ESTACA DE MADERA	u	200	1.69	338
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.4	25.42	35.588
					<b>1030.88</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1537.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1134.5018	478.02	542314.5591
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	295.6000	496.66	146812.696
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	600.0000	296.52	177912
	ESTACION TOTAL	hm	32.0000	25	800
					<b>869376.41</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	4725.00	25.34	119731.50
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>125482.35</b>
<b>TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>1,045,773.68</b>



FECHA 18/07/2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL





ANA FOLIO N°  
DPDRH 10559

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 35



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LAS JUNTAS EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITO PACORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

4

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	625,437 m	NORTE INICIAL	9,287,073 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	625,174 m	NORTE FINAL	9,286,703 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

- GEOLOGÍA

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.50 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable.  
 Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce ó cambio de curso de agua.  
 En esta parte del valle, no se encuentra afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleas de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El río La Leche, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurrió un caudal máximo de 44 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 200 lt/s.

Erosión Pluvial:

En el sector Las Juntas, en el margen derecha del río La Leche, se encuentra las riberas erosionadas, y la seguridad de la población, afectando directamente a las familias de dicho sector y el sector San Martín.

Inundaciones:

El Río La Leche, se han presentado inundaciones afectando las viviendas, áreas de diversos cultivos y erosión de las vías de acceso a los sectores de Las Juntas, Las Juntas baja, con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca La Leche.

3.2.- HIDROLOGÍA

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Templadera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aquí continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litrosal desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcillosos hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m3/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca  
Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Periodo Hidrológico	Caudales Promedios Mensuales (m3/s)												Máximo	Mínimo	
Río	La Leche												79.115	0.044	
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual		
2000	0.960	6.905	40.488	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.399	7.193		
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.601	5.447	4.631	11.614		
2002	3.210	9.794	38.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.968	0.322	2.495	6.519	4.665	11.206		
2003	3.913	12.361	4.871	3.459	3.726	3.486	0.912	0.345	0.319	0.506	1.452	3.666	1.528		
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	0.906	2.027	3.069		
2005	0.798	6.442	14.439	5.112	0.770	0.808	0.343	0.102	0.044	1.378	1.285	0.376	2.658		
2006	2.498	10.846	20.826	9.746	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	3.362	2.012	4.750		
2007	6.249	4.055	8.176	4.859	3.346	0.374	0.409	0.328	0.388	2.620	7.364	1.813	3.332		
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	9.157	3.258	2.507	2.168	1.716	4.966	3.377	1.298	9.175		
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	0.589	1.661	1.747	8.287		
2010	4.189	17.877	10.614	16.160	7.915	3.969	2.548	0.354	0.589	1.482	1.405	0.338	1.798		
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.465	1.482	1.020	0.338	1.798	5.614		
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.108	4.184	2.653	0.608	0.342	3.125	4.077	3.837	8.531		
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	2.503	4.951		
2014	3.369	2.586	9.718	3.335	7.499	4.048	1.047	0.994	0.939	1.902	3.073	3.028	3.462		
2015	10.279	9.130	28.534	11.909	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042		
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945		
2017	5.378	14.966	44.290												



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de protección es de 77 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 90 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Pacora, cultivos de maíz 30, menestras 35, frutales 12 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 450 Habitantes

N° 90 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15	X				1	



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
MAIZ	10.00	Vacuno	4			0.35		0.3				0.5		
MENESTRAS	6.00													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique, que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo para protección de enrocado, en la margen derecha del Río La Leche (sector Las Juntas), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de préstamo y material propiamente del Río; el dique contará con una longitud total de 690 metros. y en la base del enrocado del talud se acondicionará una base de enrocado de 1m de ancho por 1 m de profundidad, con la finalidad de proteger el dique.

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

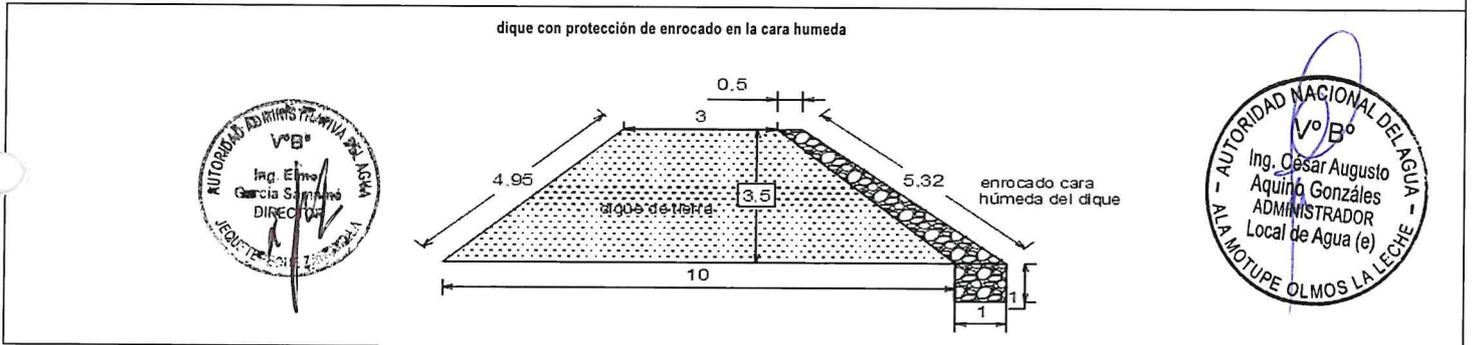


-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

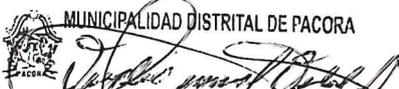
TRAMO CRÍTICOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO LA LECHE- LAS JUNTAS

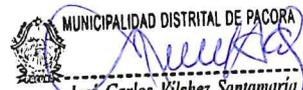


## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	656.10	131.22
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.69	1637.75	1,130.05
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.69	972.19	670.81
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	26,910.00	3.42	92,078.18
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,697.50	3.73	58,595.21
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	1,630.13	33.52	54,644.11
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,630.13	50.84	82,881.53
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	1,630.13	9.46	15,414.35
				Costo Directo	328,618.61
				Gasto Generales ( 10%)	32,861.86
				Utilidad (10%)	32,861.86
				Sub Total	394,342.34
				IGV(18%)	70,981.62
				TOTAL	465,323.96
				SUPERVISION (5 % del CD)	16,430.93
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	9,858.56
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					506,613.45



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



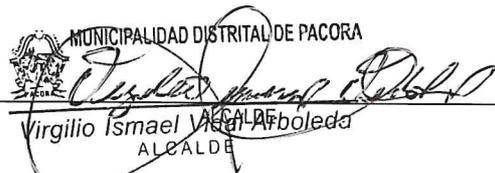


X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

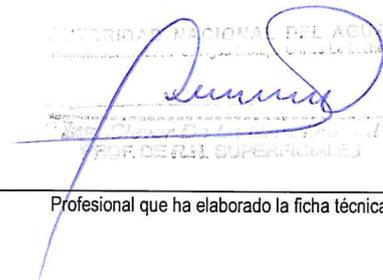
N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vega  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL  
 Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERÚ  
 Administración Local de Agua Huánuco, Oroya, La Libertad  
  
 Ing. César Augusto  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUEZARAYMILLA  
  
 Ing. Elmer García Samané  
 DIRECTOR  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA: 18/07/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 vbo  
 Ing. José F. Huamán Piscocoya  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planificación y  
 Control de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10555

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	39

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-PACORA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23204.37</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	656.10	131.22
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1800.86</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.69	1637.75	1130.05
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.69	972.19	670.81
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>150673.39</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	26910.00	3.42	92078.18
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15697.50	3.73	58595.21
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>152940.00</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	1630.13	33.52	54644.11
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1630.13	50.84	82881.53
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	1630.13	9.46	15414.35

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>328,618.61</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	<b>32,861.86</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>32,861.86</b>
	=====
<b>SUB TOTAL</b>	<b>394,342.34</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>70,981.62</b>
	=====
<b>TOTAL</b>	<b>465,323.96</b>
<b>SUPERVISION</b>	<b>16,430.93</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	<b>9,858.56</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>15,000.00</b>
	<b>506,613.45</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



ANA FOLIO N  
ALA. MOLL 40

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10554

Proyecto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
Ubicación Distrito: PACORA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
Fecha JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 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						0.20
	Habilitación Camino de acceso			0.20			0.20	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.69
	Trazo y replanteo			0.69			0.69	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.69
	Control topografico			0.69			0.69	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						26,910.00
	Cauce estable de río			690.00	65.00	0.60	26,910.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						15,697.50
	Conformación de dique			690.00	6.50	3.50	15,697.50	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						1,630.13
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	690.00	0.75	4.50	1,630.13	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						1,630.13
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	690.00	0.75	4.50	1,630.13	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						1,630.13
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	690.00	0.75	4.50	1,630.13	

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA LOCAL  
Vº Bº  
Ing. Elmer García Sánchez  
DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
José Carlos Vilchez Santamaría  
JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. José F. Huamán Piscocoy  
Coordinador de UÉPH  
Directorio de Planificación y Seguimiento de Proyectos

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

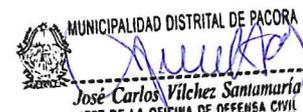
Partida	01.01.01 CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	u	1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb	10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	<b>Subcontratos</b>					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48



ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 47

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10552

<b>Materiales</b>						
YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90	
					128.98	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00	
					218.73	

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3	50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3	9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vago  
Ing. José F. Huamán Piscocoya  
Coordinador de UEPH  
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMO LA LECHE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. Elvar García Sarmiento  
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
José Carlos Vilchez Santamaría  
REGISTRADO



ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	48

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	328.28	13.98	4589.41
	OFICIAL	hh	5.52	15.56	85.89
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	26.08	13.98	364.63
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	413.54	20.23	8365.99
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	60.16	14.03	844.04
	TOPOGRAFO	hh	11.04	50.00	552.00
					<b>14957.32</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.684	18.22	67.12248
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	4.14	11.86	49.1004
	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.345	18.64	6.4308
	ESTACA DE MADERA	u	69	1.69	116.61
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.483	25.42	12.27786
					<b>594.82</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			443.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	309.7236	478.02	148054.0927
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	112.4623	496.66	55855.52387
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	207.0006	296.52	61379.82827
	ESTACION TOTAL	hm	11.0400	25	276
					<b>266008.59</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	1630.13	25.34	41307.49
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>47058.34</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>S/.</b>	<b>328,619.08</b>

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10551

FECHA 18/07/2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL







CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERETA S (Km)	CAMIN OS (Km)	PUENT ES (Und)	OTROS
MAIZ	12.00	Vacuno	5			0.32			0.25			0.42		
MENESTRAS	6.00													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen izquierda del Río La Leche (sector las Juntas), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda se colocará un enchapado de roca, la cual para ello se utilizará material de préstamo debido a que el río no cuenta con el material propiamente dicho; el dique contará con una longitud total de 1440.00 m., y tendrá Enrocado de Protección en la base del talud del dique.

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso



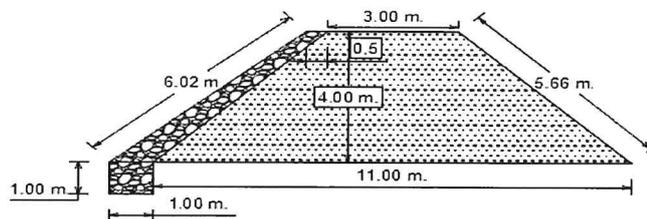
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

dique con protección de enrocado en la cara húmeda

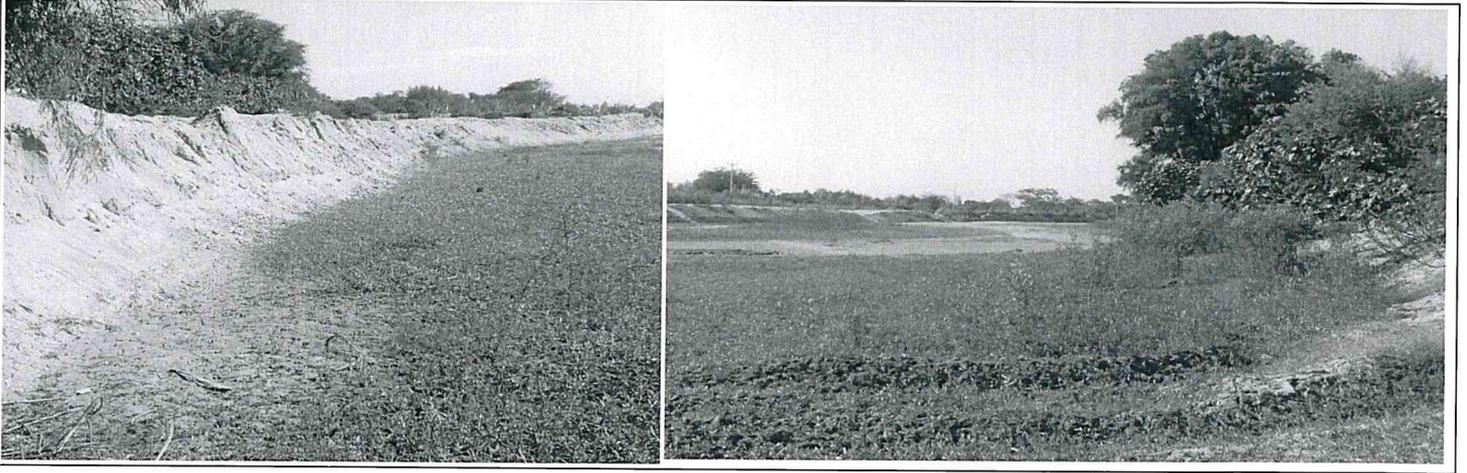


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.44	1637.75	2,358.36
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.44	972.19	1,399.96
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	56,160.00	3.42	192,163.16
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	40,320.00	3.73	150,505.41
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3,402.00	33.52	114,039.88
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,402.00	50.84	172,970.16
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3,402.00	9.46	32,169.09
<b>Costo Directo</b>					688,875.99
<b>Gasto Generales ( 10%)</b>					68,887.60
<b>Utilidad (10%)</b>					68,887.60
<b>Sub Total</b>					826,651.19
<b>IGV(18%)</b>					148,797.21
<b>TOTAL</b>					975,448.40
<b>SUPERVISION (5 % del CD)</b>					34,443.80
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)</b>					20,666.28
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					15,000.00
					1,045,558.48





**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

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

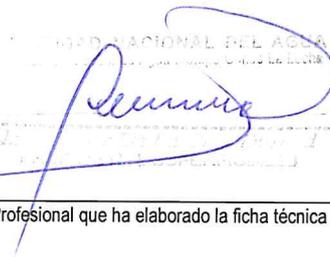
**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

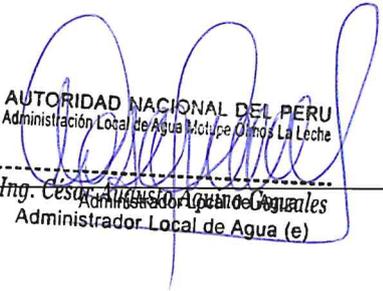
**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
  
 Miguel Baldera Sandoval  
 ALCALDE

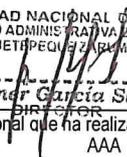


Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Motupe, Ornos, La Leche  
  
 Ing. Cesar Augusto Aguilar  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETIPÉQUEZ Y PUMILLA

  
 Ing. Eimar García Samané  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA:

18/07/2019





ANA	FOLIO N°
DPDRH	10546

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	16

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-ILLIMO

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23269.98
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				3758.31
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.44	1637.75	2358.36
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.44	972.19	1399.96
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				342668.57
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	56160.00	3.42	192163.16
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	40320.00	3.73	150505.41
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				319179.13
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3402.00	33.52	114039.88
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3402.00	50.84	172970.16
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3402.00	9.46	32169.09
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>688,875.99</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>68,887.60</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>68,887.60</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>826,651.19</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>148,797.21</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>975,448.40</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>34,443.80</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>20,666.28</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,045,558.48</b>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 Miguel Caldera Sandoval  
 ALCALDE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA LOCAL  
 V°B°  
 Ing. Elmer  
 Garcia Sandoval  
 DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 V°B°  
 SUB COMITENTE DE DEFENSA CIVIL  
 REPRESENTACION CIUDADANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. César Augusto  
 Aquino Gonzales  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHERA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. José F.  
 Huamán Piscocoy  
 Coordinador  
 de UEPH  
 Oficina de Planificación y  
 Seguimiento de los Recursos Hídricos

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)  
 Ubicación: Distrito: ILLIMO Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 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						0.30
	Habilitación Camino de acceso			0.30			0.30	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.44
	Trazo y replanteo			1.44			1.44	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.44
	Control topografico			1.44			1.44	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						56,160.00
	Cauce estable de río			1,440.00	65.00	0.60	56,160.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						40,320.00
	Conformación de dique			1,440.00	7.00	4.00	40,320.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						3,402.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,440.00	0.75	4.50	3,402.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						3,402.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,440.00	0.75	4.50	3,402.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						3,402.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,440.00	0.75	4.50	3,402.00	


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
*Miguel Sandoval*  
 ALCALDE

  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 V.B.  
 OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y SEGURIDAD CIUDADANA

  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 VºBº  
 Ing. Elmer García Sandoval  
 DIRECTOR

  
 VºBº  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALAMOTUPE OLMOS LA LECHE

  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 VºBº  
 Ing. José F. Huamán Piscoya  
 Coordinador de UEPH  
 Oficina de Planificación y Control de los Recursos Hídricos



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10544

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 144 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb 10882.96		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
VºBº  
Ing. José F. Huamán Piscocya  
Coordinador de UEPH  
Dirección de Regulación y Asesoría

Partida	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1637.75		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
VºBº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
ADMINISTRADOR Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMO LA LECHE

Partida	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1637.75		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
Miguel Endera Sandoval  
ALCALDE

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 972.19		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
VºBº  
Ing. Elman Garcia Sandoval  
DIRECCION LOCAL DE AGUA  
MOTUPE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
V.B.  
SECRETARIA DE DEFENSA CIVIL  
SEGURIDAD CIUDADANA



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10543

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	ST

<b>Materiales</b>						
YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90	
					128.98	
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00	
					218.73	

Partida 01.03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE RIO  
 Rendimiento m3/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 1100.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida 01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 500.00 EQ. 500.00 Costo unitario directo por : m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

AUTORIZACION  
 Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR Local de Agua (e)  
 - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA -  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE -

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 315.00 EQ. 315.00 Costo unitario directo por : m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 Niguel Caldera Sandoval  
 L.C.A.L.D.E

Partida 01.04.03 ACOMODO DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

AUTORIZACION  
 Vº Bº  
 Ing. Elmer Garcia Sandoval  
 DIRECTOR LOCAL DE AGUA (e)

AUTORIZACION  
 Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscovya  
 Coordinador Local de Agua (e)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILLIMO  
 V.B.  
 Sr. Gerente de Defensa Civil  
 ESCORPIO - CIUDADANA



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10542

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	82

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1440ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1440ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	739.16	13.98	10333.41
	OFICIAL	hh	11.52	15.56	179.25
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	54.43	13.98	760.96
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	864.92	20.23	17497.26
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	108.16	14.03	1517.48
	TOPOGRAFO	hh	23.04	50.00	1152.00
					<b>31595.72</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	6.384	18.22	116.31648
	HORMIGÓN (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	8.64	11.86	102.4704
	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.72	18.64	13.4208
	ESTACA DE MADERA	u	144	1.69	243.36
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.008	25.42	25.62336
					<b>844.47</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			968.87
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	683.8764	478.02	326906.5793
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	217.3120	496.66	107930.1779
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	432.0000	296.52	128096.64
	ESTACION TOTAL	hm	23.0400	25	576
					<b>564478.27</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	3402.00	25.34	86206.68
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>91957.53</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>Si.</b>	<b>688,875.99</b>

FECHA 18/07/2019



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUAN BAUTISTA EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITO PACORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

6

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL  NORTE INICIAL  ZONA   
 ESTE FINAL  NORTE FINAL

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

1.- GEOLOGÍA

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.50 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable. Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce o cambio de curso de agua. En esta parte del valle, no se encuentran afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleos de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El río La Leche, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurre un caudal máximo de 44 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 200 l/s.

Erosion Pluvial:

En el sector San Juan Bautista, en el margen izquierda del río La Leche, ámbito del distrito de Pacora, las riberas se encuentran erosionadas, y la seguridad de la población, afectando directamente a las familias de dicho sector y del sector Huaca Bandera.

Inundaciones:

El Río La Leche, se han presentado inundaciones afectando las viviendas, áreas de diversos cultivos y erosión de las vías de acceso a los sectores de San Juan Bautista, Huaca Bandera, con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca La Leche.

3.2.- HIDROLOGÍA

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Tembladera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aquí continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litosol desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcillosos hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m3/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Periodo Hidrológico	Río		Altitud		Área de la Cuenca		m3/s		Latitud		Longitud		Máximo		Mínimo		Prom. Anual	
: 2000-2017	: La Leche		: 325		: 750		: 750		: 6° 23'		: 79° 28'		: 79.110		: 0.044		: 7.193	
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual					
2000	0.960	6.905	40.488	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.359	7.193					
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.601	5.447	4.631	11.614					
2002	3.210	9.794	36.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.998	0.322	2.495	6.519	4.665	11.206					
2003	3.913	12.361	4.871	3.459	3.726	3.466	0.912	0.345	0.319	0.506	0.905	2.027	3.069					
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	1.452	3.666	1.928					
2005	0.799	6.442	14.439	5.112	0.770	0.806	0.343	0.102	0.044	1.370	1.285	0.376	2.650					
2006	2.499	10.846	20.826	9.745	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	3.362	2.012	4.750					
2007	6.249	4.055	8.176	4.859	3.346	0.374	0.409	0.328	0.388	2.620	7.364	1.813	3.332					
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	5.157	3.258	2.607	2.169	1.716	4.966	3.377	1.298	9.175					
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	1.889	2.734	7.265	8.580					
2010	4.189	17.877	10.614	18.160	7.915	3.969	2.546	0.354	0.589	1.020	0.338	1.798	5.614					
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.485	1.482	1.661	1.747	6.287	4.284					
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.106	4.184	2.653	0.608	0.342	3.125	4.077	3.837	8.531					
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	2.503	4.951					
2014	3.969	2.586	9.718	3.335	7.499	4.048	1.047	0.994	0.939	1.902	3.073	3.028	3.462					
2015	10.279	9.130	28.534	11.909	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042					
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945					
2017	5.378	14.966	44.299															



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Área de protección es de 85 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 38 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Illimo, cultivos de maíz 37, menestras 34, frutales 14 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 75 Habitantes

N° 15 viviendas

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
 Virgilio Smael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
12	X			X	1	





CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERA S (Km)	CAMIN OS (Km)	PUENT ES (Und)
MAIZ	15.00	Vacuno	5			0.4		0.2			0.5		
MENESTRAS	14.00												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo para protección de enrocado, en la margen derecha del Río La Leche (sector San Juan Bautista), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de préstamo debido a que el río no cuenta con el material propiamente dicho; el dique contará con una longitud total de 690 metros. y en la base del enrocado del talud se acondicionará una base de enrocado de 1m de ancho por 1 m de profundidad, con la finalidad de proteger el Dique.

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

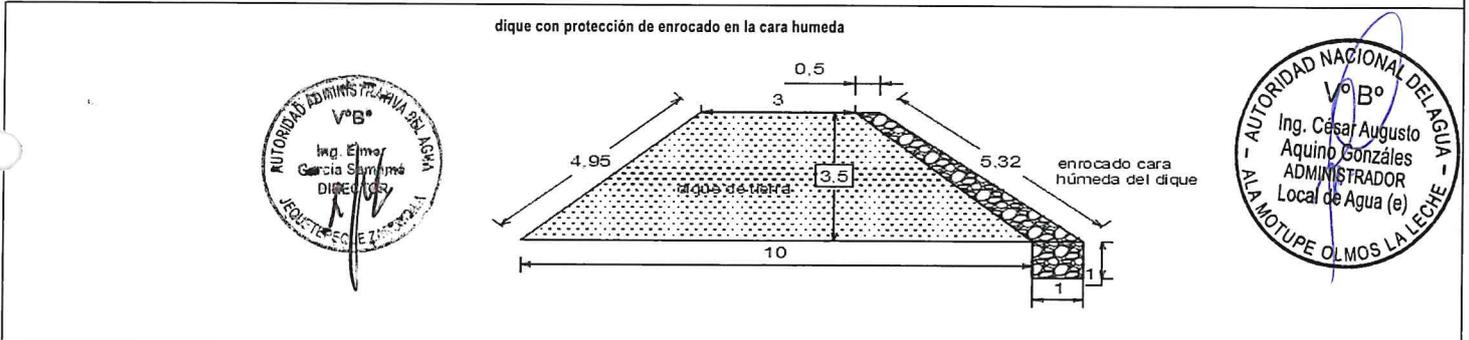


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



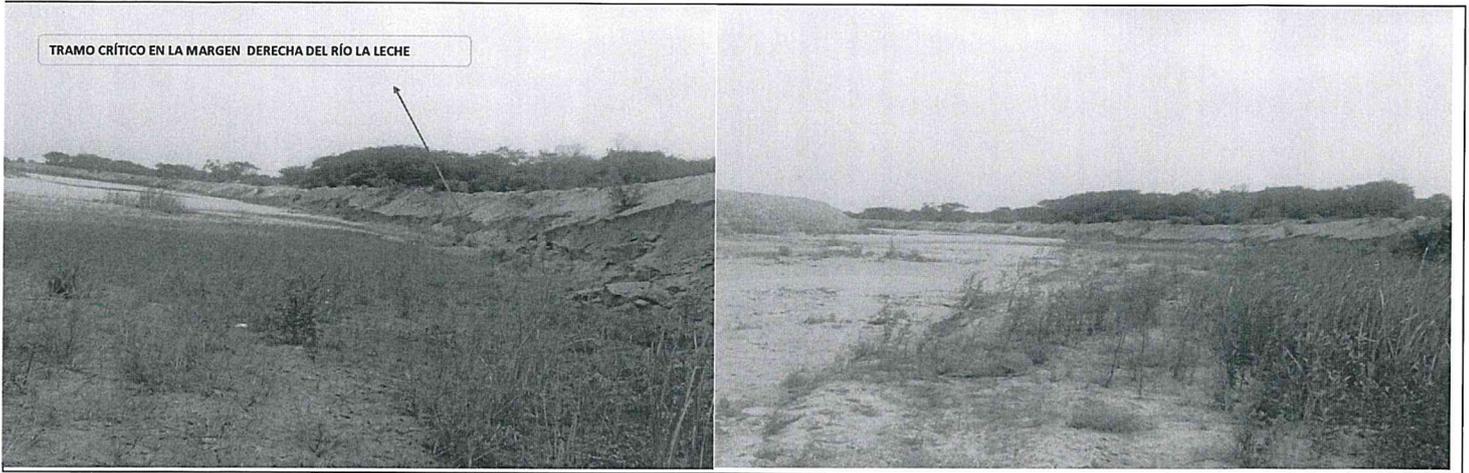
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
*[Signature]*

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
*[Signature]*

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.69	1637.75	1,130.05
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.69	972.19	670.81
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	26,910.00	3.42	92,078.18
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12,420.00	3.73	46,361.04
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	1,267.88	33.52	42,500.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1,267.88	50.84	64,463.41
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	1,267.88	9.46	11,988.94
				Costo Directo	282,529.00
				Gasto Generales ( 10%)	28,252.90
				Utilidad (10%)	28,252.90
				Sub Total	339,034.80
				IGV(18%)	61,026.26
				TOTAL	400,061.07
				SUPERVISION (5 % del CD)	14,126.45
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	8,475.87
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					437,663.39



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL





**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

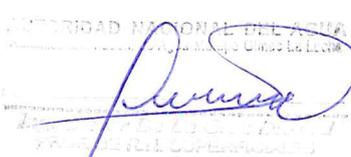
N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Fomulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

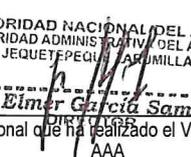
**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael VACA  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilechez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL  
 Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERÚ  
 Administración Local de Agua Mcl. y/o D. más La Leche  
  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETE PEQUEÑO Y ARUMILLA  
  
 Ing. Eimer García Samané  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA: 18/07/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERÚ  
 vob  
 Ing. Jos Huarná  
 Coordinador de URM  
 Dirección de Planeación y  
 Desarrollo de los Recursos



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10532

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	SA

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-PACORA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23335.59</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1800.86</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.69	1637.75	1130.05
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.69	972.19	670.81
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>138439.22</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	26910.00	3.42	92078.18
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	12420.00	3.73	46361.04
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>118953.33</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	1267.88	33.52	42500.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	1267.88	50.84	64463.41
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	1267.88	9.46	11988.94
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>282,529.00</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>28,252.90</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>28,252.90</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>339,034.80</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>61,026.26</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>400,061.07</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>14,126.45</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>8,475.87</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>437,663.39</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Asmael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santumaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)  
 Ubicación: Distrito: PACORA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

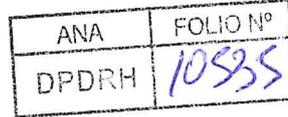
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	u						1.00
	Cartel 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						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.69
	Trazo y replanteo			0.69			0.69	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.69
	Control topografico			0.69			0.69	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						26,910.00
	Cauce estable de río			690.00	65.00	0.60	26,910.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						12,420.00
	Conformación de dique			690.00	6.00	3.00	12,420.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						1,267.88
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	690.00	0.75	3.50	1,267.88	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						1,267.88
	Carguío y transporte de roca para talud de dique		1.00	690.00	0.75	3.50	1,267.88	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						1,267.88
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	690.00	0.75	3.50	1,267.88	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL





ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23

Table with 7 columns: Codigo, Descripción Recurso, Unidad, Cuadrilla, Cantidad, Precio S/., Parcial S/.. Rows include Mano de Obra (OPERARIO, PEON), Materiales (CEMENTO PORTLAND TIPO I, HORMIGON, MADERA TORNILLO), Equipos (HERRAMIENTAS MANUALES), and Subcontratos (GIGANTOGRAFIA).

Partida 01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

Rendimiento Glb/DIA MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10882.96

Table with 7 columns: Codigo, Descripción Recurso, Unidad, Cuadrilla, Cantidad, Precio S/., Parcial S/.. Rows include Mano de Obra (OPERADOR DE EQUIPO PESADO), Equipos (TRACTOR DE ORUGAS, EXCAVADORA), and Subcontratos (Alquiler de cama baja).

Partida 01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 656.10

Table with 7 columns: Codigo, Descripción Recurso, Unidad, Cuadrilla, Cantidad, Precio S/., Parcial S/.. Rows include Mano de Obra (Controlador de Maquinaria, OPERADOR DE EQUIPO PESADO), Equipos (TRACTOR DE ORUGAS).

Partida 01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1637.75

Table with 7 columns: Codigo, Descripción Recurso, Unidad, Cuadrilla, Cantidad, Precio S/., Parcial S/.. Rows include Mano de Obra (TOPOGRAFO, OFICIAL, PEON), Materiales (YESO, CEMENTO, FIERRO, ESTACA, PINTURA), Equipos (HERRAMIENTAS MANUALES, ESTACION TOTAL).

Partida 01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento Km/DIA MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 972.19

Table with 7 columns: Codigo, Descripción Recurso, Unidad, Cuadrilla, Cantidad, Precio S/., Parcial S/.. Rows include Mano de Obra (TOPOGRAFO, PEON).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA Virgilio Ismael Vidal Arboleda ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA José Carlos Vilchez Cantabria



ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	66

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10534

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				128.98	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					218.73

Partida 01.03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE RIO  
 Rendimiento m3/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 1100.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida 01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 500.00 EQ. 500.00 Costo unitario directo por : m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 315.00 EQ. 315.00 Costo unitario directo por : m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHIE

Partida 01.04.03 ACOMODO DE ROCA  
 Rendimiento m3/DIA MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Elmer García Samanara  
 DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Samanara

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. José F. Huarán Piscocya  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planificación y Control de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	61

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 690ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	298.69	13.98	4175.65
	OFICIAL	hh	5.52	15.56	85.89
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	20.29	13.98	283.60
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	375.67	20.23	7599.75
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	60.16	14.03	844.04
	TOPOGRAFO	hh	11.04	50.00	552.00
					<b>13696.30</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	3.684	18.22	67.12248
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	4.14	11.86	49.1004
	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.345	18.64	6.4308
	ESTACA DE MADERA	u	69	1.69	116.61
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.483	25.42	12.27786
					<b>594.82</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			398.07
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	286.0473	478.02	136736.3173
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	91.0263	496.66	45209.12011
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	161.0006	296.52	47739.90827
	ESTACION TOTAL	hm	11.0400	25	276
					<b>230359.42</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	1267.88	25.34	32128.08
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>37878.93</b>
<b>TOTAL</b>					<b>282,529.47</b>

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10593



FECHA 18/07/2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



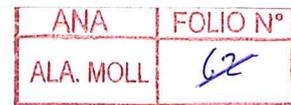
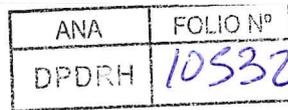


Faint, illegible text or markings located in the lower-left quadrant of the page.

Faint, illegible text or markings located in the lower-right quadrant of the page.



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA ISABEL EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITO ILLIMO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

7

## I.- UBICACIÓN:

RÍO	LA LECHE	QUEBRADA		SECTOR	SANTA ISABEL	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	LAMBAYEQUE	DISTRITO	PACORA	MI	<input type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA - V			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MOTUPE OLMOS LA LECHE		

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

ESTE INICIAL	622,777 m	NORTE INICIAL	9,287,507 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	621,717 m	NORTE FINAL	9,287,868 m		

## III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

## 1.- GEOLOGÍA

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.50 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable.  
Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce ó cambio de curso de agua.  
En esta parte del valle, no se encuentra afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleas de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

## Geodinámica externa:

## Lluvias:

El río La Leche, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurrió un caudal máximo de 44 m<sup>3</sup>/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 200 lt/s.

## Erosión Pluvial:

En el sector Santa Isabel, en el margen derecha del río La Leche, ámbito del distrito de Pacora, las riberas se encuentran erosionadas, y la seguridad de la población, afectando directamente a las familias de dicho sector y el sector Señor de Luren y Machuca.

## Inundaciones:

El Río La Leche, se han presentado inundaciones afectando las viviendas, áreas de diversos cultivos y erosión de las vías de acceso a los sectores de Santa Isabel, Señor de Luren, Machuca, con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca La Leche.

## 3.2.- HIDROLOGÍA

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Tembladera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aquí continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litosol desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcillosos hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m<sup>3</sup>/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca  
Caudales Promedios Mensuales (m<sup>3</sup>/s)

Período Hidrológico	: 2000-2017												79.115
Río	: La Leche												0.044
	: 325 msnm												
	: 750 km <sup>2</sup>												
	: 6° 23' Latitud												
	: 79° 28' Longitud												
	: Máximo												
	: Mínimo												
	: Prom. Anual												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual
2000	0.960	6.905	40.468	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.399	7.193
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.601	5.447	4.631	11.614
2002	3.210	9.794	36.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.968	0.322	2.495	6.519	4.665	11.206
2003	3.913	12.361	4.871	3.459	3.726	3.486	0.912	0.345	0.319	0.506	0.906	2.027	3.069
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	1.452	3.666	1.928
2005	0.788	6.442	14.439	5.112	0.770	0.808	0.343	0.102	0.044	0.120	0.628	3.362	2.658
2006	2.498	10.846	20.826	9.746	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	7.364	1.813	3.332
2007	6.249	4.055	8.176	4.859	3.346	0.374	0.409	0.328	0.388	2.820	3.377	1.298	9.175
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	5.157	3.258	2.607	2.168	1.716	4.966	3.377	1.798	8.580
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	1.889	2.734	7.265	5.614
2010	4.189	17.877	10.614	16.160	7.915	3.969	2.546	0.354	0.589	1.020	0.338	1.798	4.284
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.485	1.482	1.661	1.747	8.287	4.831
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.108	4.184	2.653	0.608	0.342	3.125	4.077	3.837	4.951
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	3.028	3.462
2014	3.369	2.586	9.718	3.335	7.499	4.048	1.047	0.994	0.939	1.902	3.073	4.681	7.042
2015	10.279	9.130	28.534	11.909	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945
2017	5.378	14.966	44.290										



## 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Área de protección es de 28 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 32 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Pacora, cultivos de maíz 12, manestacas 7, papas 2 ha.

## 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº 126 Habitantes

Nº 25 viviendas

## IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

## CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
13	X			X	1	



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
MENESTRAS	14.00	Vacuno	4			0.35			0.2			0.3		
PANLLEVAR	8.00													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen derecha del Río La Leche (sector Santa Isabel), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de préstamo debido a que el río en cuenta con el material propiamente dicho; el dique contará con una longitud total de 1140 metros. Contara ademas en la base del talud mojado del dique una protección de enrocado de dimensiones 1m de ancho por 1 m. de profundidad

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

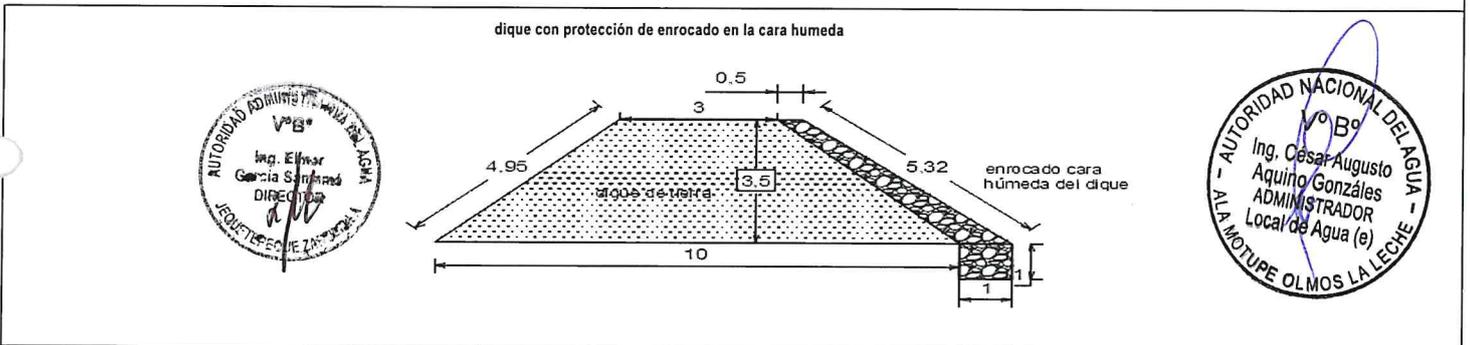


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

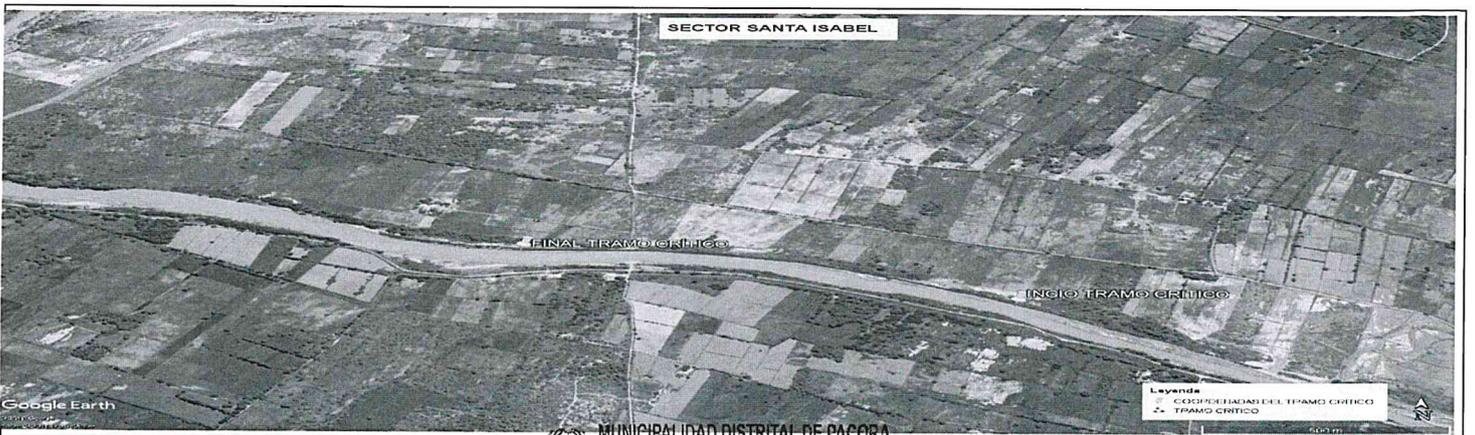
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
Virilino Comae Vidal Arbolada

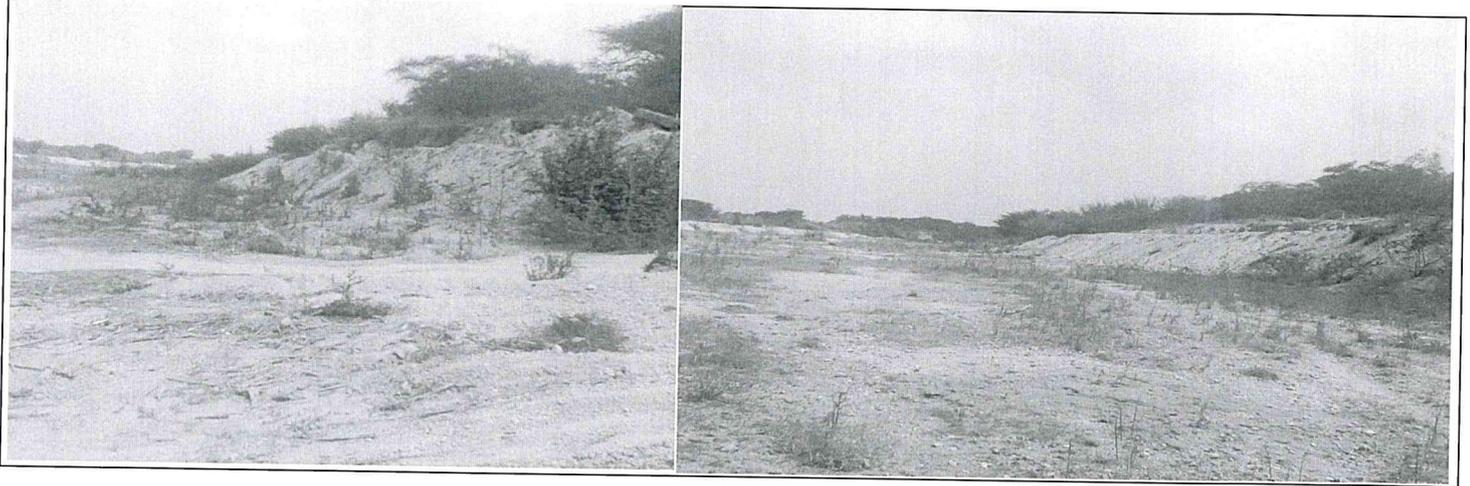
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA



ANA FOLIO N°  
DPDRH 10530

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 64

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	656.10	328.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.14	1637.75	1,867.03
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.14	972.19	1,108.30
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	44,460.00	3.42	152,129.17
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	26,932.50	3.73	100,532.91
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	2,693.25	33.52	90,281.58
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	2,693.25	50.84	136,934.71
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	2,693.25	9.46	25,467.19
				Costo Directo	531,722.09
				Gasto Generales ( 10%)	53,172.21
				Utilidad (10%)	53,172.21
				Sub Total	638,066.50
				IGV(18%)	114,851.97
				TOTAL	752,918.47
				SUPERVISION (5 % del CD)	26,586.10
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	15,951.66
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					810,456.24

Aut. Admin. de la ANA  
Ing. Elmar García Santamaría  
DIRECTOR

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. Cesar Augusto Aguino Gonzáles  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
José Carlos Vilchez Santamaría  
JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. José F. Huamán Piscocoya  
Coordinador de UEPH  
Unidad de Planeación de los Recursos Hídricos

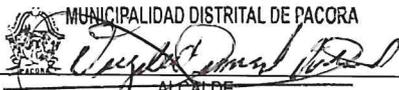


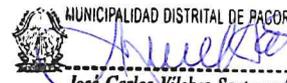
X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

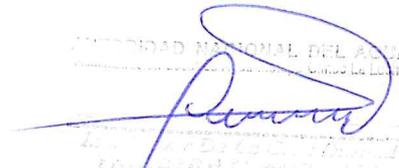
N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Fomulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

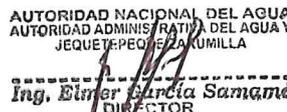
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL  
 Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Mctupa Olmos La Leche  
  
 Ing. Cesar Augusto Quiroz  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUEÑA UMILLA  
  
 Ing. Einar García Samane  
 DIRECTOR  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

ECHA: 18/07/2019



PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10528

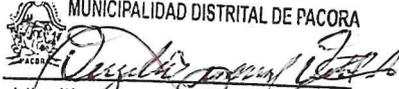
Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-PACORA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23401.20</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	656.10	328.05
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2975.33</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.14	1637.75	1867.03
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.14	972.19	1108.30
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>252662.08</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	44460.00	3.42	152129.17
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	26932.50	3.73	100532.91
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>252683.48</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	2693.25	33.52	90281.58
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	2693.25	50.84	136934.71
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	2693.25	9.46	25467.19

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>531,722.09</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>	<b>53,172.21</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>53,172.21</b>
=====	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>638,066.50</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>114,851.97</b>
=====	
<b>TOTAL</b>	<b>752,918.47</b>
<b>SUPERVISION</b>	<b>26,586.10</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	<b>15,951.66</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>15,000.00</b>
	<b>810,456.24</b>



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10527

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	67

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)  
 Ubicación: Distrito: PACORA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 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						1.14
	Trazo y replanteo			1.14			1.14	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.14
	Control topografico			1.14			1.14	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						44,460.00
	Cauce estable de río			1,140.00	65.00	0.60	44,460.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						26,932.50
	Conformación de dique			1,140.00	6.75	3.50	26,932.50	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						2,693.25
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,140.00	0.75	4.50	2,693.25	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						2,693.25
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,140.00	0.75	4.50	2,693.25	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						2,693.25
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,140.00	0.75	4.50	2,693.25	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Asmael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA			
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :	glb 10882.96

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO			
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km 656.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km 1637.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km 972.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48





ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 69

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10525

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	11.86	35.58
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
					<b>128.98</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	624.48	18.73
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					<b>218.73</b>

Partida 01.03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 1100.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

Partida 01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 500.00 EQ. 500.00 Costo unitario directo por : m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 315.00 EQ. 315.00 Costo unitario directo por : m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino González  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Partida 01.04.03 ACOMODO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. Elmer García Sarmiento  
DIRECTOR  
VEGETACIÓN

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
Virgilio Ismael Vidal Arboleda

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
José Carlos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. José F. Huamán Piscocya  
Coordinador de UEPH

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10524

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	70

**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	550.99	13.98	7702.88
	OFICIAL	hh	9.12	15.56	141.91
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	43.09	13.98	602.43
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	660.55	20.23	13362.98
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	88.96	14.03	1248.11
	TOPOGRAFO	hh	18.24	50.00	912.00
					<b>24125.66</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	5.304	18.22	96.63888
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	6.84	11.86	81.1224
	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.57	18.64	10.6248
	ESTACA DE MADERA	u	114	1.69	192.66
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.798	25.42	20.28516
					<b>744.61</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			732.17
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	508.6727	478.02	243155.7371
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	175.3720	496.66	87100.25752
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	342.0000	296.52	101409.84
	ESTACION TOTAL	hm	18.2400	25	456
					<b>432854.00</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	2693.25	25.34	68246.96
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>73997.81</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$/.</b>			<b>531,722.09</b>



FECHA 18/07/2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Osmael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TRES TOMAS EN EL RÍO CHINIAMA, DISTRITO MOTUPE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

8

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	647,132 m	NORTE INICIAL	9,324,130 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	646,248 m	NORTE FINAL	9,323,056 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

1.- GEOLOGÍA

El estudio geológico está orientado al reconocimiento de la Geología General y local de la zona del Río, habiéndose efectuado una evaluación geológico – geomorfológico en base a un análisis de las posiciones estratigráficas de las diferentes unidades litológicas, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias y principalmente la diferenciación de los diferentes tipos de suelo con fines de orientar a los estudios geotécnicos En lo que respecta a geotecnia, con fines de investigar los materiales de cimentación y explotación de materiales de construcción se han realizado excavaciones manuales mediante calicatas, habiéndose obtenido muestras representativas para los respectivos ensayos de mecánica de suelos este estudio ha servido para definir los ajustes al planteamiento hidráulico y determinar los parámetros geotécnicos en los diseños y cortes de obra. La Litología de la zona en estudio, presenta diversidad de estratos según las calicatas exploradas, de tipo: Arenosos con regular contenido de Arcilla, arena y Limo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

El río Chiniama, tiene una extensión de 65 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 70 metros y una altura de 3.00 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017,discurrió un caudal maximo de 11.502 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 100 l/s.

Erosion Pluvial:

En el sector Tres Tomas, en el margen derecha del río Chiniama, se encuentra las riberas erosionadas , y la seguridad de la poblacion de Palo Blaco, afectando directamente a las familias de dicho sector.

Inundaciones:

El Río Chiniama,se han presentado inundaciones afectando las viviendas y erosión de las vías de acceso a los sectores de Arrozal, Alto Perú y distrito de Motupe; producido con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca.

3.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca Motupe se divide en la sierra en 4 sub-cuencas de los ríos Chiniama, Olos, Chóchope y Salas los cuales determinan su curso en el río Motupe. Las cuencas en general se caracterizan por tener una reducida área de captación variando de 100-230 Km2. Dando origen a la escasez del recurso hídrico, esta situación se agrava aún más por la escasez de precipitaciones pluviales, siendo normalmente de 180 mm/año en la costa y 500 mm/año en la sierra; influenciadas principalmente por la corriente de Humbolt y la presencia de la Cordillera de los Andes.

Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Periodo Hidrológico	1962 - 2017		Altitud		: 250		msnm		Latitud		: 6° 6'		Longitud		: 79° 39'		Máximo		12.530	
Río	Motupe		Área de la Cuenca		km2												Mínimo		0.009	
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual							
2000	0.336	1.520	5.459	2.950	2.229	1.602	1.377	1.238	1.187	1.020	0.780	1.252	1.749							
2001	1.851	2.119	4.758	2.354	1.607	1.274	1.007	0.820	0.835	0.737	0.938	0.970	1.606							
2002	0.771	2.373	2.639	5.212	1.683	1.802	1.468	1.037	0.752	0.936	1.215	1.035	1.744							
2003	1.152	1.650	1.691	0.865	1.474	1.364	0.797	0.461	0.383	0.301	0.349	0.621	0.991							
2004	0.885	0.690	0.876	1.869	0.775	0.306	0.272	0.149	0.180	0.337	0.458	0.732	0.530							
2005	0.462	1.111	2.590	1.869	0.775	0.306	0.272	0.149	0.180	0.337	0.458	0.732	0.688							
2006	0.492	2.588	4.424	3.112	1.622	1.013	0.610	0.507	0.268	0.238	0.341	0.466	1.308							
2007	1.082	1.148	1.791	2.121	1.610	0.643	0.298	0.213	0.225	0.458	0.411	0.442	0.870							
2008	0.838	7.034	6.252	12.530	2.674	1.422	0.912	0.661	0.379	0.418	0.545	0.362	2.836							
2009	1.491	5.127	6.808	3.173	2.122	1.182	0.844	0.625	0.426	0.363	0.409	0.658	1.936							
2010	0.860	2.362	2.304	2.722	1.837	0.877	0.523	0.408	0.246	0.402	0.356	0.420	1.110							
2011	0.705	1.570	0.760	2.003	1.732	1.354	1.293	0.786	0.573	0.665	0.644	0.992	1.112							
2012	1.715	4.452	4.030	4.049	2.543	1.701	1.293	0.786	0.573	0.665	0.644	0.992	1.972							
2013	1.447	1.467	2.270	1.469	1.519	1.350	0.905	0.566	0.369	0.916	0.463	0.523	1.105							
2014	0.886	0.658	1.554	0.912	1.229	0.895	0.453	0.196	0.224	0.306	0.461	0.561	0.695							
2015	0.992	1.423	4.518	2.315	1.671	1.267	0.738	0.417	0.202	0.182	0.573	0.596	1.241							
2016	0.604	1.510	2.197	2.670	1.216	0.699	0.454	0.226	0.146	0.097	0.008	0.222	0.637							
2017	0.726	3.212	11.502	6.132	4.439	2.040	1.289	1.297	0.960	0.899	0.598	0.728	2.819							

AUTORIZACIÓN Vº Bº Ing. César Augusto Aquino Gonzales ADMINISTRADOR Local de Agua (e) - AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE -

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El Valle Motupe del Sector de riego Motupe, es eminentemente agrícola, tiene un clima cálido y suelos adecuados para la agricultura que admiten el desarrollo vegetativo de ciertos cultivos en el transcurso del año, en el sector Motupe, se tiene un aproximado de 70 ha de maíz, 25 ha de mango kent y 15 ha de mango de palo, 20 Ha de puello

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 750 Habitantes

N° 163 viviendas

AUTORIZACIÓN Vº Bº Ing. Elmar García Salazar DIRECTOR JEQUETEPEQUE ZARUMILLA -V

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

Marco Antonio Gastulo Sobrino SECRETARIO TÉCNICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE ALCALDIA Javier Contreras Muñoz ALCALDE

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
35	X				1	

AUTORIZACIÓN Vº Bº Ing. José F. Huamán Piscocoya Coordinador de UEPH Dirección de Planificación y Monitoreo de los Recursos Hídricos



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
MAIZ	10.00	Vacuno	20			0.5		0.6			0.4			
FRUTALES	18.00													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

CProtección de rívera con roca al volteo, que será construido con material propio del lecho del río, en la margen derecha del Río Chiniama (sector tres tomas), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para la colocación de roca al volteo; el dique contará con una longitud total de 1500 metros.

-Descolmatación de la caja hidráulica del río; teniendo como diemnsiones de descolmatación del río para este sector ( 70.00 m) y la profundidad (0.70 m), consistirá en retirar el material depositado por las avenidas que ocurrieron anteriormente, como arenas y gravas, así como piedras, dejando el libre flujo del agua. la Longitud total a descolmar será de 1.5 Km.

5.2.- No estructurales

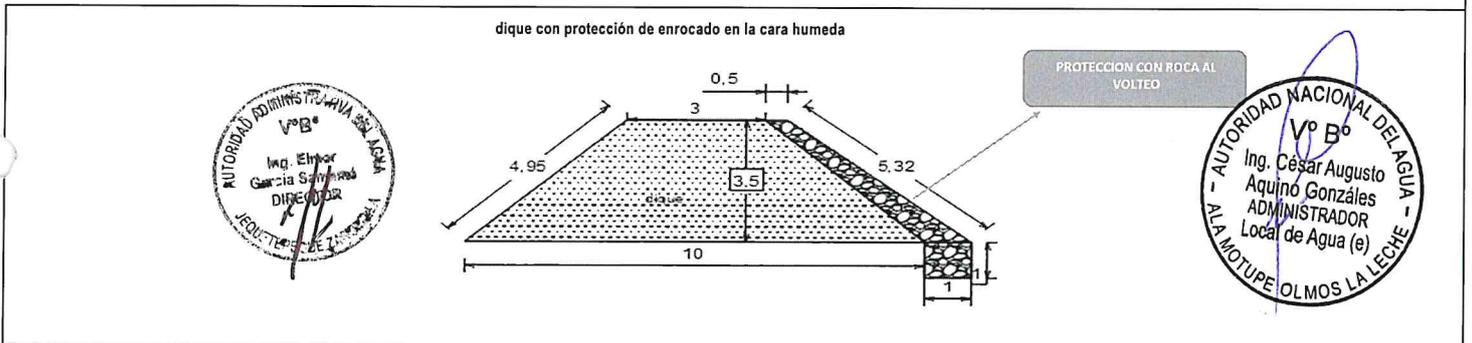
Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

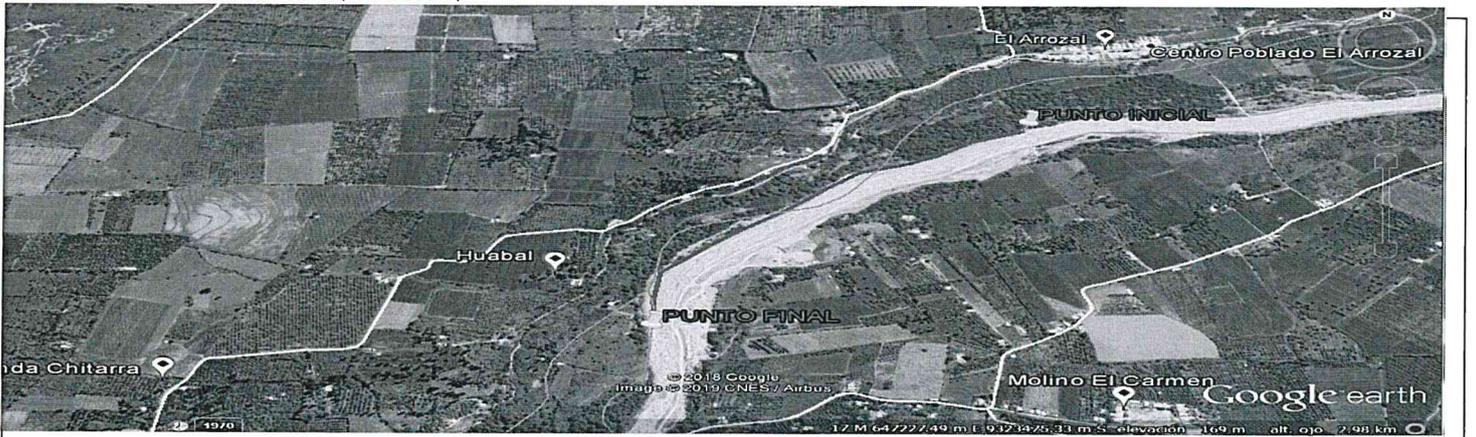
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

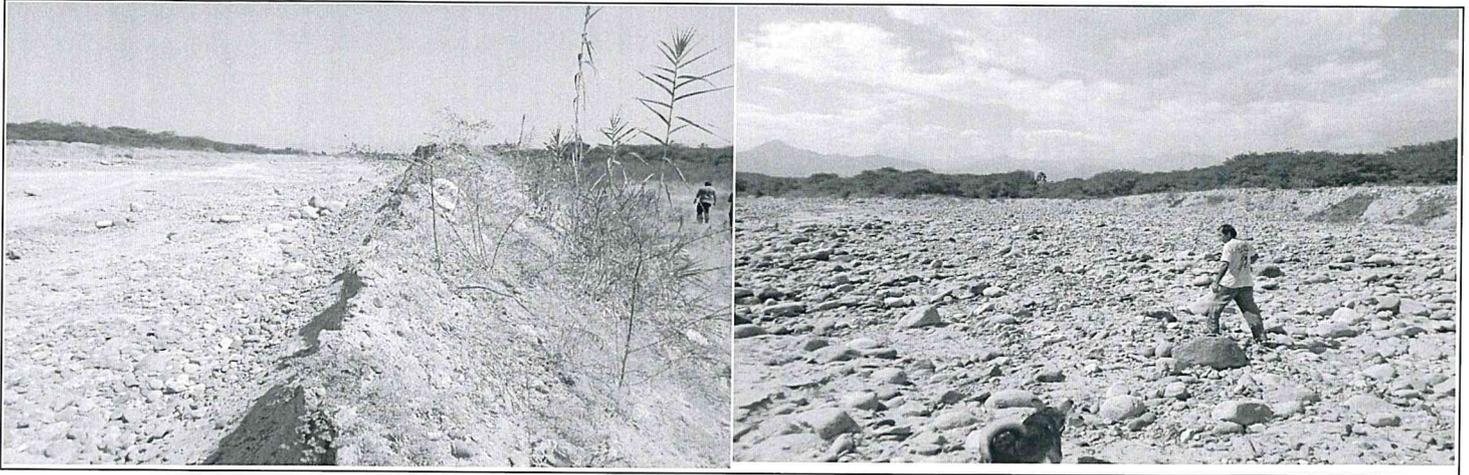


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.50	1637.75	2,456.62
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	972.19	1,458.29
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	73,500.00	3.42	251,495.59
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30,375.00	3.73	113,382.98
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3,543.75	33.52	118,791.55
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,543.75	50.84	180,177.25
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3,543.75	9.46	33,509.47
				Costo Directo	724,541.72
				Gasto Generales ( 10%)	72,454.17
				Utilidad (10%)	72,454.17
				Sub Total	869,450.06
				IGV(18%)	156,501.01
				TOTAL	1,025,951.07
				SUPERVISION (5 % del CD)	36,227.09
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	21,736.25
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					1,098,914.41


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO




**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Fomulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA**  
**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDÍA  
*Javier Contreras*  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
*Marco Antonio Gastuio Subrino*  
SECRETARIO TÉCNICO  
Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
*[Firma]*  
Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
Administración Local de Agua Motupe Oídos La Leche  
*Ing. César Augusto Aquino Gonzales*  
Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE Y RUMILLA  
*Ing. Elmer García Samame*  
DIRECTOR  
Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
AAA

FECHA: 18/07/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
V98°  
Ing. José F. Huamán Piscova  
Comandante de UEPH  
Unidad de Planificación y  
Control de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10519

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	76

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-MOTUPE

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23269.98</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3914.91</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.50	1637.75	2456.62
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.50	972.19	1458.29
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>364878.57</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	73500.00	3.42	251495.59
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	30375.00	3.73	113382.98
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>332478.26</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3543.75	33.52	118791.55
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3543.75	50.84	180177.25
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3543.75	9.46	33509.47
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>724,541.72</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>72,454.17</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>72,454.17</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>869,450.06</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>156,501.01</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,025,951.07</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>36,227.09</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>21,736.25</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,098,914.41</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDIA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TECNICO



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)  
 Ubicación: Distrito: MOTUPE Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 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						0.30
	Habilitación Camino de acceso			0.30			0.30	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.50
	Trazo y replanteo			1.50			1.50	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.50
	Control topografico			1.50			1.50	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						73,500.00
	Cauce estable de río			1,500.00	70.00	0.70	73,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						30,375.00
	Conformación de dique			1,500.00	6.75	3.00	30,375.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						3,543.75
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,500.00	0.75	4.50	3,543.75	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						3,543.75
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,500.00	0.75	4.50	3,543.75	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						3,543.75
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,500.00	0.75	4.50	3,543.75	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10517

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	78

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1500 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bis		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48


  
 Ing. Elmer García Sarmiento
   
 DIRECTOR
   
 JEQUETEPEQUE


  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE
   
 ALCALDIA
   
 Contreras Muñoz
   
 CALDE


  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE
   
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

Marco Antonio Gastulo Sobrino


  
 Vº Bº
   
 Ing. César Augusto Aquino González
   
 ADMINISTRADOR
   
 Local de Agua (e)
   
 ALA MOTUPE OL MOS LA LECHE


  
 Vº Bº
   
 Ing. José F. Huamán Piscocya
   
 Coordinador
   
 de UEPH
   
 Dirección de Planificación y
   
 Control de los Recursos Hídricos

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 78

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10516

<b>Materiales</b>						
YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90	
						128.98
<b>Equipos</b>						
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00	
						218.73

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
<b>Subpartida</b>						
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3	50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3	9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria		1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDIA  
Ing. Elmer García Sarmiento  
DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

Marco Antonio Gastulo Sobrino

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vº Bº  
Ing. José F. Huáman Piscocoy  
Coordinador  
de UEPH  
Distrito de Motupe





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR TAYMI EN EL RÍO OLOS, DISTRITO MOTUPE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

9

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	648,809 m	NORTE INICIAL	9,331,176 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	648,074 m	NORTE FINAL	9,329,979 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

1.- GEOLOGÍA

Este estudio geológico está orientado al reconocimiento de la Geología General y local de la zona del Río, habiéndose efectuado una evaluación geológico – geomorfológico en base a un análisis de las posiciones estratigráficas de las diferentes unidades litológicas, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias y principalmente la diferenciación de los diferentes tipos de suelo con fines de orientar a los estudios geotécnicos En lo que respecta a geotecnia, con fines de investigar los materiales de cimentación y explotación de materiales de construcción se han realizado excavaciones manuales mediante calicatas, habiéndose obtenido muestras representativas para los respectivos ensayos de mecánica de suelos este estudio ha servido para definir los ajustes al planteamiento hidráulico y determinar los parámetros geotécnicos en los diseños y cortes de obra. La Litología de la zona en estudio, presenta diversidad de estratos según las calicatas exploradas, de tipo: Arenosos con regular contenido de Arcilla, arena y Limo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

El río Olos, tiene una extensión de 35 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 55 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurrió un caudal máximo de 9.00 m3/s (tiempos de avenidas) según información de los usuarios que viven aledaño al río y en tiempo de estiaje 0.00 l/s.

Erosion Pluvial:

En el sector Taymi, en el margen derecha del río Olos, se encuentra las riberas erosionadas, y la seguridad de la población de Tongorrape, afectando directamente a las familias de dicho sector, y otros sectores

Inundaciones:

El Río Olos, se han presentado inundaciones afectando las viviendas y erosión de las vías de acceso a los sectores de Tongorrape, Pueblo Nuevo, Las Pampas; producido con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca.

3.2.- HIDROLOGÍA

Los aportes de los río Olos, el cual determina su curso en el río Chótoque. La Sub cuenca en general se caracterizan por tener una reducida área de captación variando de 55-120Km2. Dando origen a la escasez del recurso hídrico, esta situación se agrava aún más por la escasez de precipitaciones pluviales, siendo normalmente de 120 mm/año en la costa y 300 mm/año en la sierra; influenciadas principalmente por la corriente de Humbolt y la presencia de la Cordillera de los Andes, se tiene información de reporte de caudales, sin embargo por información de pobladores de la Zona y las señales de las huellas se estima un caudal de 9 m3/s en épocas de avenidas.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El Valle Motupe del Sector de riego Tongorrape, es eminentemente agrícola, tiene un clima cálido y suelos adecuados para la agricultura que admiten el desarrollo vegetativo de ciertos cultivos en el transcurso del año, en el sector Tongorrape (Tongorrape, Pueblo Nuevo, Vista Alegre, Olos), se tiene un aproximado de 60 ha de maíz, 100 ha de mango kent, 15 Ha de palta y 35 ha de maracuya

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 3000 Habitantes

N° 650 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
35	X		X		1	1



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	17.00	Vacuno	16			0.6		0.7				0.5	
FRUTALES	20.00												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Protección de rivera con roca al volteo, el dique será construido con material propio del lecho del río, en la margen izquierda del Río Olos (sector Taymi - Tongorrapi), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V); el dique contará con una longitud total de 1600 metros y será construido con material propio del río protegido con roca al volteo puesto en obra.  
 -Descolmatación de la caja hidráulica del río; teniendo como diemnsiones de descolmatación del río para este sector ( 55.00 m) y la profundidad (0.70 m), consistirá en retirar el material depositado por las avenidas que ocurrieron anteriormente, como arenas y gravas, así como piedras, dejando el libre flujo del agua. la Longitud total a descolmatar será de 1.6 Km.

5.2.- No estructurales

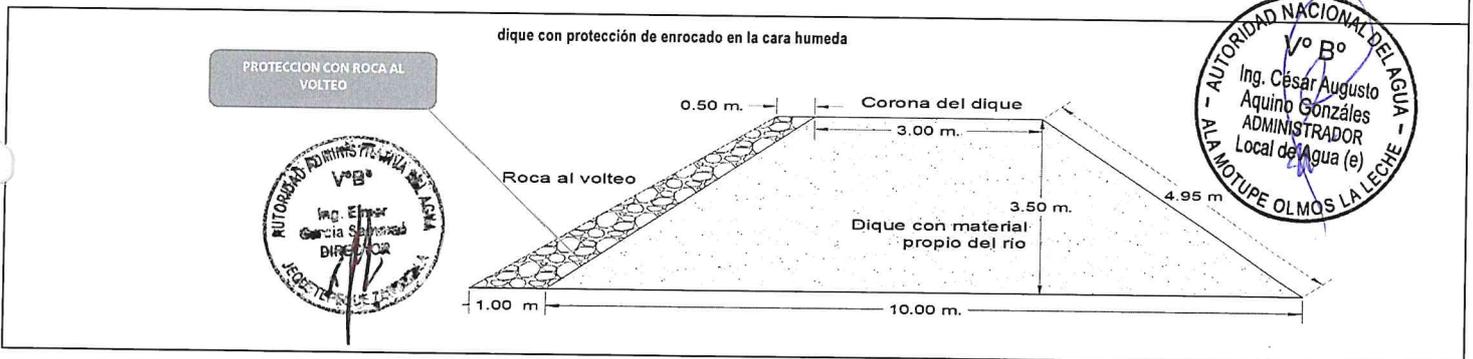
Ninguna

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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





PERÚ

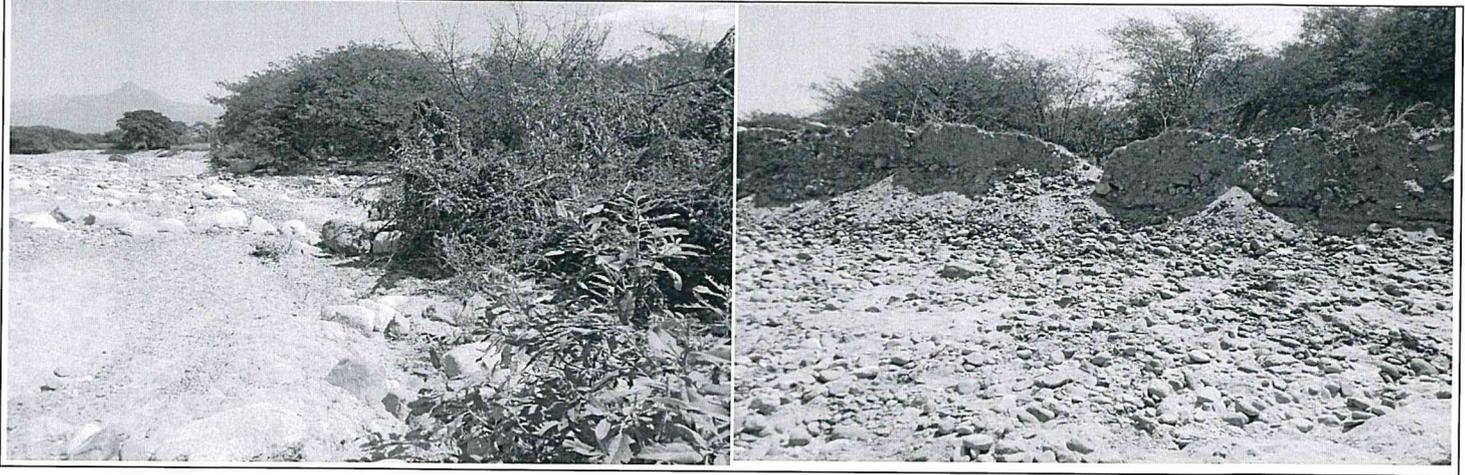
Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10512

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	82

 ANA  
 Autoridad Nacional del Agua

## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1637.75	2,620.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	972.19	1,555.51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	61,600.00	3.42	210,777.25
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	32,400.00	3.73	120,941.85
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3,780.00	33.52	126,710.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,780.00	50.84	192,189.06
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3,780.00	9.46	35,743.43
				Costo Directo	713,874.07
				Gasto Generales ( 10%)	71,387.41
				Utilidad (10%)	71,387.41
				Sub Total	856,648.88
				IGV(18%)	154,196.80
				TOTAL	1,010,845.68
				SUPERVISION (5 % del CD)	35,693.70
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	21,416.22
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					1,082,955.61



 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL


 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO




**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA**  
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

*mp*  
**Marco Antonio Gastulo Sobrino**  
SECRETARIO TÉCNICO  
Representante del INDECI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDÍA  
*JCM*  
**Javier Contreras Muñoz**  
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
*[Signature]*

Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
Administración Local de Agua Motupe Omos Lla Leche  
*[Signature]*  
**Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzales**  
Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE Y ABUMILLA

*[Signature]*  
**Ing. Eimer Garcia Samano**  
Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
AAA

FECHA:

18/07/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Visto Bueno  
Ing. José F. Huamán Piscocoya  
Coordinador de UEPH  
de Planificación y  
de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10510

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	89

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-MOTUPE

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23335.59</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4175.90</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1637.75	2620.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	972.19	1555.51
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>331719.10</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	61600.00	3.42	210777.25
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	32400.00	3.73	120941.85
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>354643.48</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3780.00	33.52	126710.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3780.00	50.84	192189.06
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3780.00	9.46	35743.43
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>713,874.07</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>71,387.41</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>71,387.41</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>856,648.88</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>154,196.80</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,010,845.68</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>35,693.70</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>21,416.22</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,082,955.61</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDIA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TECNICO



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Ubicación: Distrito: MOTUPE Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (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	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.60
	Trazo y replanteo			1.60			1.60	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.60
	Control topografico			1.60			1.60	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						61,600.00
	Cauce estable de rio			1,600.00	55.00	0.70	61,600.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						32,400.00
	Conformación de dique			1,600.00	6.75	3.00	32,400.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						3,780.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						3,780.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						3,780.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDIA  
*[Signature]*  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
*[Signature]*  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO





ANA	FOLIO N°
DPDRH	10508

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	<i>[Signature]</i>

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb 10882.96		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	<b>Subcontratos</b>					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 656.10		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km 1637.75		
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDIA  
*[Signature]*  
Javier Contreras Muñoz

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
*[Signature]*  
Marco Antonio Gastulo Sobrino  
SECRETARIO TECNICO



ANA FOLIO N°  
DPDRH 10507

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 87

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				128.98	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					218.73

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - A LA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

Vº Bº  
Ing. Elmer García Salazar  
DIRECCIÓN  
JEFE DE OFICINA TÉCNICA  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - A LA MOTUPE OLMOS LA LECHE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDIA  
Javier Contreras Muñoz  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
Marco Antonio Castulo Sobrino  
COORDINADOR TÉCNICO

Vº Bº  
Ing. José F. Huatán Piscocoy  
Coordinador  
de UEPH  
Dirección de Planificación y  
de los Recursos Humanos  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - A LA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	726.30	13.98	10153.72
	OFICIAL	hh	12.80	15.56	199.17
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	60.48	13.98	845.51
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	860.70	20.23	17412.02
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	118.4	14.03	1661.15
	TOPOGRAFO	hh	25.6	50.00	1280.00
					<b>31706.93</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	6.96	18.22	126.8112
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	9.6	11.86	113.856
	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.8	18.64	14.912
	ESTACA DE MADERA	u	160	1.69	270.4
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.12	25.42	28.4704
					<b>897.73</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			977.23
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	662.6230	478.02	316747.0609
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	239.6800	496.66	119039.4688
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	480.0000	296.52	142329.6
	ESTACION TOTAL	hm	25.6000	25	640
					<b>579733.36</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	3780.00	25.34	95785.20
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>101536.05</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>\$/.</b>	<b>713,874.07</b>

FECHA 18/07/2019



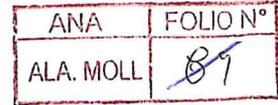
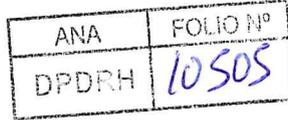
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDIA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO







FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ZAPOTAL EN LA QUEBRADA ZURITA, DISTRITO JAYANCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

10

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	638,973 m	NORTE INICIAL	9,296,693 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	637,195 m	NORTE FINAL	9,297,453 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

1.- GEOLOGÍA

El tipo de suelo con bolonías mayores de 3, 5 y 7 pulg. de diámetro, (Gravoso( Mayores a 7 mm, Arenoso( 2.5 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.15 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial. Si se han presenta socavación en la margen derecha de la quebrada producto de las avenidas extraordinarias. La zona del punto crítico identificado a lo largo de los períodos geológicos, ocurren diversas fases de deposición, lo que ha determinado sus actuales características geomorfológicas y geológicas.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El punto crítico identificado, en condiciones normales épocas de lluvias afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen del caudal por efecto de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de las diversas quebradas que concurren a la quebrada Zurita.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad a lo largo de la quebrada Zurita. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño Costero del 2017, a incrementar el caudal de la quebrada zurita, en mas de 10.00 m3/seg, lo que causó perdida de viviendas, destrucción de infraestructura de riego, inundación de áreas de cultivos, destrucción de caminos carrozables.

3.2.- HIDROLOGÍA

Los caudales que se presentaron y que vienen presentado en épocas de lluvias generan problemas por inundaciones, en los sectores, Mirallores El Marquez, San Carranco y San Pablo, presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los 1998, 2017 con caudal máximo instantáneo de la quebrada zurita fue de un aproximado de 10 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo Puchaca, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes períodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Durante la ocurrencia del FEN de los años 1998, 2017; la margen derecha de la quebrada zurita, se vió expuesta a socavaciones y erosiones, que se perdieron áreas de cultivo.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Area de protección es de 30 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 135 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afección es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico La Viña, cultivos de maíz 10, Aji Paprika 20, cebolla 8 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

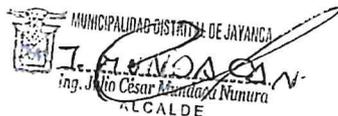
N° 135 Habitantes

N° 30 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
17		X		X	1	





CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
MAIZ	10.00					0.25		0.1				0.3		
Aji Paprika	10.00													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen derecha de la quebrada zurita (sector Zapotal), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de la quebrada y de préstamo debido; el dique contará con una longitud total de 2000 metros en la margen derecha de la quebrada. El enrocado de piedra estará ubicado en la cara húmeda del dique, además de ello se colocará una base de piedra.

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

Municipalidad Distrital de Jayanca  
 Ing. Julio César Manduca Munira  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

..ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

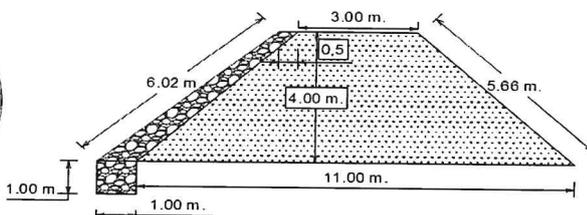
6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

dique con protección de enrocado en la cara húmeda

Autoridad Nacional del Agua  
 V°B°  
 Ing. Elmer García Samanes  
 DIRECTOR  
 JEFETUPO DE ZAPOTAL



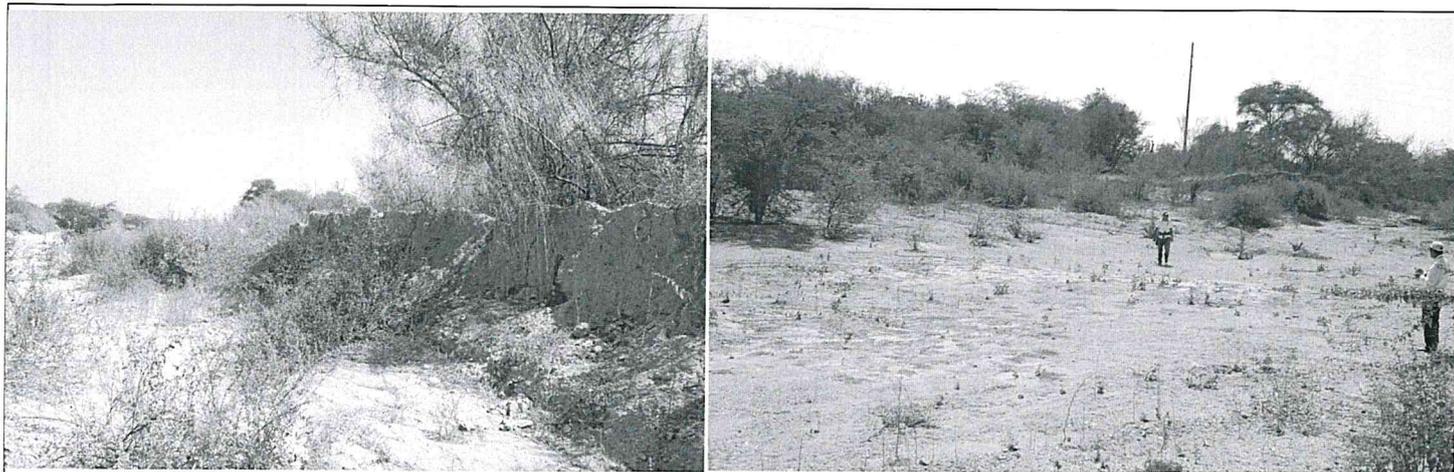
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzales  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHÉ

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



Autoridad Nacional del Agua  
 V°B°  
 Ing. José F. Huamán Piscocza  
 Coordinador  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHÉ

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3,275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1,944.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	65,000.00	3.42	222,411.06
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	56,000.00	3.73	209,035.29
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,725.00	33.52	158,388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,725.00	50.84	240,236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4,725.00	9.46	44,679.29
				Costo Directo	903,306.17
				Gasto Generales ( 10%)	90,330.62
				Utilidad (10%)	90,330.62
				Sub Total	1,083,967.40
				IGV(18%)	195,114.13
				TOTAL	1,279,081.54
				SUPERVISION (5 % del CD)	45,165.31
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	27,099.19
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					1,366,346.03

Autoridad Administrativa del Agua  
Vº Bº  
Ing. Elmer García Sarmiento  
DIRECTOR  
JERARQUEQUE

Autoridad Nacional del Agua  
Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Ing. Julio César Mardaca Muro  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

Autoridad Nacional del Agua  
Vº Bº  
Ing. José F. Huamán Piscocoya  
Coordinador de UEPH  
División de Planificación y Estudios



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA  
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**J. MONDACA N.**  
Ing. Julio César Mondaca Munura  
ALCALDE

ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES  
Representante del INDECI

Representante del INDECI

**[Firma]**  
Profesional que ha elaborado la ficha técnica

Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
Administración Local de Agua Motupe Omos Lla Leche  
**Ing. César Augusto Aguirre Gonzales**  
Administrador Local de Agua

Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUELA ABIMILLA

**Ing. Eimer García Samano**  
DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
AAA

FECHA:

18/07/2019



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10501

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	97

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-JAYANCA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23335.59</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>5219.88</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3275.49
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1944.38
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>431446.36</b>
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	65000.00	3.42	222411.06
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	56000.00	3.73	209035.29
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>443304.35</b>
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4725.00	33.52	158388.73
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4725.00	50.84	240236.33
01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4725.00	9.46	44679.29
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>903,306.17</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>90,330.62</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>90,330.62</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,083,967.40</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>195,114.13</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,279,081.54</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>45,165.31</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>27,099.19</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,366,346.03</b>



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE JAYANCA  
**J. MUNDACA N.**  
 Ing. Julio César Mundaca Nunura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Ubicación: Distrito: JAYANCA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (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						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Trazo y replanteo			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.00
	Control topografico			2.00			2.00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						65,000.00
	Cauce estable de río			2,000.00	50.00	0.65	65,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						56,000.00
	Conformación de dique			2,000.00	7.00	4.00	56,000.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						4,725.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						4,725.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						4,725.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**MUNDACAN**  
 Ing. Julio César Mundaca Nunura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Elinor García Salazar  
 DIRECTORA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 ADMINISTRADOR Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscocoya  
 Coordinador de UERH  
 Dirección de Planificación y Control de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10699

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	98

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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		1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94



Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Ing. Julio César Manduca Numura  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN

Autoridad Nacional del Agua  
Ing. José F. Huamán Piscocoya  
Coordinador de UEPH



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10498

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	98

Materiales					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
					128.98
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					218.73

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
<b>Subpartida</b>						
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29



Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**J. MENDOZA N.**  
 Ing. Julio César Mundaca Nunura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10497

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	97

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	939.81	13.98	13138.49
	OFICIAL	hh	16.00	15.56	248.96
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	75.60	13.98	1056.89
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1095.81	20.23	22168.16
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	144	14.03	2020.32
	TOPOGRAFO	hh	32	50.00	1600.00
					<b>40388.17</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	8.4	18.22	153.048
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	12	11.86	142.32
	FIERRO Ø 3/8"	varil	1	18.64	18.64
	ESTACA DE MADERA	u	200	1.69	338
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.4	25.42	35.588
					<b>1030.88</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1252.27
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	856.9261	478.02	409627.7955
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	295.6000	496.66	146812.696
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	600.0000	296.52	177912
	ESTACION TOTAL	hm	32.0000	25	800
					<b>736404.77</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	4725.00	25.34	119731.50
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>125482.35</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>SI.</b>	<b>903,306.17</b>
	<b>FECHA</b>				<b>18/07/2019</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**J. MUNDACA N.**  
 Ing. Julio César Mundaca Nunura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN  
 DE RIESGOS DE DESASTRES



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAHUIDE EN EL RIO MOTUPE, DISTRITO JAYANCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

11

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	633,319 m	NORTE INICIAL	9,296,431 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	631,802 m	NORTE FINAL	9,296,632 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

GEOLOGÍA

El estudio geológico está orientado al reconocimiento de la Geología General y local de la zona del Río, habiéndose efectuado una evaluación geológico – geomorfológico en base a un análisis de las posiciones estratigráficas de las diferentes unidades litológicas, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias y principalmente la diferenciación de los diferentes tipos de suelo con fines de orientar a los estudios geotécnicos En lo que respecta a geotecnia, con fines de investigar los materiales de cimentación y explotación de materiales de construcción se han realizado excavaciones manuales mediante calicatas, habiéndose obtenido muestras representativas para los respectivos ensayos de mecánica de suelos este estudio ha servido para definir los ajustes al planteamiento hidráulico y determinar los parámetros geotécnicos en los diseños y cortes de obra. La Litología de la zona en estudio, presenta diversidad de estratos según las calicatas exploradas, de tipo: Arenosos con regular contenido de Arcilla, arena y Limo.

Geodinamica externa:

Lluvias: El río Motupe, tiene una extensión de 75 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 3.00 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017,discurrió un caudal maximo de 11.502 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 80 l/s.

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

El Río Motupe, se han presentado inundaciones afectando viviendas y erosión de la Carrera Pánamericana Norte Altura Cruce La Viña y vías de acceso a los sectores del Mirador, Cahuide y distrito perteneciente al distrito de Jayanca; producido con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca Motupe, Sub Salas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca Motupe se divide en la sierra en 4 sub-cuencas de los ríos Chiniama, Olos, Chóchope y Salas los cuales determinan su curso en el río Motupe. Las cuencas en general se caracterizan por tener una reducida área de captación variando de 100-230 Km2. Dando origen a la escasez del recurso hídrico, esta situación se agrava aún más por la escasez de precipitaciones pluviales, siendo normalmente de 180 mm/año en la costa y 500 mm/año en la sierra; influenciadas principalmente por la corriente de Humbolt y la presencia de la Cordillera de los Andes.

Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Periodo Hidrológico	1962 - 2017												12.530	
Río	Motupe												0.009	
Altitud	: 250 msnm													
Área de la Cuenca	km2													
Latitud	: 6° 6'													
Longitud	: 79° 39'													
Máximo														
Mínimo														
Prom. Anual														
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual	
2000	0.336	1.520	4.756	2.950	2.229	1.602	1.377	1.238	1.187	1.020	0.780	1.292	1.749	
2001	1.851	2.119	2.639	2.354	1.607	1.274	1.007	0.820	0.835	0.737	0.938	0.970	1.606	
2002	0.771	2.373	2.639	5.212	1.683	1.802	1.468	1.037	0.461	0.383	0.337	0.458	0.688	
2003	1.152	1.650	1.691	1.853	1.474	1.364	0.797	0.461	0.180	0.337	0.337	0.732	1.308	
2004	0.885	0.690	0.876	0.865	0.606	0.306	0.272	0.149	0.180	0.238	0.341	0.466	0.991	
2005	0.462	1.111	2.590	1.869	0.775	0.354	0.212	0.117	0.009	0.213	0.281	0.732	0.530	
2006	0.492	2.588	4.424	3.112	1.622	1.013	0.610	0.507	0.288	0.238	0.341	0.466	0.688	
2007	1.082	1.148	1.791	1.212	1.182	0.643	0.298	0.213	0.225	0.458	0.411	0.442	0.870	
2008	0.838	7.034	6.252	12.530	2.122	1.422	0.912	0.661	0.379	0.418	0.545	0.362	2.836	
2009	1.491	5.127	6.808	3.173	2.722	1.837	0.877	0.523	0.426	0.363	0.409	0.658	1.936	
2010	0.860	2.362	2.304	2.003	1.732	1.354	1.738	0.527	0.246	0.402	0.356	0.420	1.110	
2011	0.705	1.570	0.760	4.049	2.543	1.701	1.293	0.786	0.586	0.738	1.165	0.689	1.110	
2012	1.715	4.452	4.030	1.469	1.519	1.350	0.905	0.566	0.369	0.916	0.463	0.523	1.110	
2013	1.447	1.467	2.270	0.912	1.229	0.895	0.453	0.198	0.224	0.306	0.461	0.561	0.695	
2014	0.886	0.658	1.554	2.315	1.871	1.267	0.738	0.417	0.202	0.182	0.573	0.596	1.241	
2015	0.992	1.423	4.518	2.670	1.216	0.699	0.454	0.226	0.146	0.097	0.008	0.222	0.837	
2016	0.604	1.510	2.197	4.439	2.040	1.289	1.297	0.960	0.899	0.598	0.728	0.728	2.819	
2017	0.726	3.212	11.502	6.132	4.439	2.040	1.289	1.297	0.960	0.899	0.598	0.728	2.819	



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Área de protección es de 45 ha y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 125 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Jayanca, cultivos de maíz 15, Limón y Mango 22 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 125 Habitantes

N° 25 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
13		X		X	1	



Municipalidad Distrital de Jayanca  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
 Ing. Julio César Mundaca Naranjo  
 ALCALDE



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	12.00					0.2		0.2				0.25	
LOMON	5.00												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen Izquierda del Río Motupe (sector Cahuide), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de la quebrada y de préstamo debido; el dique contará con una longitud total de 2000 metros en la margen derecha del Río Motupe. El enrocado de piedra estará ubicado en la cara húmeda del dique, además de ello se colocará una base de piedra.

5.2.- No estructurales

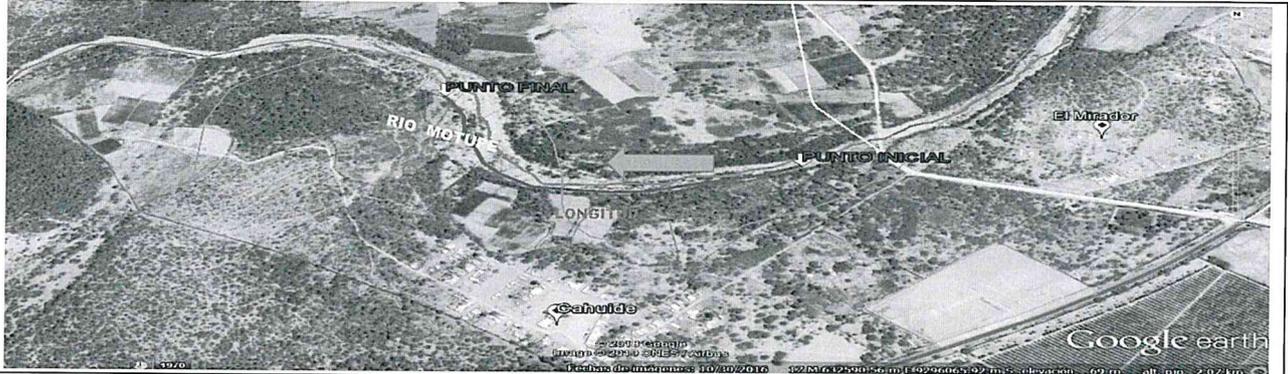
Señalización de vías de acceso

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**J. MUNDACA**  
 Ing. Julio César Mundaca Manura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

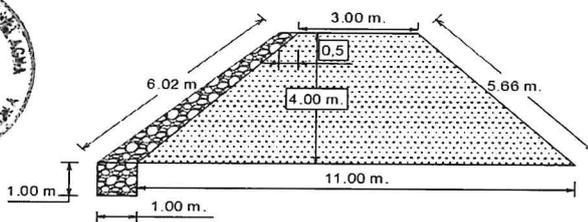
I.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

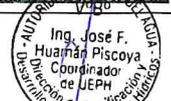
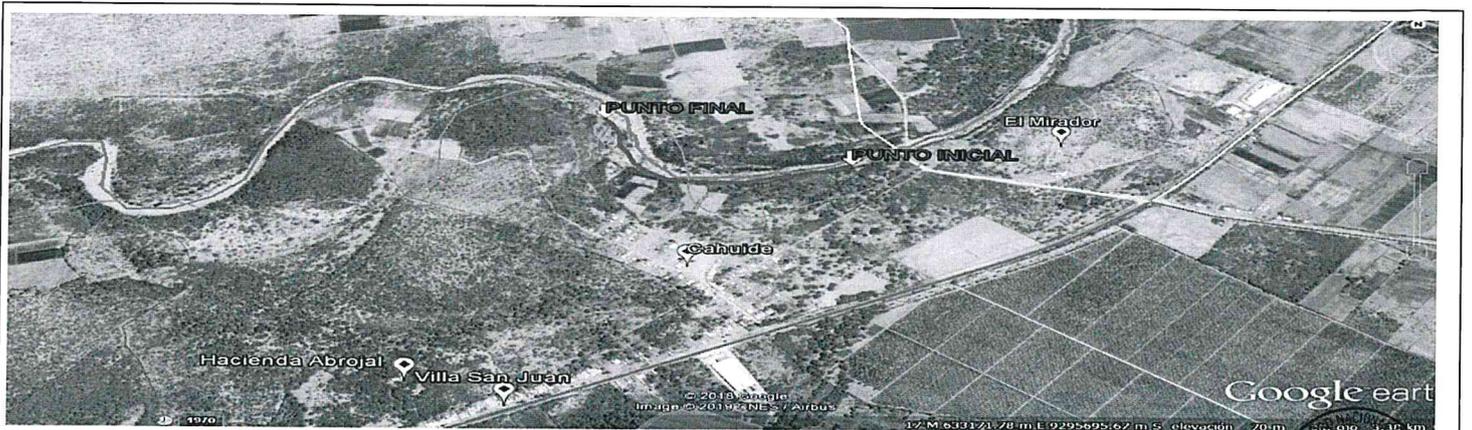


6.2.-VISTA DE PERFIL

dique con protección de enrocado en la cara húmeda



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





PERÚ

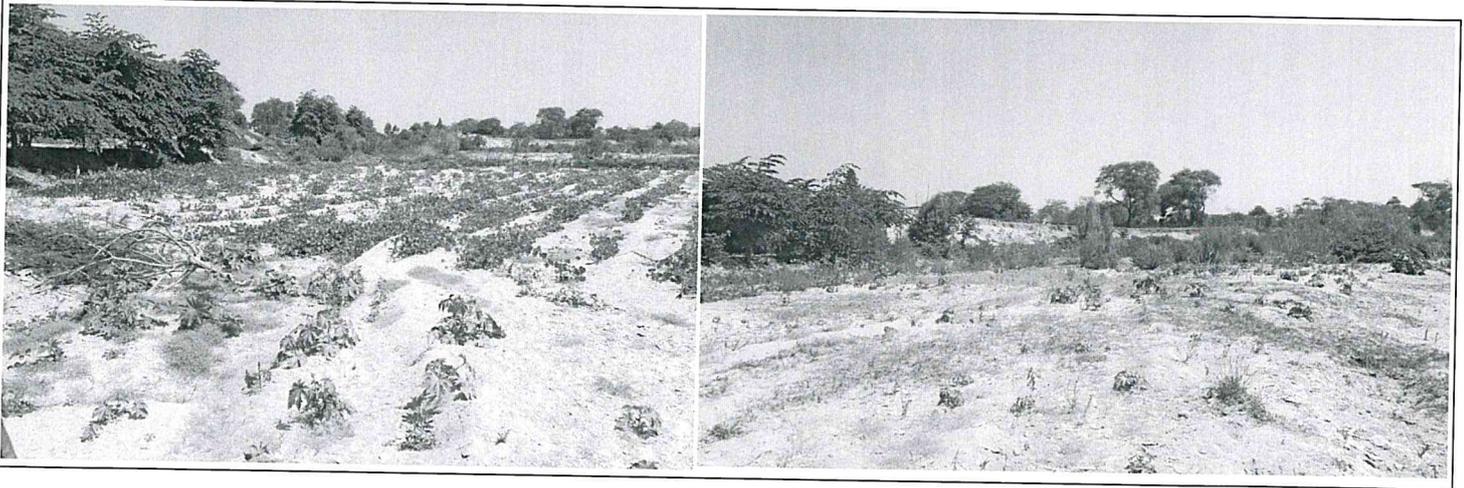
Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10494

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	100

  
Autoridad Nacional del Agua

## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3,275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1,944.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	84,500.00	3.42	289,134.38
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	56,000.00	3.73	209,035.29
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,725.00	33.52	158,388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,725.00	50.84	240,236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4,725.00	9.46	44,679.29
				Costo Directo	970,029.49
				Gasto Generales ( 10%)	97,002.95
				Utilidad (10%)	97,002.95
				Sub Total	1,164,035.39
				IGV(18%)	209,526.37
				TOTAL	1,373,561.75
				SUPERVISION (5 % del CD)	48,501.47
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	29,100.88
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
					1,466,164.11



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
  
 Ing. Julio César Munda Munura  
 ALCALDE



Municipalidad Distrital de Jayanca  
  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN  
 DE RIESGOS DE DESASTRES







X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Fomulación de Ficha Técnica	█							
1.02	Contratación		█						
1.03	Ejecución			█	█	█	█		
1.04	Seguimiento			█	█	█	█		
1.05	Liquidación							█	█

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
  
 Ing. Julio César Mundaña Nunura  
 ALCALDE

\_\_\_\_\_  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTION  
 Representante de DINECRES

\_\_\_\_\_  
 Representante de DINECRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

\_\_\_\_\_  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Matupe Dimos La Leche  
  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua (e)

\_\_\_\_\_  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEQUEQUE Y RUMULLA  
  
 Ing. Elmer Gayco Samana  
 DIRECTOR

\_\_\_\_\_  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA: 18/07/2019



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10492

ANA	FOLIO
ALA. MOLL	102

**PRESUPUESTO**

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-JAYANCA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23335.59</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>5219.88</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1944.38
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>498169.68</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	84500.00	3.42	289134.38
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	56000.00	3.73	209035.29
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>443304.35</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4725.00	33.52	158388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4725.00	50.84	240236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4725.00	9.46	44679.29
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>970,029.49</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>97,002.95</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>97,002.95</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,164,035.39</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>209,526.37</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,373,561.75</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>48,501.47</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>29,100.88</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,466,164.11</b>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino González  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
 Ing. Julio César Mundaca Numura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Edwin García Sotomayor  
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscova  
 Coordinador de UEPH

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10491

ANA FOLIO N°  
ALA. MOLL 103

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
Ubicación Distrito: JAYANCA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
Fecha JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (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						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Trazo y replanteo			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.00
	Control topografico			2.00			2.00	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						84,500.00
	Cauce estable de rio			2,000.00	65.00	0.65	84,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						56,000.00
	Conformación de dique			2,000.00	7.00	4.00	56,000.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						4,725.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						4,725.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						4,725.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
*J. Mundaca N.*  
Ing. Julio César Mundaca Yaurura  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
*Juan Manuel Nevado Granados*  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN  
DE RIESGOS DE DESASTRES

VºBº  
Ing. Embar  
García Samayá  
DIRECTOR  
JEQUETEQUE ZAMORA

VºBº  
Ing. César Augusto  
Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA -  
- ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE -

VºBº  
Ing. José F.  
Huarán Piscocoy  
Comandante  
de la EPM



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10490

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	104

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	<b>Subcontratos</b>					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

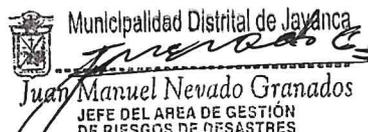
Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varll		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94



Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48







ANA	FOLIO N°
DPDRH	10489

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	<i>[Signature]</i>

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				128.98	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					218.73

Partida 01.03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 1100.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida 01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 500.00 EQ. 500.00 Costo unitario directo por : m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 315.00 EQ. 315.00 Costo unitario directo por : m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29

AUTORIZACION V° B°  
Ing. César Augusto Aquino González  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

Partida 01.04.03 ACOMODO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85

MUNICIPALIDAD ADMINISTRATIVA DISTRITAL DE JAYANCA  
Ing. Elmer García Sánchez  
DIRECTOR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
Ing. Julio César Mundaña Mundaña  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN

AUTORIZACION V° B°  
Ing. José F. Huamán Piscocya  
Coordinador de UEPH  
Unidad de Planificación y Control de los Recursos Hídricos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10488

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	106

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1069.81	13.98	14955.89
	OFICIAL	hh	16.00	15.56	248.96
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	75.60	13.98	1056.89
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1225.81	20.23	24798.06
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	144	14.03	2020.32
	TOPOGRAFO	hh	32	50.00	1600.00
					<b>44835.47</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	8.4	18.22	153.048
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	12	11.86	142.32
	FIERRO Ø 3/8"	varll	1	18.64	18.64
	ESTACA DE MADERA	u	200	1.69	338
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.4	25.42	35.588
					<b>1030.88</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1385.69
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	986.9261	478.02	471770.3955
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	295.6000	496.66	146812.696
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	600.0000	296.52	177912
	ESTACION TOTAL	hm	32.0000	25	800
					<b>798680.79</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	4725.00	25.34	119731.50
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>125482.35</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>S/.</b>	<b>970,029.49</b>

FECHA 18/07/2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
 Ing. Julio César Mundaca Nuwra  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR HIGUERON - LA ARENA EN EL RÍO CHINIAMA, DISTRITO MOTUPE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

12

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	649,629 m	NORTE INICIAL	9,325,609 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	648,629 m	NORTE FINAL	9,324,490 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

El estudio geológico está orientado al reconocimiento de la Geología General y local de la zona del Río, habiéndose efectuado una evaluación geológico - geomorfológico en base a un análisis de las posiciones estratigráficas de las diferentes unidades litológicas, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias y principalmente la diferenciación de los diferentes tipos de suelo con fines de orientar a los estudios geotécnicos En lo que respecta a geotecnia, se encuentra materiales de cimentación y explotación de materiales de acarreo. La Litología de la zona en estudio, presenta diversidad de estratos según las calicatas exploradas, de tipo: Arenosos con regular contenido de Arcilla, arena y Limo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

El río Chiniama, tiene una extensión de 65 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 3.00 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurre un caudal máximo de 11.502 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 100 l/s.

Erosion Pluvial:

En el sector Higuieron - La Arena, en el margen izquierda del río Chiniama, se encuentra las riberas erosionadas, y la seguridad de la población de Higuieron y La Arena, afectando directamente a las familias de dicha población

Inundaciones:

El Río Chiniama, se han presentado inundaciones afectando las viviendas y erosión de la vías de acceso a los sectores de Higuieron, La Arena del C.P. Molino el Camen; producido con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca.

3.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca Motupe se divide en la sierra en 4 sub-cuencas de los ríos Chiniama, Olos, Chóchope y Salas los cuales determinan su curso en el río Motupe. Las cuencas en general se caracterizan por tener una reducida área de captación variando de 100-230 Km2. Dando origen a la escasez del recurso hídrico, esta situación se agrava aún más por la escasez de precipitaciones pluviales, siendo normalmente de 180 mm/año en la costa y 500 mm/año en la sierra; influenciadas principalmente por la corriente de Humbolt y la presencia de la Cordillera de los Andes.

Periodo Hidrológico	1962 - 2017												12.530
Río	Motupe												0.009
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual
2000	0.336	1.520	5.459	2.950	2.229	1.602	1.377	1.238	1.187	1.020	0.780	1.292	1.749
2001	1.851	2.119	4.758	2.354	1.607	1.274	1.007	0.820	0.835	0.737	0.938	0.970	1.606
2002	0.771	2.373	2.639	5.212	1.683	1.802	1.468	1.037	0.752	0.936	1.215	1.035	1.744
2003	1.152	1.650	0.876	0.865	0.775	0.354	0.610	0.507	0.298	0.458	0.411	0.362	2.836
2004	0.885	0.690	1.691	1.653	1.474	1.364	0.797	0.461	0.383	0.301	0.349	0.621	0.991
2005	0.462	1.111	2.590	1.869	0.606	0.306	0.272	0.149	0.180	0.337	0.458	0.732	0.530
2006	0.492	2.588	4.424	0.865	0.775	1.013	0.212	0.117	0.009	0.213	0.281	0.263	0.688
2007	1.082	1.148	1.791	2.121	1.610	0.643	0.298	0.213	0.225	0.458	0.545	0.362	1.308
2008	0.838	7.034	6.252	12.530	2.674	1.422	0.912	0.661	0.379	0.418	0.545	0.362	0.870
2009	1.491	5.127	6.808	3.173	2.122	1.182	0.844	0.625	0.426	0.402	0.409	0.658	2.836
2010	0.860	2.362	0.760	2.003	2.543	1.701	1.293	0.566	0.369	0.306	0.461	0.561	1.241
2011	0.705	1.570	2.270	1.469	1.519	1.350	0.905	0.505	0.246	0.402	0.356	0.420	1.110
2012	1.715	4.452	4.030	4.049	1.732	1.354	1.738	0.527	0.586	0.738	0.644	0.992	1.112
2013	1.447	1.467	2.270	1.469	1.519	1.350	0.905	0.505	0.246	0.402	0.356	0.420	1.972
2014	0.886	0.658	1.554	0.912	1.229	0.895	0.453	0.198	0.224	0.916	0.463	0.523	1.105
2015	0.992	1.423	4.518	2.315	1.671	1.267	0.738	0.417	0.202	0.182	0.573	0.596	0.695
2016	0.604	1.510	2.197	2.670	1.216	0.699	0.454	0.226	0.146	0.097	0.008	0.222	0.837
2017	0.726	3.212	11.502	6.132	4.439	2.040	1.289	1.297	0.960	0.899	0.598	0.728	2.819



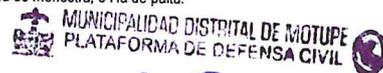
3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El Valle Motupe del Sector de riego Motupe, es eminentemente agrícola, tiene un clima cálido y suelos adecuados para la agricultura que admiten el desarrollo vegetativo de ciertos cultivos en el transcurso del año, en el sector Motupe sectores Higuieron y La Arena, se tiene un aproximado de 33 ha de maíz, 15 ha de mango kent, 18 ha de menestra, 5 Ha de papa.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 480 Habitantes

N° 96 viviendas



Marco Antonio Gastulo Sobrino SECRETARIO TÉCNICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE: ALCALDÍA  
Javier Contreras Muñoz ALCALDE

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
26	X			X	1	





CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	13.00				1	0.2		0.4				0.5	
FRUTALES	5.00												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Protección de rívera con roca al volteo, que será construido con material propio del lecho del rio, en la margen del Rio Chiniama (sector Higerón La Arena), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para la colocación de roca al volteo; el dique contará con una longitud total de 1600 metros.  
 -Descolmatación de la caja hidráulica del río; teniendo como diemnsiones de descolmatación del río para este sector ( 65.00 m) y la profundidad (0.70 m), consistirá en retirar el material depositado por las avenidas que ocurrieron anteriormente, como arenas y gravas, así como piedras, dejando el libre flujo del agua. la Longitud total a descolmatar será de 1.6 Km.

5.2.- No estructurales

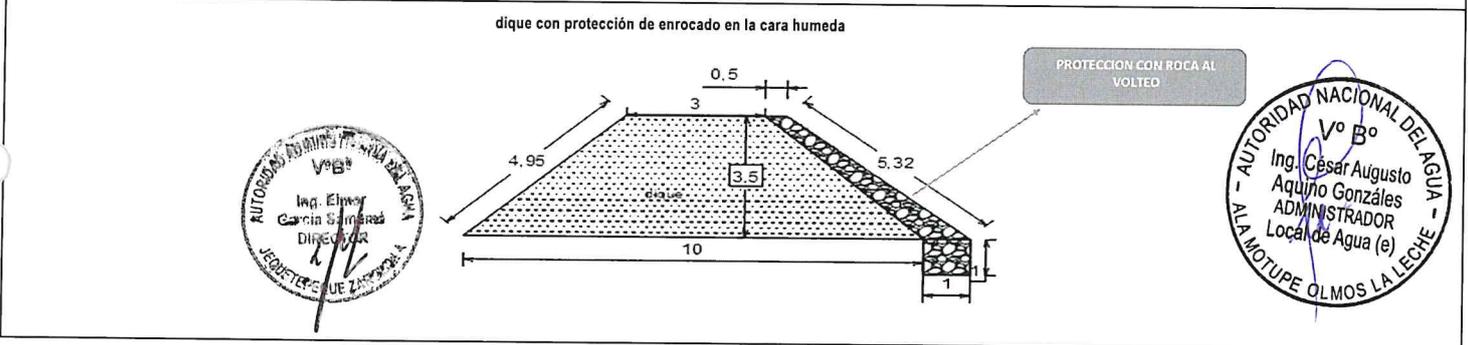
Ninguna

I.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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





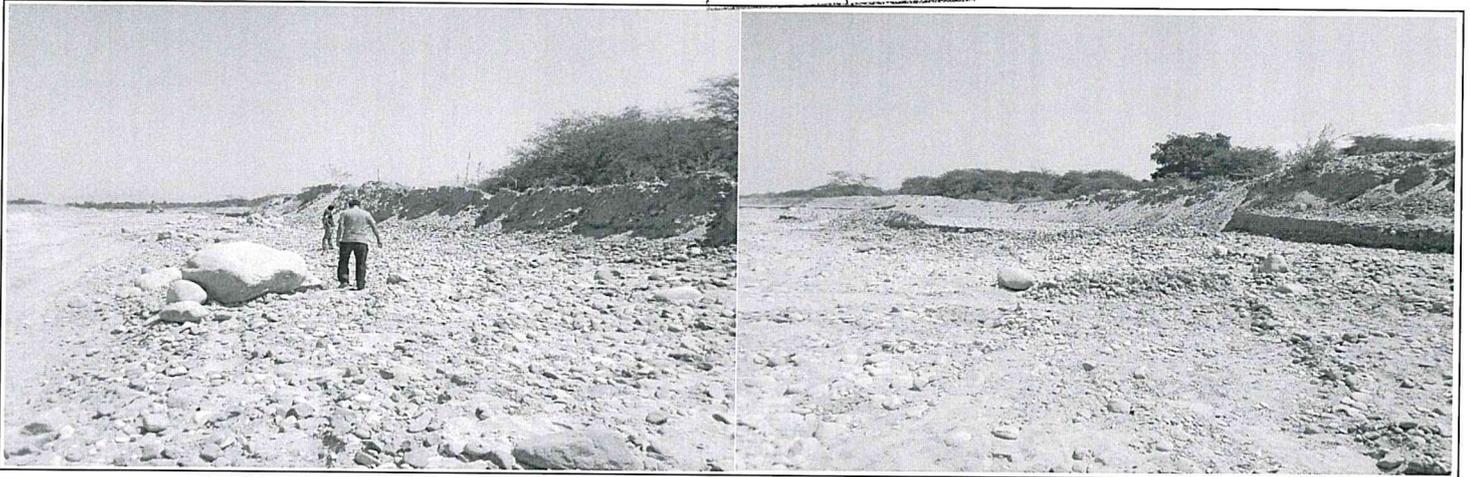
PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10485

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	109



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	656.10	131.22
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1637.75	2,620.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	972.19	1,555.51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	72,800.00	3.42	249,100.39
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	31,200.00	3.73	116,462.52
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3,780.00	33.52	126,710.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,780.00	50.84	192,189.06
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3,780.00	9.46	35,743.43
Costo Directo					747,586.66
Gasto Generales ( 10%)					74,758.67
Utilidad (10%)					74,758.67
Sub Total					897,103.99
IGV(18%)					161,478.72
TOTAL					1,058,582.71
SUPERVISION (5 % del CD)					37,379.33
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)					22,427.60
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					1,133,389.64



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDÍA  
  
Javier Contreras Muñoz  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
  
Marco Antonio Gastulo Sobrino  
SECRETARIO TÉCNICO





**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	█							
1.02	Contratación		█						
1.03	Ejecución			█	█	█	█		
1.04	Seguimiento			█	█	█	█		
1.05	Liquidación							█	█

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDIA  
*Javier Contreras Muñoz*  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

*Marco Antonio Gastulo Sobrino*  
SECRETARIO TÉCNICO  
Representante del INDECI

*[Firma]*

Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERÚ  
Administración Local de Agua Motupe Oropos La Uchta  
*Ing. Cesar Augusto Avila Gonzales*  
Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

*Ing. Silvio Pérez Samaná*  
Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
AAA

ECHA:

18/07/2019



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10483

ANA	FOLIO N
ALA. MOLL	HT

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-MOTUPE

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23204.37</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.20	656.10	131.22
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>4175.90</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1637.75	2620.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	972.19	1555.51
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>365562.91</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	72800.00	3.42	249100.39
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	31200.00	3.73	116462.52
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>354643.48</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3780.00	33.52	126710.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3780.00	50.84	192189.06
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3780.00	9.46	35743.43
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>747,586.66</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>74,758.67</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>74,758.67</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>897,103.99</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>161,478.72</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,058,582.71</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>37,379.33</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>22,427.60</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,133,389.64</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDIA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

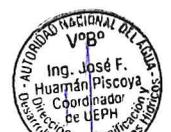
Proyecto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Ubicación Distrito: MOTUPE Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (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	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.20
	Habilitación Camino de acceso			0.20			0.20	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.60
	Trazo y replanteo			1.60			1.60	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.60
	Control topografico			1.60			1.60	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						72,800.00
	Cauce estable de rio			1,600.00	65.00	0.70	72,800.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						31,200.00
	Conformación de dique			1,600.00	6.50	3.00	31,200.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						3,780.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						3,780.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						3,780.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
*Javier Contreras Muñoz*  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
*Marco Antonio Gastulo Sobrino*  
 SECRETARIO TÉCNICO



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10481

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	113

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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		1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : km		972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
					<b>128.98</b>
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	624.48	18.73
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					<b>218.73</b>

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3	50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3	9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscocya  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planificación y Control de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 MOTUPE OLMOS LA LECHE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Elmer García Soriano  
 DIRECTOR  
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE MOTUPE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10479

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	115

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	790.64	13.98	11053.18
	OFICIAL	hh	12.80	15.56	199.17
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	60.48	13.98	845.51
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	925.04	20.23	18713.61
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	118.4	14.03	1661.15
	TOPOGRAFO	hh	25.6	50.00	1280.00
					<b>33907.98</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	6.96	18.22	126.8112
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bis	9.6	11.86	113.856
	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.8	18.64	14.912
	ESTACA DE MADERA	u	160	1.69	270.4
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.12	25.42	28.4704
					<b>897.73</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1044.90
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	728.4024	478.02	348190.9268
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	239.6800	496.66	119039.4688
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	480.0000	296.52	142329.6
	ESTACION TOTAL	hm	25.6000	25	640
					<b>611244.90</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	3780.00	25.34	95785.20
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>101536.05</b>
					<b>747,586.66</b>

FECHA 18/07/2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDIA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN LUIS EN EL RÍO MOTUPE, DISTRITO PACORA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

13

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	624,103 m	NORTE INICIAL	9,292,011 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	622,827 m	NORTE FINAL	9,291,102 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

1.- GEOLOGÍA

El estudio geológico está orientado al reconocimiento de la Geología General y local de la zona del Río, habiéndose efectuado una evaluación geológico – geomorfológico en base a un análisis de las posiciones estratigráficas de las diferentes unidades litológicas, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias y principalmente la diferenciación de los diferentes tipos de suelo con fines de orientar a los estudios geotécnicos En lo que respecta a geotecnia, con fines de investigar los materiales de cimentación y explotación de materiales de construcción se han realizado excavaciones manuales mediante calcatas, habiéndose obtenido muestras representativas para los respectivos ensayos de mecánica de suelos este estudio ha servido para definir los ajustes al planteamiento hidráulico y determinar los parámetros geotécnicos en los diseños y cortes de obra. La Litología de la zona en estudio, presenta diversidad de estratos según las calcatas exploradas, de tipo: Arenosos con regular contenido de Arcilla, arena y limo.

Geodinámica externa:

Lluvias:

El río Motupe, tiene una extensión de 75 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 3.00 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017,discurrió un caudal máximo de 11.502 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 00 lt/s.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

El Río Motupe - Sector San Luis, distrito de Pacora; se han presentado inundaciones afectando viviendas del sector San Luis y erosión de las vías de acceso a los sectores de San Luis, Casa Embarada perteneciente al distrito de Pacora; producto del aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca Motupe, Sub Salas.

3.2.- HIDROLOGÍA

La cuenca Motupe se divide en la sierra en 4 sub-cuencas de los ríos Chiniama, Olos, Chóchope y Salas los cuales determinan su curso en el río Motupe. Las cuencas en general se caracterizan por tener una reducida área de captación variando de 100-230 Km2. Dando origen a la escasez del recurso hídrico, esta situación se agrava aún más por la escasez de precipitaciones pluviales, siendo normalmente de 180 mm/año en la costa y 500 mm/año en la sierra; influenciadas principalmente por la corriente de Humbolt y la presencia de la Cordillera de los Andes.

Caudales Promedios Mensuales (m3/s)

Período Hidrológico	: 1962 - 2017												Máximo	Mínimo	
Río	: Motupe												12.530	0.009	
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual		
2000	0.336	1.520	5.459	2.950	2.229	1.602	1.377	1.238	1.187	1.020	0.780	1.292	1.749	1.606	
2001	1.851	2.119	4.758	2.354	1.607	1.274	1.007	0.820	0.835	0.737	0.938	0.970	1.744	1.744	
2002	0.771	2.373	2.639	5.212	1.683	1.802	1.468	1.037	0.752	0.936	1.215	1.035	1.991	1.991	
2003	1.152	1.650	1.691	1.653	1.474	1.364	0.797	0.461	0.383	0.301	0.349	0.621	0.530	0.530	
2004	0.885	0.890	0.876	0.865	0.608	0.306	0.272	0.149	0.180	0.337	0.213	0.281	0.688	0.688	
2005	0.462	1.111	2.590	1.869	0.775	0.354	0.212	0.117	0.009	0.238	0.341	0.466	1.308	1.308	
2006	0.492	2.588	4.424	3.112	1.622	1.013	0.610	0.507	0.288	0.288	0.288	0.442	0.870	0.870	
2007	1.082	1.148	1.791	2.121	1.610	0.643	0.298	0.213	0.225	0.458	0.411	0.442	2.836	2.836	
2008	0.838	7.034	6.252	12.530	2.674	1.422	0.912	0.661	0.379	0.418	0.545	0.362	1.110	1.110	
2009	1.491	5.127	8.808	3.173	1.837	0.877	0.523	0.408	0.246	0.402	0.356	0.420	1.112	1.112	
2010	0.860	2.362	2.304	2.722	1.937	1.354	1.738	0.527	0.588	0.738	1.165	0.689	1.972	1.972	
2011	0.705	1.570	0.760	2.003	1.732	1.354	1.293	0.786	0.573	0.369	0.916	0.463	1.105	1.105	
2012	1.715	4.452	4.030	4.049	2.543	1.701	1.293	0.786	0.573	0.369	0.916	0.461	1.241	1.241	
2013	1.447	1.467	2.270	1.469	1.519	1.350	0.905	0.566	0.389	0.306	0.461	0.561	0.837	0.837	
2014	0.886	0.658	1.554	0.912	1.229	0.895	0.453	0.198	0.224	0.306	0.461	0.561	1.241	1.241	
2015	0.992	1.423	4.518	2.315	1.671	1.267	0.738	0.417	0.202	0.182	0.573	0.596	0.837	0.837	
2016	0.604	1.510	2.197	2.670	1.216	0.899	0.454	0.226	0.146	0.097	0.098	0.222	0.837	0.837	
2017	0.726	3.212	11.502	6.132	4.439	2.040	1.289	1.297	0.960	0.899	0.598	0.728	2.819	2.819	

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Área de protección es de 15 ha y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 245 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Pacora, cultivos de maíz 36 ha, Frijol de Palo 17 ha, menestras 9 ha.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 245 Habitantes

N° 50 viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
15		X		X	1	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
José Carlos Vilchez Santamaría  
JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Ing. José F. Huamán Piscocoy  
Coordinador de UEPH  
Departamento de Planificación y Estudios

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
ADMINISTRADOR Local de Agua (e)

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
Ing. Elmer García Salazar  
DIRECTOR JEFE DE ZARUMILLA

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	13.00					0.2		0.2				0.25	
FRIJOL DE PALO	5.00												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen izquierda del Río Motupe (sector San Luis), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de la quebrada y material de préstamo; el dique contará con una longitud total de 1600 metros en la margen izquierda del Río Motupe. El enrocado de piedra estará ubicado en la cara húmeda del dique, además de ello se colocará una base de piedra.

5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

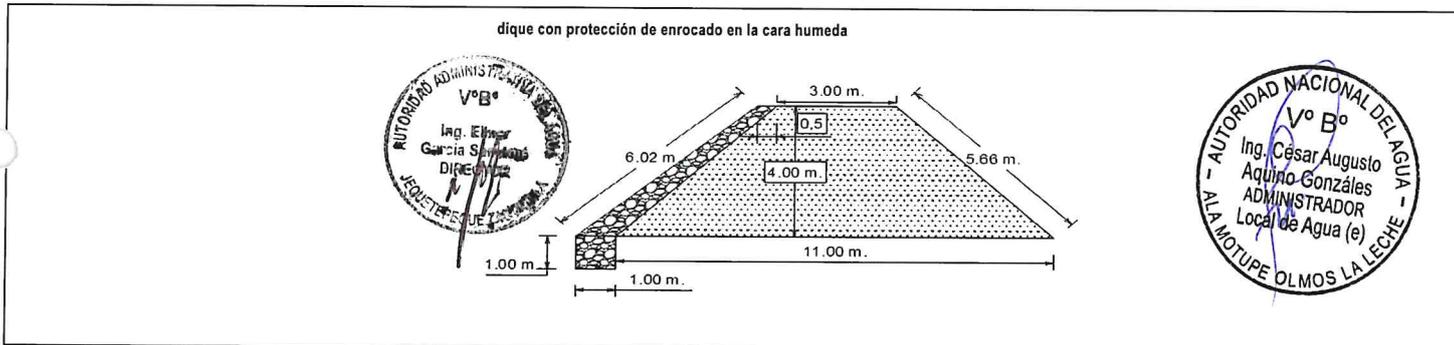


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



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

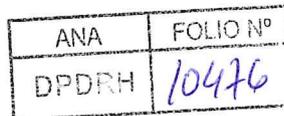


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
*[Signature]*

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
*[Signature]*

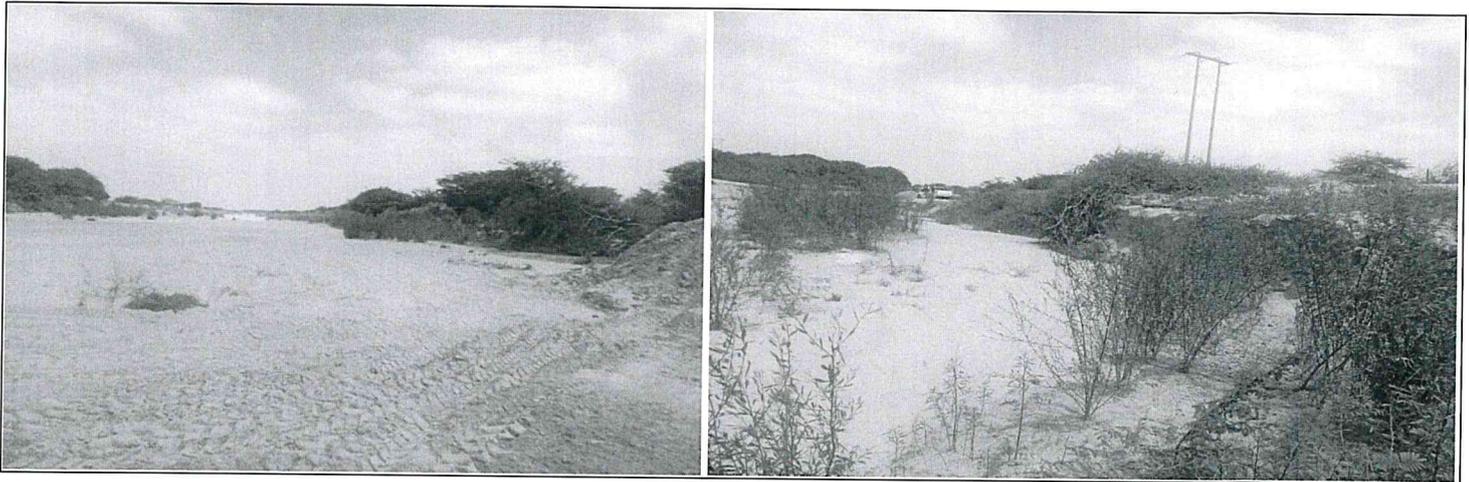


PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

 ANA  
 Autoridad Nacional del Agua

## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1637.75	2,620.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	972.19	1,555.51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	83,200.00	3.42	284,686.16
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	44,800.00	3.73	167,228.23
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3,780.00	33.52	126,710.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3,780.00	50.84	192,189.06
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3,780.00	9.46	35,743.43
	Costo Directo				834,003.75
	Gasto Generales ( 10%)				83,400.38
	Utilidad (10%)				83,400.38
	Sub Total				1,000,804.50
	IGV(18%)				180,144.81
	TOTAL				1,180,949.32
	SUPERVISION (5 % del CD)				41,700.19
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				25,020.11
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					1,262,669.62



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

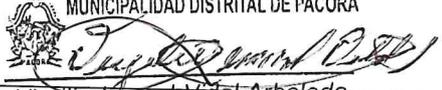
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

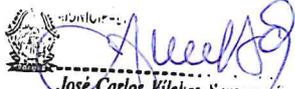


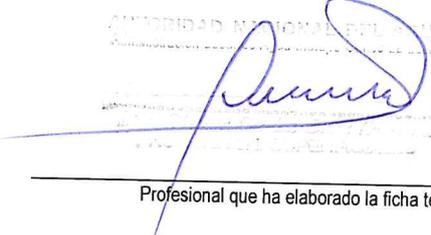
**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

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

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**  
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

  
 José Carlos Vilchez Samamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL  
 Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERÚ  
 Administración Local de Agua Motupe Olmos La Leche  
  
 Ing. César Augusto Armas  
 Administrador Local de Agua (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE Y ZARUMILLA  
  
 Ing. Eimer García Samané  
 DIRECTOR  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA: 18/07/2019

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. José F. Huamán Piscocoya  
 Coordinador del UEPH de Planificación y Recursos Humanos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10474

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	120

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-PACORA

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23269.98
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.30	656.10	196.83
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4175.90
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1637.75	2620.39
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	972.19	1555.51
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				451914.40
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	83200.00	3.42	284686.16
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	44800.00	3.73	167228.23
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				354643.48
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	3780.00	33.52	126710.98
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	3780.00	50.84	192189.06
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	3780.00	9.46	35743.43
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>834,003.75</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>83,400.38</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>83,400.38</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,000,804.50</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>180,144.81</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,180,949.32</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>41,700.19</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>25,020.11</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>1,262,669.62</b>



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 Ubicación: Distrito: PACORA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (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						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						0.30
	Habilitación Camino de acceso			0.30			0.30	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.60
	Trazo y replanteo			1.60			1.60	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.60
	Control topografico			1.60			1.60	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						83,200.00
	Cauce estable de río			1,600.00	65.00	0.80	83,200.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						44,800.00
	Conformación de dique			1,600.00	7.00	4.00	44,800.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						3,780.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						3,780.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						3,780.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,600.00	0.75	4.50	3,780.00	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEPÓSITO ENVI



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10472

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	122

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	<b>Subcontratos</b>					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94



Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Valdez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10471

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	123

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				<b>128.98</b>	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					<b>218.73</b>

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3	50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>



Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3	9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10470

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	129

**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1600 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	959.68	13.98	13416.39
	OFICIAL	hh	12.80	15.56	199.17
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	60.48	13.98	845.51
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1094.08	20.23	22133.34
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	118.4	14.03	1661.15
	TOPOGRAFO	hh	25.6	50.00	1280.00
					<b>39690.92</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	6.96	18.22	126.8112
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	9.6	11.86	113.856
	FIERRO Ø 3/8"	varil	0.8	18.64	14.912
	ESTACA DE MADERA	u	160	1.69	270.4
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.12	25.42	28.4704
					<b>897.73</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1217.57
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	896.7248	478.02	428652.4121
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	239.6800	496.66	119039.4688
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	480.0000	296.52	142329.6
	ESTACION TOTAL	hm	25.6000	25	640
					<b>691879.05</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	3780.00	25.34	95785.20
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>101536.05</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>			<b>834,003.75</b>

FECHA 18/07/2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10469

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	tes



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SAN JUAN EN EL RÍO CHOTOQUE, DISTRITO MOTUPE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

14

## I.- UBICACIÓN:

RÍO	CHOTOQUE	QUEBRADA		SECTOR	SAN JUAN	MD	
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	LAMBAYEQUE	DISTRITO	MOTUPE	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA - V		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		MOTUPE OLMOS LA LECHE		

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

ESTE INICIAL	637,050 m	NORTE INICIAL	9,307,779 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	637,029 m	NORTE FINAL	9,306,190 m		

## III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

## 3.1.- GEOLOGÍA

El estudio geológico está orientado al reconocimiento de la Geología General y local de la zona del Río, habiéndose efectuado una evaluación geológico - geomorfológico en base a un análisis de las posiciones estratigráficas de las diferentes unidades litológicas, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias y principalmente la diferenciación de los diferentes tipos de suelo con fines de orientar a los estudios geotécnicos. La Litología de la zona en estudio, presenta diversidad de estratos, de tipo: Arenosos con regular contenido de Arcilla y arena.

## Geodinámica externa:

## Lluvias:

El río Chotoque, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 70 metros y una altura de 3.00 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurre un caudal máximo de 120 m<sup>3</sup>/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 00 lts.

## Erosion Pluvial:

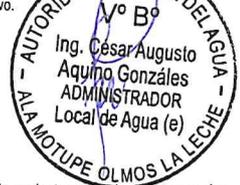
Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo del río. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

## Inundaciones:

El Río Chotoque - Sector San Juan, distrito de Motupe; se han presentado inundaciones afectando viviendas del sector San Juan y erosión de las vías de acceso a los sectores de San Juan, Anchivira y el Tambo y áreas de cultivos permanentes ámbito del distrito de Motupe; producto del aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca Motupe, Sub Cuenca de Salas.

## 3.2.- HIDROLOGÍA

Los caudales que se presentaron y que vienen presentado en épocas de lluvias generan problemas por inundaciones, en los sectores, San Juan, El Tambo y parte de Anchovira, presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los 1998, 2017 con caudal máximo instantáneo del Río Chotoque fue de un aproximado de 120 m<sup>3</sup>/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo Maripón, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes períodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Durante la ocurrencia del FEN de los años 1998, 2017; la margen izquierda del río Chotoque, se vio expuesta a socavaciones y erosiones, que se perdieron áreas de cultivo.



## 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Área de protección es de 30 ha y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 70 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor y menor venta de productos agrícolas de exportación. En su mayoría administrados por personas naturales y empresas, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar e industrial. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Motupe, cultivos de maíz 15 ha, mango kent 30 ha, palta 5 ha.

## 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° 105 Habitantes

N° 21 viviendas

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

Marco Antonio Gastulo Sobrino  
SECRETARIO TÉCNICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDÍA  
Javier Contreras Muñoz  
ALCALDE

## IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
18		X		X		



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	8.00					0.3			0.25			0.4	
MANGO KENT	15.00												

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Conformación de Dique. Que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen izquierda del Río Chotoque (sector San Juan), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material del Río y material de préstamo; el dique contará con una longitud total de 1700 metros en la margen izquierda del Río Chotoque. El enrocado de piedra estará ubicado en la cara húmeda del dique, además de ello se colocará una base de piedra.

**5.2.- No estructurales**

Señalización de vías de acceso

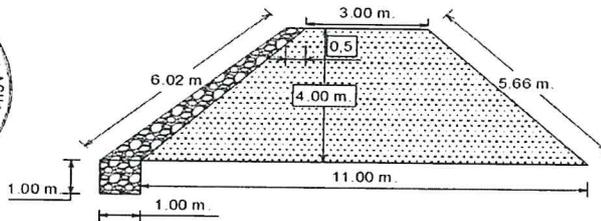
**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**



**6.2.-VISTA DE PERFIL**

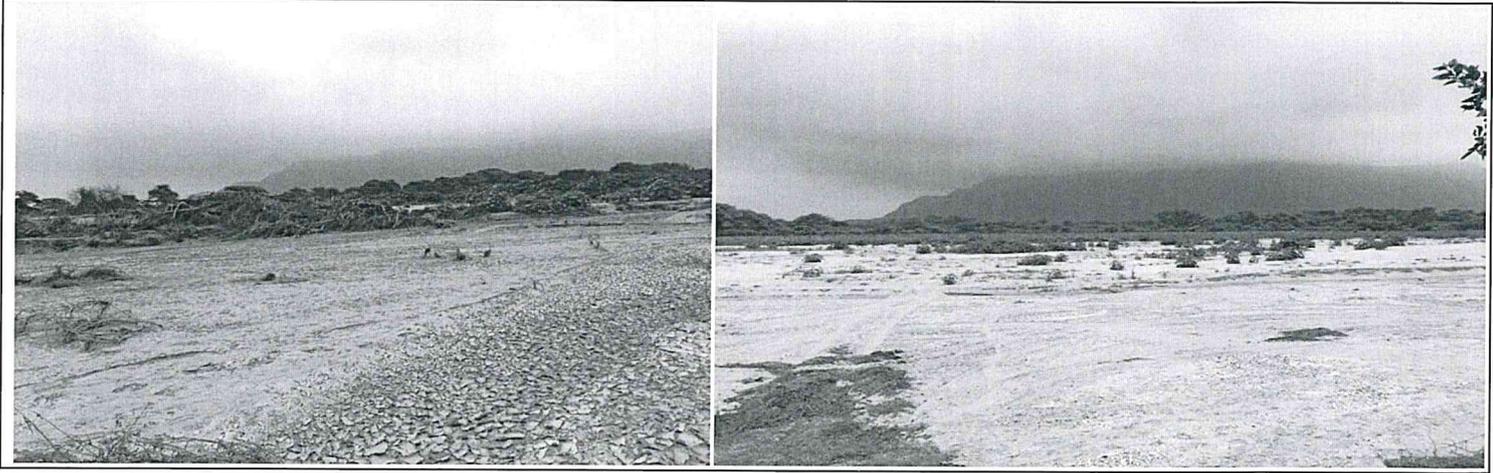
dique con protección de enrocado en la cara húmeda



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



## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.35	656.10	229.63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	1637.75	2,784.17
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.70	972.19	1,652.73
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	101,150.00	3.42	346,105.83
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	51,000.00	3.73	190,371.43
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,016.25	33.52	134,630.42
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,016.25	50.84	204,200.88
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4,016.25	9.46	37,977.40
	Costo Directo				941,025.63
	Gasto Generales ( 10%)				94,102.56
	Utilidad (10%)				94,102.56
	Sub Total				1,129,230.76
	IGV(18%)				203,261.54
	TOTAL				1,332,492.30
	SUPERVISION (5 % del CD)				47,051.28
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				28,230.77
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					1,422,774.35



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDÍA  
*Javier Contreras Muñoz*  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
*Marco Antonio Gastulo Sobrino*  
SECRETARIO TÉCNICO



**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	█							
1.02	Contratación		█						
1.03	Ejecución			█					
1.04	Seguimiento			█					
1.05	Liquidación							█	

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE**  
ALCALDÍA  
ALCALDE  
*Javier Contreras Muñoz*  
ALCALDE

---

Profesional que ha elaborado la ficha técnica

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE**  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL

*Marco Antonio Gastulo Sobrino*  
SECRETARIO TÉCNICO  
Representante del INDECI

---

**AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU**  
Administración Local de Agua Motupe Ombos La Leche

*Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzales*  
Administrador Local de Agua (e)

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
DE PEQUEÑA RANCHA

*Ing. Elmer García Samane*  
DIRECTOR

---

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
AAA

FECHA: 18/07/2019

Visto Bueno  
Ing. José F. Huamán Piscocoy  
Coordinador de UEPH

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10465

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	129

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-MOTUPE

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23302.79
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.35	656.10	229.63
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4436.89
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.70	1637.75	2784.17
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.70	972.19	1652.73
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				536477.26
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	101150.00	3.42	346105.83
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	51000.00	3.73	190371.43
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				376808.69
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4016.25	33.52	134630.42
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4016.25	50.84	204200.88
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4016.25	9.46	37977.40

COSTO DIRECTO	941,025.63
GASTOS GENERALES (10%)	94,102.56
UTILIDAD (10%)	94,102.56
=====	
SUB TOTAL	1,129,230.76
I.G.V. (18%)	203,261.54
=====	
TOTAL	1,332,492.30
SUPERVISION	47,051.28
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	28,230.77
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	<u>1,422,774.35</u>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML.)  
 Ubicación: Distrito: MOTUPE Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 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						0.35
	Habilitación Camino de acceso			0.35			0.35	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.70
	Trazo y replanteo			1.70			1.70	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.70
	Control topografico			1.70			1.70	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						101,150.00
	Cauce estable de río			1,700.00	70.00	0.85	101,150.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						51,000.00
	Conformación de dique			1,700.00	7.50	4.00	51,000.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						4,016.25
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	1,700.00	0.75	4.50	4,016.25	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						4,016.25
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	1,700.00	0.75	4.50	4,016.25	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						4,016.25
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,700.00	0.75	4.50	4,016.25	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 ALCALDÍA  
  
 Javier Contreras Muñoz  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
 PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
  
 Marco Antonio Gastulo Sobrino  
 SECRETARIO TÉCNICO



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10463

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	134

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1700 ML)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	<b>Subcontratos</b>					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo por : glb 10882.96

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	<b>Subcontratos</b>					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 656.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	<b>Equipos</b>					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 1637.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	<b>Materiales</b>					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km 972.19

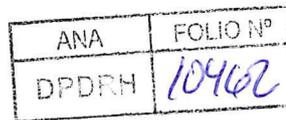
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

Vº Bº  
Ing. César Augusto Aquino González  
ADMINISTRADOR  
Local de Agua (e)  
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA -  
ALA MOTUPE OLMOS LA LECHE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDÍA  
Ing. Elmer Serrano BREAÑO  
SECRETARIO LOCAL DE AGUA  
Javier Contreras Muñoz  
SECRETARIO LOCAL DE AGUA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
Marco Antonio Gastulo Sobrino  
SECRETARIO TECNICO

Vº Bº  
Ing. José F. Huamán Piscocya  
Coordinador de UEPH  
- AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA -  
Unidad de Planeación y Recorrido de los Recursos Hídricos



Materiales					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				<b>128.98</b>	
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					<b>218.73</b>

Partida	01.03.01	DESCOLMATAcion DE CAUCE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

Partida	01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3	33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
	Subpartida					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3	50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>



Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3	9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
ALCALDIA  
*Javier Contreras Muñoz*  
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE  
PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL  
*Marco Antonio Bastuño Sobrino*  
SECRETARIO TECNICO





**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MONTE HERMOSO - PUENTE MOTUPE II EN EL RÍO LA LECHE, DISTRITOS ILLIMO - MORROPE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE**

15

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	LA LECHE	QUEBRADA		SECTOR	MONTE HERMOSO - PUENTE MOTUPE II	MD	
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	LAMBAYEQUE	DISTRITO	ILLIMO - MORROPE	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA - V		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		MOTUPE OLMOS LA LECHE		

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

ESTE INICIAL	612,442 m	NORTE INICIAL	9,285,092 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	604,502 m	NORTE FINAL	9,279,858 m		

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::****3.1.- GEOLOGÍA**

El Río La Leche presenta un lecho móvil y colmatado con material de arrastre de tipo arenoso. cuenta con depósitos de arena, localizados en todo el cauce, terrazas de arena, con una napa freática a una profundidad de 1.00 m. que cubren capas de tierra de cultivo de espesor variable.

Este río se caracteriza por cambiar de curso, cuando se presentan las avenidas máximas, por obstrucción de las terrazas de arena, ocasionando el desborde e inundación del agua a los terrenos de cultivos, generándose el fenómeno de la avulsión del cauce o cambio de curso de agua.

En esta parte del valle, no se encuentra afloramientos rocosos, ni la presencia de gravas, arena gruesa ni boleos de piedras, solo arena fina arrastrada por el agua.

**Geodinámica externa:****Lluvias:**

El Río La Leche, tiene una extensión de 50 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 65 metros y una altura de 2.5 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2017, discurrió un caudal máximo de 44 m<sup>3</sup>/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 00 l/s.

**Erosión Pluvial:**

En el tramo que comprende los sectores Monte Hermoso - Puente Motupe II en el margen izquierda del río La Leche, ámbito del distrito de Illimo - Morrope, las riberas se encuentran erosionadas, y la seguridad de la población, afectando directamente a las familias de dicho sector y el sector El Hornito, La Colorada, Cucufana, Angolo I y la carretera Panamericana - Piura.

**Inundaciones:**

El Río La Leche, se han presentado inundaciones afectando las viviendas, áreas de diversos cultivos y erosión de las vías de acceso a los sectores de Hornito, La Corada, Angolo I, con el aumento del caudal generadas por las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca del río La Leche.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

En lo que respecta al recurso hídrico del Río La Leche, éste nace en la Laguna Tembladera y se forma por la confluencia y aporte de las quebradas Moyán y Sangana en el lugar denominado El Limón y de aquí continúa su recorrido hasta su confluencia con el Río Motupe en una longitud de Los suelos de la Cuenca sobre todo de la parte media y baja son de tipo aluvial y litosol desérticos, quiere decir que son variables desde franco arcillosos hasta franco arenoso, los de la parte alta son pobres en materia orgánica y muy permeables. De los registros históricos de los caudales máximos diarios comprendidos entre los años 1960 a 1998, el máximo caudal aforado es el registrado en el mes de febrero del año 1998, con un caudal de 154.702 m<sup>3</sup>/s.

Estación Hidrométrica : Puchaca  
Caudales Promedios Mensuales (m<sup>3</sup>/s)

Período Hidrológico	: 2000-2017												79.115
Río	: La Leche												0.044
	Álitud												325
	Área de la Cuenca												750
	msnm												km <sup>2</sup>
	Latitud												6° 23'
	Longitud												79° 28'
	Máximo												Mínimo
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom. Anual
2000	0.960	6.905	40.488	14.117	6.507	5.401	2.403	2.236	1.774	0.804	0.318	4.399	7.193
2001	7.554	10.956	79.115	13.148	5.468	4.443	2.984	0.710	3.313	1.601	5.447	4.631	11.614
2002	3.210	9.794	36.423	58.169	6.370	2.640	2.896	0.968	0.322	2.495	6.519	4.665	11.206
2003	3.913	12.361	4.871	3.459	3.725	3.486	0.912	0.345	0.319	0.506	0.906	2.027	3.069
2004	1.792	1.080	4.236	2.312	1.684	0.893	2.627	0.225	0.663	2.503	1.452	3.666	1.928
2005	0.798	6.442	14.439	5.112	0.770	0.808	0.343	0.102	0.044	1.378	1.285	0.376	2.658
2006	2.498	10.846	20.826	9.746	2.197	3.081	1.156	0.529	0.120	0.628	3.362	2.012	4.750
2007	6.249	4.055	8.176	4.859	3.346	0.374	0.409	0.328	0.388	2.620	7.364	1.813	3.332
2008	5.168	33.223	22.884	24.280	5.157	3.258	2.607	2.168	1.716	4.966	3.377	1.298	9.175
2009	10.245	15.965	26.676	16.770	9.199	4.261	4.452	2.094	1.405	1.889	2.734	7.265	8.580
2010	4.189	17.877	10.614	16.160	7.915	3.969	2.546	0.354	0.589	1.020	0.338	1.798	5.614
2011	5.829	7.602	2.252	11.073	5.793	2.927	2.270	0.485	1.482	1.661	1.747	8.287	4.284
2012	12.711	24.280	21.904	16.548	8.108	4.184	2.653	0.508	0.342	3.125	4.077	3.837	8.531
2013	8.422	6.215	12.895	6.109	7.847	5.134	2.272	1.044	0.444	5.479	1.044	2.503	4.951
2014	3.369	2.586	9.716	3.335	7.499	4.048	1.047	0.994	0.939	1.902	3.073	3.028	3.462
2015	10.279	9.130	28.534	11.909	8.748	4.301	1.427	0.973	0.212	0.299	4.012	4.681	7.042
2016	2.145	10.768	11.263	11.870	4.999	2.463	1.533	0.444	0.155	0.397	0.224	1.076	3.945
2017	5.378	14.966	44.290										

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Área de protección es de 80 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 110 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales con negocio propio, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Illimo y Morrope, cultivos de maíz 40, menestras 35, frutales 5 ha.

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

N° 550 Habitantes

N° 110 viviendas

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
MAIZ	35.00	Vacuno	15			0.4		0.35			0.5		
PANLLEVAR	15.00												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen izquierda del Río La Leche (sector Monte Hermoso - Puente II), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 3.5 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de préstamo debido a que el río en cuenta con el material propiamente dicho; el dique contará con una longitud total de 10,000 metros. Contara ademas en la base del talud mojado del dique una protección de enrocado de dimensiones 1m de ancho por 1 m. de profundidad

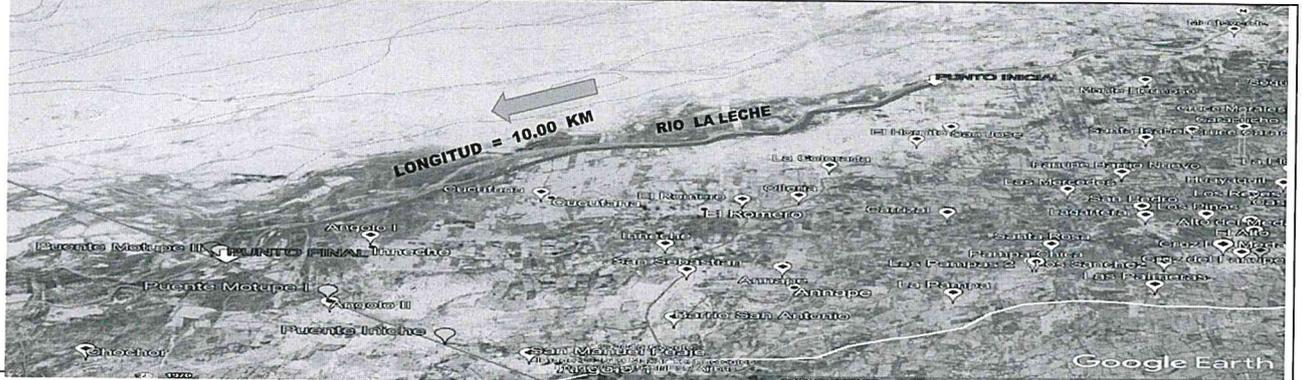
5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso

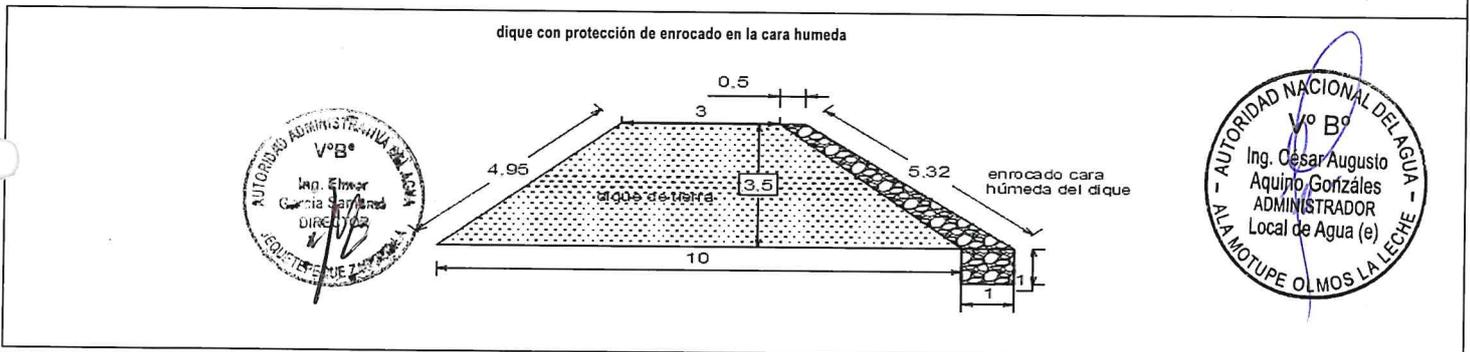


6.1.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



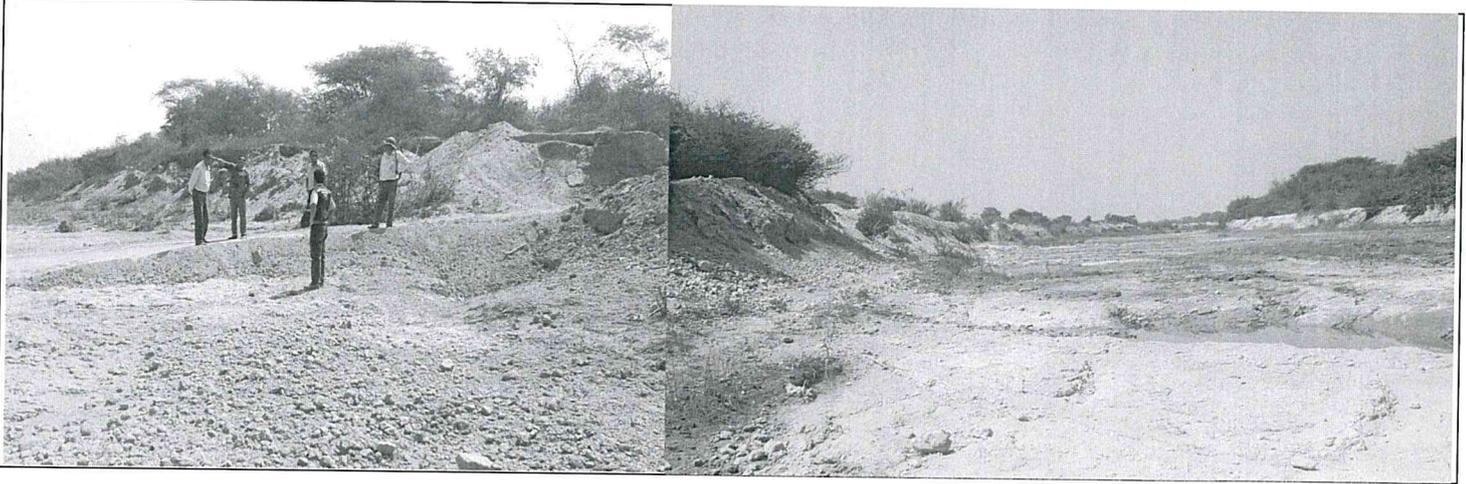
VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
Virgilio Ismael Vidal Arboleda

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	656.10	328.05
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	10.00	1637.75	16,377.47
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00	972.19	9,721.91
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	487,500.00	3.42	1,668,082.98
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	236,250.00	3.73	881,867.64
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	23,625.00	33.52	791,943.64
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	23,625.00	50.84	1,201,181.64
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	23,625.00	9.46	223,396.45
<b>Costo Directo</b>					4,815,972.93
<b>Gasto Generales ( 10%)</b>					481,597.29
<b>Utilidad (10%)</b>					481,597.29
<b>Sub Total</b>					5,779,167.51
<b>IGV(18%)</b>					1,040,250.15
<b>TOTAL</b>					6,819,417.66
<b>SUPERVISION (5 % del CD)</b>					240,798.65
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)</b>					144,479.19
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					15,000.00
<b>TOTAL</b>					7,219,695.50



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidat Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA  
 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA



Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
ALCALDE

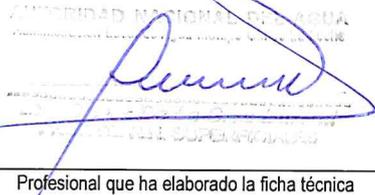
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA



José Carlos Vilez Santamaría  
JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



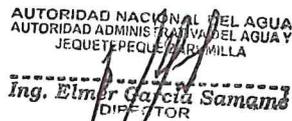
Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Huánuco Ojitos La Llave



Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE (B. MILLA)



Ing. Elmer García Samane  
DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno AAA

FECHA: 18/07/2019



**PRESUPUESTO**

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)  
 Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)  
 Cliente:  
 Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-ILLIMO - MORROPE

Costo al : 18/07/2019

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>23401.20</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	656.10	328.05
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>26099.38</b>
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	10.00	1637.75	16377.47
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00	972.19	9721.91
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2549950.62</b>
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	487500.00	3.42	1668082.98
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	236250.00	3.73	881867.64
'01.04	<b>PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO</b>				<b>2216521.73</b>
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	23625.00	33.52	791943.64
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	23625.00	50.84	1201181.64
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	23625.00	9.46	223396.45
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>4,815,972.93</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>481,597.29</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>481,597.29</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>5,779,167.51</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>1,040,250.15</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>6,819,417.66</b>
	<b>SUPERVISION</b>				<b>240,799.65</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				<b>144,478.19</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>7,219,695.50</b>



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

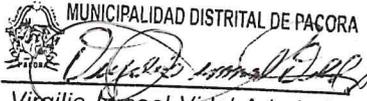
MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)  
 Ubicación: Distrito: ILLIMO - MORROPE Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha: JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 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						0.50
	Habilitación Camino de acceso			0.50			0.50	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						10.00
	Trazo y replanteo			10.00			10.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						10.00
	Control topografico			10.00			10.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						487,500.00
	Cauce estable de río			10,000.00	65.00	0.75	487,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						236,250.00
	Conformación de dique			10,000.00	6.75	3.50	236,250.00	
1.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						23,625.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	10,000.00	0.75	4.50	23,625.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						23,625.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	10,000.00	0.75	4.50	23,625.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						23,625.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	10,000.00	0.75	4.50	23,625.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10454

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	140

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 10000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

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 1307.23
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 10882.96
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 656.10
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscocoy  
 Coordinador de UEFH  
 Dirección de Evaluación y Control de los Recursos Hídricos

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1637.75
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varill		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Cesar Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 ALA MOTUPE OLMOS LA LECHÉ

Partida	01.02.02 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 972.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Einar García Sarmiento  
 DIRECTOR  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10453

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	14

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				128.98	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					218.73

Partida	01.03.01	DESCOLMATACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						0.23
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						3.19

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1100.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						0.25
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						3.48

Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 500.00	EQ. 500.00	Costo unitario directo por :	m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						0.22
	Subpartida					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						25.34
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						7.96


 Vº Bº  
 Ing. José F. Huamán Piscocya  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planificación y Recursos Hídricos

Partida	01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 315.00	EQ. 315.00	Costo unitario directo por :	m3 50.84

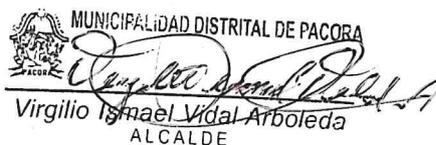
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						0.55
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						50.29


 Vº Bº  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzáles  
 ADMINISTRADOR  
 Local de Agua (e)  
 LA MOTUPE OLMO LA LECHE

Partida	01.04.03	ACOMODO DE ROCA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450.00	EQ. 450.00	Costo unitario directo por :	m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						0.61
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						8.85


 Vº Bº  
 Ing. Elmer  
 Director de Operación y Mantenimiento  
 J. Contratación


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE


 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaría

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10452

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	142

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 1140ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	5452.18	13.98	76221.50
	OFICIAL	hh	80.00	15.56	1244.80
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	378.00	13.98	5284.44
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	6040.18	20.23	122192.88
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	656	14.03	9203.68
	TOPOGRAFO	hh	160	50.00	8000.00
					<b>222302.66</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	37.2	18.22	677.784
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	60	11.86	711.6
	FIERRO Ø 3/8"	varll	5	18.64	93.2
	ESTACA DE MADERA	u	1000	1.69	1690
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	7	25.42	177.94
					<b>3693.81</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			7001.07
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4984.5818	478.02	2382729.801
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1414.0000	496.66	702277.24
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3000.0000	296.52	889560
	ESTACION TOTAL	hm	160.0000	25	4000
					<b>3985568.11</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	23625.00	25.34	598657.50
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>604408.35</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>S/.</b>	<b>4,815,972.93</b>
	<b>FECHA</b>				<b>18/07/2019</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 Virgilio Ismael Vidal Arboleda  
 ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA  
 José Carlos Vilchez Santamaria  
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL





ANA	FOLIO N°
DPDRH	10451

ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	3

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	03



## FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAIMITO MALA MUERTE, RIO REQUE

1

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	REQUE	QUEBRADA		SECTOR	CAIMITO MALA MUERTE	MD	X
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	MONSEFU	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUNILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY LAMBAYEQUE			

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

	TRAMO I	ESTE INICIAL	634,487 m	NORTE INICIAL	9,245,383 m	ZONA	17
		ESTE FINAL	633,838 m	NORTE FINAL	9,245,056 m		

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Los materiales encontrados en el Sector Caimito Mala Muertes son arena (2 mm - 0.1 mm) sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la Zona.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta, sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio reque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del reque, en mas de 700 m3/seg, lo que causo, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El recurso con el que cuenta la zona del Sector Caimito Mala Muerte está constituido por las aguas que discurren por el curso único del rio reque.

El desborde de las aguas del rio reque, en el sector Caimito Mala Muerte constituye un riesgo recurrente para los predios parcelarios situadas en la margen derecha del rio, tal como lo ocurrido en 1983, 1998, 2012,2017 y recientemente en el 2019, en que las aguas erosionan la margen derecha del bordo del rio reque, poniendo en peligro no solo las areas de cultivo de rio, sino tambien la Infraestructura Hidraulica, como el canal Principal de Monsefu, ademas es importante mencionar que eventos de intensidad alta, los caudales superan los 700 m3/s.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

15.97 hectareas correspondientes al cultivo de arroz.

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de monsefu el area es de 15.97 hectareas con cultivos de arroz. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Monsefu.

**Cultivos**

Arroz: 1,089.50 has (campana 2018 - 2019)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

200 de Habitantes

40 de viviendas

V°B°

Ing. Jorge F. Cubas Montop  
ALACHL  
CHANCAY LAMBAYEQUE

V°B°

Ing. Elmer Garcia Samamé  
DIRECTOR  
JEQUETEPEQUE - ZARUNILLA

}

MUNICIPALIDAD DISTRITO DE MONSEFU  
ALCALDIA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
V°B°  
Ing. José F. Huamán Piscocoy  
Coordinador de UEPH  
División de Planificación y Control de los Recursos Hídricos



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10450

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	04



**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	4

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

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

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Existen diversas maneras de afrontar la situación existente, que pueden ser realizadas en forma independiente o complementaria, dependiendo de los fines que se persiga, la durabilidad y seguridad que se le quiera dar a las obras, la disponibilidad economica y la gestion integral en la cuenca, etc. Como medida fisica se propone realizar trabajos de Encauzamiento del rio requé, removiendo fuera del cauce del rio el material colmatado que se haya acumulado sobre el fondo del mismo eje en una longitud de 0.85 km, con un ancho promedio de cauce de rio de 50 ml y una altura promedio de 0.7 m y con el mismo material conformar el bordo en la margen derecha del rio que ha sido debilitada por erosion, como medida de prevencion, con la finalidad de permitir el mejoramiento del bordo de la margen derecha del rio requé, esta actividad sera ejecutada por tractores sobre oruga.

**5.2.- No estructurales**

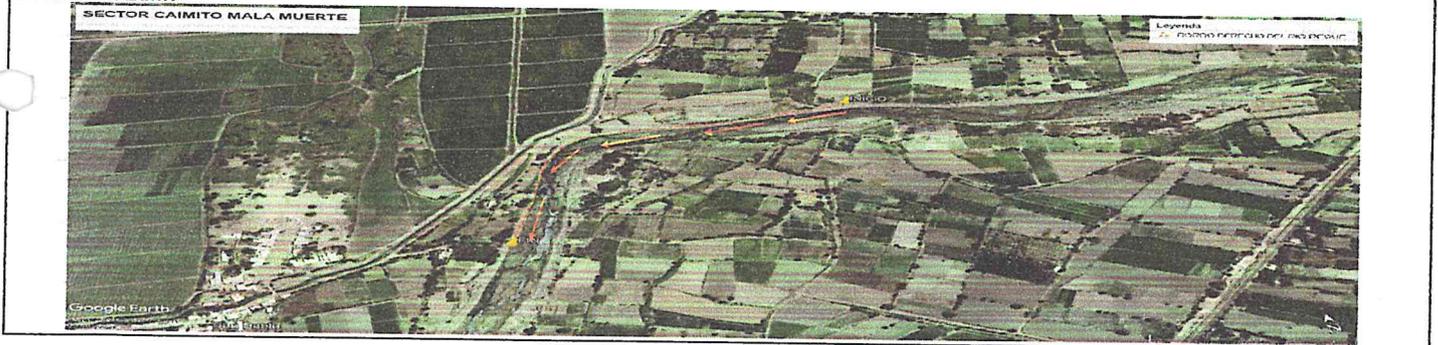
Ejecutar trabajos de limpieza del cauce con acciones de forestación anuales

**Política y planeamiento urbano**

En base a normativas, corresponde a las municipalidades de los distritos comprendidos en la zona de estudio, regular el uso del suelo en cuanto a edificaciones y los materiales con los que se construyen y velar para que estas no se construyan en las áreas que corresponden a la faja marginal de los cauces de los ríos.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**



*[Handwritten signature]*





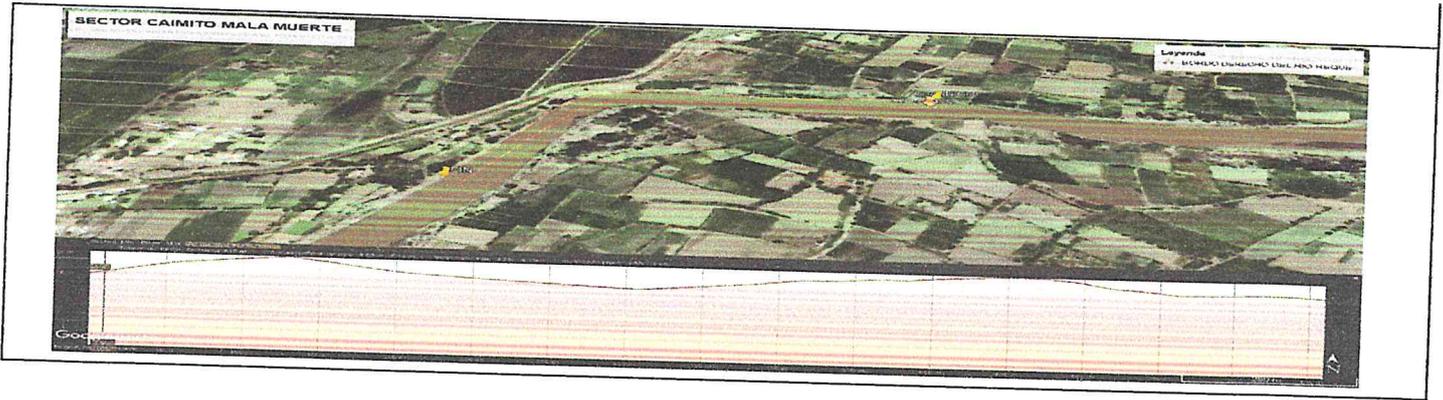
ANA	FOLIO N°
DPDRH	10499

ANA	FOLIO N°
AAA	
COD. V	5

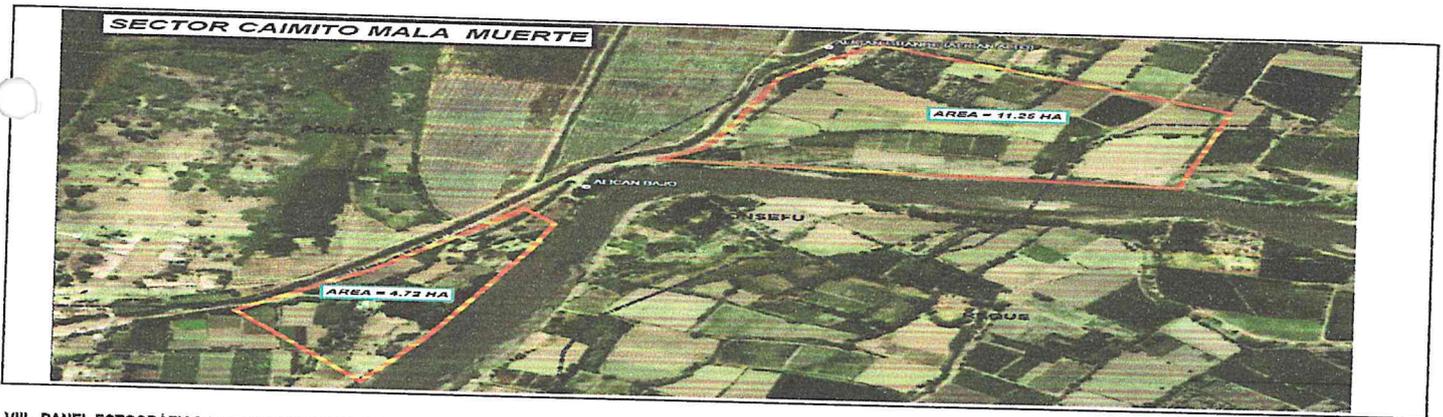
ANA	FOLIO N°
ALACH-L	05



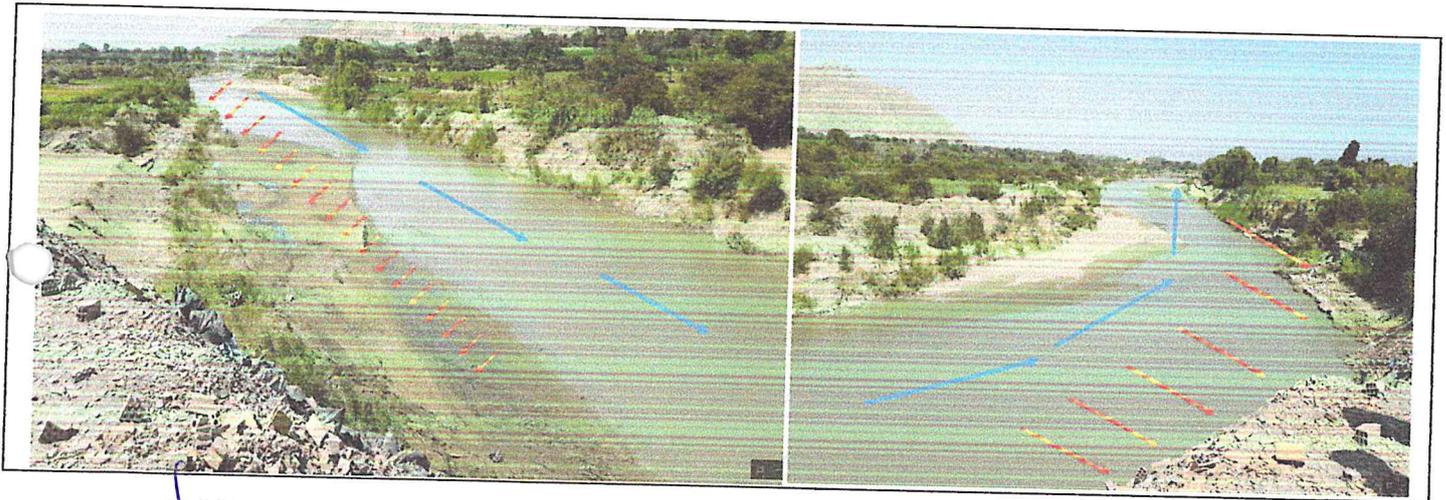
6.2.-VISTA DE PERFIL



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

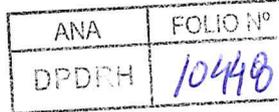


VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



*[Handwritten signature]*





**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO SI
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	13,454.88
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	4,225.15	4,225.15
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.85	1,044.19	887.56
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.85	1,183.38	1,005.87
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAcion Y CONFORMACION	M3	29,750.00	4.27	127,032.50
COSTO DIRECTO					140,787.00
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					14,048.70
UTILIDAD (10%)					14,048.70
SUB TOTAL					168,884.40
L.G.V. (18%)					30,345.19
TOTAL					199,229.59
SUPERVISION					15,600
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					1,500
FICHA DEFINITIVA					15,000
<b>Presupuesto Total</b>					<b>232,030</b>

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCION**

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	[Bar chart showing activity duration]							
1.02	Contratación	[Bar chart showing activity duration]							
1.03	Ejecución	[Bar chart showing activity duration]							
1.04	Seguimiento	[Bar chart showing activity duration]							
1.05	Liquidación	[Bar chart showing activity duration]							

**XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MONSEFÚ



Ing. Manuel Pizaj Miñope  
ALCALDE

ALCALDE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MONSEFÚ  
Ing. Carlos A. Paiva Cruz  
GERENTE DE GDU

Representante del INDECI (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA  
Ing. Elmer García Samame  
DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
Ing. Elmer Garcia Samame

Profesional que han ejecutado la propuesta  
Ing. Gilberto Estela Salazar

Ing° Gilberto Estela Campos  
PROFESIONAL ALA CHANCAY - LAMBAYEQUE  
CIP. N° 27804

Administrador Local del Agua  
Ing. Jorge Fernando Cubas Llontop

FECHA: 27/06/2019



ANA	FOLIO N°
DPDRH	1047

ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	✕

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	07



Ministerio de  
Agricultura y Riego



## PRESUPUESTO

Presupuesto

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAIMITO MALA MUERTE, RIO REQUE**

Cliente

MINISTERIO DE AGRICULTURA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE

Lugar

LAMBAYEQUE-CHICLAYO-MONSEFU

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>13,454.88</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	5,990.90
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	4,225.15	4,225.15
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.85	1,044.19	887.56
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.85	1,183.38	1,005.87
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>127,032.50</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAACION Y CONFORMACION DE BORDO)	M3	29,750.00	4.27	127,032.50
	<b>Costo Directo</b>			<b>s/.</b>	<b>140,487.00</b>
	Gastos Generales			s/.	14,048.70
	Utilidad			s/.	14,048.70
	<b>SUB TOTAL</b>			<b>s/.</b>	<b>168,584.40</b>
	IGV (18%)			s/.	30,345.19
	<b>TOTAL</b>			<b>s/.</b>	<b>198,929.59</b>
	<b>SUPERVISION</b>			<b>s/.</b>	<b>16,600</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>			<b>s/.</b>	<b>1,500</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>			<b>s/.</b>	<b>15,000.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>232,030</b>



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAMITO MALA MUERTE, RIO REQUE	ANA	FOLIO N°
		DPDRH	10446

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	13.0000	EQ.	13.0000	Costo unitario por : m2	108.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6154	17.52	10.78	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.4615	15.79	38.87	49.65
Materiales							
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.4000	4.48	1.79	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0270	5.50	0.15	
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln		0.3700	38.76	14.34	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		1.0000	30.00	30.00	
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza		0.3900	29.50	11.51	57.79
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%Mo		3.0000%	49.65	1.49	1.49

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,345.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	301.36
Materiales							
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	1,035.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	301.36	9.04	9.04

Partida	1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	4,225.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	126.32
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	126.32	3.79	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	4.0000	32.0000	127.97	4,095.04	4,098.83

ANA FOLIO N°  
AAA COD. V 9

ANA FOLIO N°  
ALACH-L 09

ANA FOLIO N°  
1,044.19  
DPDRH 10445  
Parcial \$/.

Partida 1.04		REPLANTEO DEL TRAZO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario por : km	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.		
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79		505.28
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97		191.76
<b>697.04</b>							
Materiales							
0213010007	CEMENTO	bol		3.6000	21.50		77.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00		42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00		100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00		10.50
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und		0.5000	22.00		11.00
<b>240.90</b>							
Equipos							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.67		85.34
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	697.04		20.91
<b>106.25</b>							

Partida 1.05		CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.75	EQ.	0.75	Costo unitario por : km	1,183.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	42.6667	15.79		673.71
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97		255.68
<b>929.39</b>							
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00		42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	2.00		80.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00		10.50
<b>132.50</b>							
Equipos							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	10.67		113.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	929.39		7.71
<b>121.49</b>							

Partida 2.01		RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDO)					
Rendimiento	m3/DIA	MO.	1,000.00	EQ.	1,000.00	Costo unitario por : m3	4.27
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0160	15.79		0.25
<b>0.25</b>							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		12.0000%	0.25		0.03
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	498.46		3.99
<b>4.02</b>							



ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	10

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	10



**RELACION DE INSUMOS**

Actividad **FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAIMITO MALA MUERTE, RIO REQUE**

Lugar **LAMBAYEQUE-CHICLAYO-MONSEFU**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10444

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.00	21.88	175
0101010004	OFICIAL	hh	33.85	17.52	593
0101010005	PEON	hh	685.88	15.79	10,830
0101030000	TOPOGRAFO	hh	15.87	23.97	380
	<b>PARCIAL</b>				<b>11,978</b>
<b>MATERIALES</b>					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	22.00	4.48	99
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln	20.35	38.76	789
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza	21.45	29.50	633
0213010007	CEMENTO	bol	3.06	21.50	66
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	5.10	14.00	71
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	71.49	5.50	393
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	76.50	2.00	153
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	55.60	30.00	1,668
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und	0.43	22.00	9
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	1.00	650.00	650
	<b>PARCIAL</b>				<b>4,531</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o			1,012
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	15.87	10.67	169
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	238.14	498.46	118,703
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	32.00	127.97	4,095
	<b>PARCIAL</b>				<b>123,978</b>
<b>TOTAL</b>					<b>140,487</b>



*[Handwritten signature]*



### PLANILLA DE METRADOS

#### FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR CAMITO MALA MUERTE, RIO REQUE

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES		ANA		FOLIO N°				
		DPDRH		10443				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	L (m)	A (m)	h (m)	m2
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	1.00			5.00	11.00		55.00
TOTAL							M2	55.00
1.00 TRABAJOS PRELIMINARES		ANA		FOLIO N°				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	1.00						
TOTAL							UND	1.00
1.00 TRABAJOS PRELIMINARES		ANA		FOLIO N°				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00						
TOTAL							GLB	1.00
1.00 TRABAJOS PRELIMINARES		ANA		FOLIO N°				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	0.85						
TOTAL							KM	0.85
1.00 TRABAJOS PRELIMINARES		ANA		FOLIO N°				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	0.85						
TOTAL							KM	0.85
2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA		ANA		FOLIO N°				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDO)			850.00	Promedio 50.00		0.70	29.750.00
TOTAL							M3	29.750.00

  
 V°B°  
 Ing. Elmer  
 García Mamamé  
 DIRECTOR  
 SECRETARÍA REGIONAL DE AGRICULTURA

  
 V°B°  
 Ing. Jorge F.  
 Cubat Llantop  
 A.C.A. CHL  
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Handwritten signature

  
 V°B°  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCAYO  
 ALCALDIA

  
 V°B°  
 Ing. José F.  
 Huamán Piscocoya  
 Coordinador  
 de UEPH  
 Dirección de Planificación y  
 de los Recursos Hídricos



## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAIMITO MALA MUERTE, RIO REQUE  
LAMBAYEQUE-CHICLAYO-MONSEFU

ACTIVIDAD  
Lugar

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	RENDIMIENTO		TIEMPO (DIAS)	COSTO TOTAL S/.	TIEMPO DE EJECUCIÓN (60 días)			TOTAL	
				M3/DIA	M/DIA			1º SEMANA	2º SEMANA	3º SEMANA		
<b>1.00.- LABORES PRELIMINARES</b>												
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	55.00	13.00		4.23	5,990.90				13,454.88	
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00		1.00	1,345.40				5,990.90	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	1.00		1.00	4,225.15				1,345.40	
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.85	1.00		0.85	887.56				4,225.15	
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.85	0.75		1.13	1,005.87				887.56	
<b>2.00.- MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>												
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAcion Y CONFORMACION DE BORDO)	M3	29,750.00	1,000.00		29.75	127,032.50				1,005.87	
<b>COSTO DIRECTO DEL SERVICIO</b>								<b>140,487.00</b>				<b>140,487.00</b>

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	12

ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	12

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10442



f





ANA	FOLIO N°
DPDRH	10441

ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	18

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	13

ANA  
Autoridad Nacional del Agua

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAFENA - CASCAJAL, RIO REQUE**

**2**

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	REQUE	QUEBRADA		SECTOR	CAFENA-CASCAJAL	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	MONSEFU - ETEN	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY LAMBAYEQUE			

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	627,698 m	NORTE INICIAL	9,240,038 m	ZONA	17
	ESTE FINAL	627,057 m	NORTE FINAL	9,237,897 m		

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Los materiales encontrados en los sectores Cafena y Cascajal son arena ( 2 mm - 0.1 mm) sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la Zona.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta, sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en la planicies a lo largo del rio reque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del reque, en mas de 700 m3/seg, lo que causo, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El recurso con el que cuenta la zona de los Sectores Cafena y Cascajal está constituido por las aguas que discurren por el curso único del rio reque.

El desborde de las aguas del rio reque, en el sector Cafena constituye un riesgo recurrente para la poblacion de Monsefu y para los predios parcelarios situadas en la margen derecha del rio y en el Sector Cascajal constituye un riesgo recurrente para la poblacion de Eten y para los predios parcelarios situadas en la margen izquierda del rio, tal como lo ocurrido en 1983, 1998, 2012,2017 y ultimamente en el 2019, en que las aguas ocasionan las margenes de los bordos del rio reque, poniendo en peligro no solo las areas de cultivo de rio, sino tambien la Infraestructura Hidraulica, ademas es importante mencionar que eventos de intensidad alta, los caudales superan los 700 m3/s.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de monsefu el area que esta a los margenes vulnerables es de 697 hectareas con cultivos. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Monsefu y Eten

**Cultivos**

**Monsefu**

- Arroz: 1,089.50 has (campana 2018 - 2019)
- Pastos: 228 has (campana 2018 - 2019)
- Alfalfa: 2,431.69 (campana 2018 - 2019)
- Caña: 206.95 (campana 2018 - 2019)

**Eten**

- Caña : 6 has (campana 2018 - 2019)
- Alfalfa: 11.50 has (campana 2018 - 2019)
- Pastos: 6.60 has (campana 2018 - 2019)
- Maiz: 40.50 has (campana 2018 - 2019)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

- 3745 de Habitantes que representan 749 de viviendas
- 495 de Habitantes que representan 99 de viviendas

- Monsefu
- Eten





ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	14

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	14



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10490

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
arroz							25							
ña														

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Teniendo en cuenta las condiciones del cauce del rio Reque, se ha considerado remover fuera del cauce del rio, hacia ambas margenes el material colmatado (sedimentado) que se haya acumulado sobre el fondo del mismo de un ancho de cauce promedio de 100 ml, longitud 2.50 km aprox, altura promedio de 0.9 m, con la finalidad de permitir el mejoramiento de la seccion hidraulica, esta actividad sera ejecutada por tractores sobre oruga, el material removido sera utilizado para la conformacion de bordos en las margenes derecha y izquierda, principalmente en las curvas que han sido debilitados por erosion y rotura, disminuyendo su altura robustez o estabilidad original, poniendo en peligro a la Poblacion de Monsefu y Eten. La longitud a ejecutarse es de 2.50 km (Movimiento de Tierra)

5.2.- No estructurales

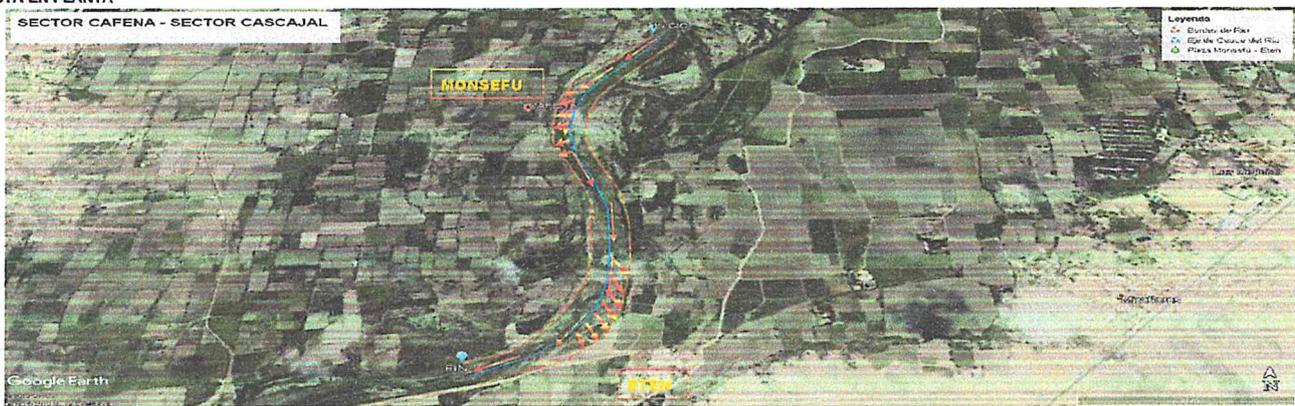
Ejecutar trabajos de limpieza del cauce con acciones de forestación anuales

Política y planeamiento urbano

En base a normativas, corresponde a las municipalidades de los distritos comprendidos en la zona de estudio, regular el uso del suelo en cuanto a edificaciones y los materiales con los que se construyen y velar para que estas no se construyan en las áreas que corresponden a la faja marginal de los cauces de los ríos.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



Handwritten signature



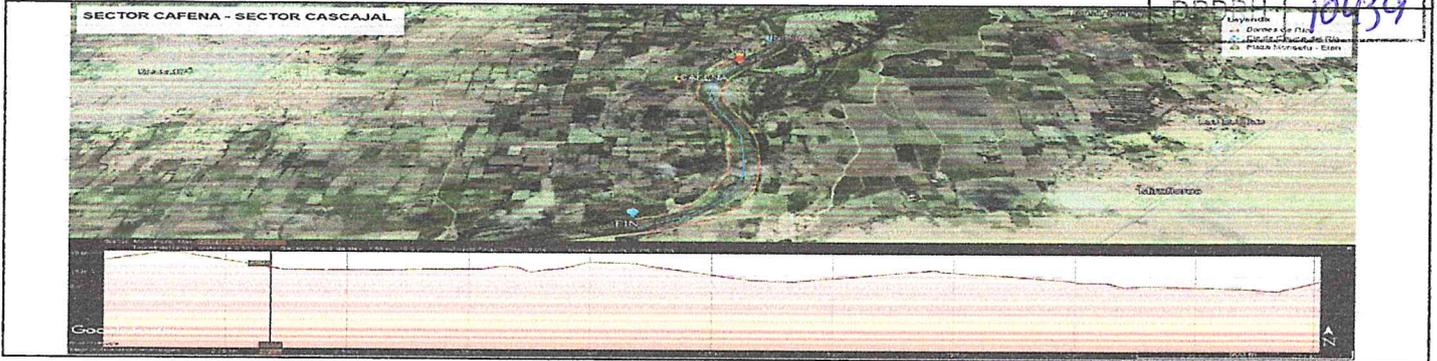
ANA	FOLIO N°
AAA	15
COD. V	

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	18



Ministerio de Agricultura y Riego

6.2.-VISTA DE PERFIL

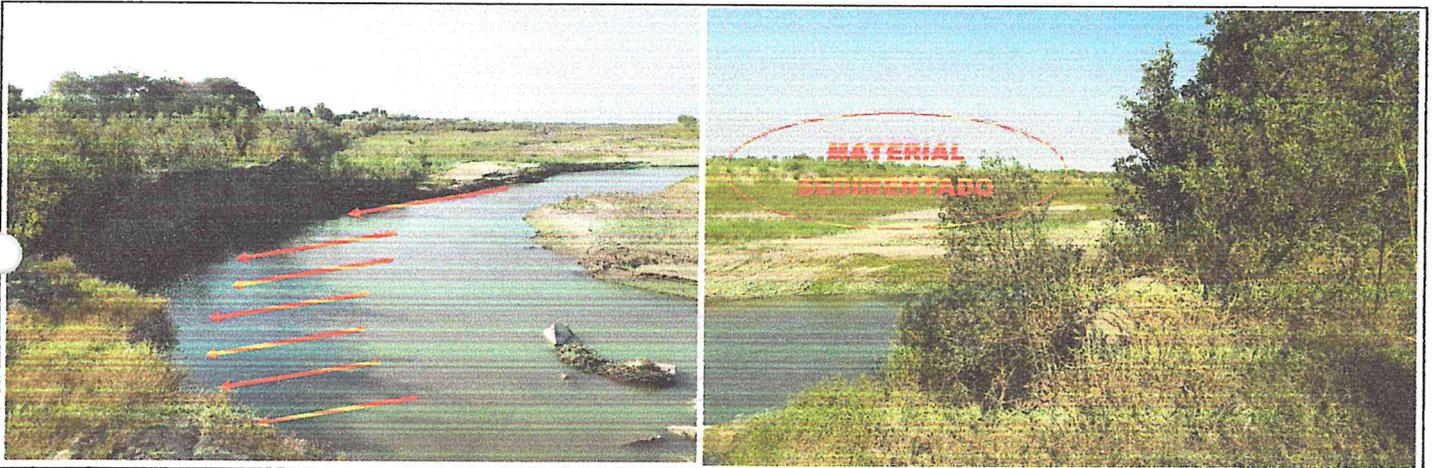


ANA	FOLIO N°
AAA	10439

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



*[Handwritten signature]*





ANA FOLIO N°  
AAA COD. V 16

ANA FOLIO N°  
ALACH-L 16  
ANA  
Autoridad Nacional del Agua

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10438

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO SI	
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>29,805.83</b>	
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	5,990.90	
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	4.00	4,225.15	16,900.60	
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	2.50	1,044.19	2,610.48	
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.50	1,183.38	2,958.45	
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>760,500.00</b>	
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION)	M3	225,000.00	3.38	760,500.00	
					<b>COSTO DIRECTO</b>	790,306.00
					<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>	79,030.60
					<b>UTILIDAD (10%)</b>	79,030.60
					<b>SUB TOTAL</b>	948,367.20
					<b>I.G.V. (18%)</b>	170,706.10
					<b>TOTAL</b>	<b>1,119,073.30</b>
					<b>SUPERVISION</b>	16,600
					<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	1,500
					<b>FICHA DEFINITIVA</b>	15,000
					<b>Presupuesto Total</b>	<b>1,152,173</b>

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relación de insumos.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Tecnica	[Bar chart showing activity duration]							
1.02	Contratación	[Bar chart showing activity duration]							
1.03	Ejecución	[Bar chart showing activity duration]							
1.04	Seguimiento	[Bar chart showing activity duration]							
1.05	Liquidación	[Bar chart showing activity duration]							

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MONSEFU

Ing. Manuel Pisfil Miñope  
ALCALDE

ALCALDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MONSEFU

Ing. Carlos A. Paiva Cruz  
GERENTE DE GIDU

Representante del INDECI (e)

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEGUETEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Elmer Garcia Samame  
DIRECTOR

Profesional que han ejecutado la propuesta  
Ing. Gilberto Estela Salazar

Ing° Gilberto Estela Campos  
PROFESIONAL ALA CHANCAY - LAMBAYEQUE  
CIP. N° 27804

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
Ing. Elmer Garcia Samame

Administrador Local del Agua  
Ing. Jorge Fernando Cubas Llontop

FECHA: 27/06/2019



ANA	FOLIO N°
AAA	AT
COD. V	

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	17

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10437



**PRESUPUESTO**

Presupuesto **FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAFENA - CASCAJAL, RIO REQUE**  
 Cliente **MINISTERIO DE AGRICULTURA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE**  
 Lugar **LAMBAYEQUE-CHICLAYO-MONSEFU**

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>29,805.83</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	5,990.90
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	4.00	4,225.15	16,900.60
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	2.50	1,044.19	2,610.48
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.50	1,183.38	2,958.45
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>760,500.00</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDO)	M3	225,000.00	3.38	760,500.00
	<b>Costo Directo</b>			s/.	<b>790,306.00</b>
	Gastos Generales			s/.	79,030.60
	Utilidad			s/.	79,030.60
	<b>SUB TOTAL</b>			s/.	<b>948,367.20</b>
	IGV (18%)			s/.	170,706.10
	<b>TOTAL</b>			s/.	<b>1,119,073.30</b>
	<b>SUPERVISION</b>			s/.	16,600
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>			s/.	1,500
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>			s/.	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,152,173</b>



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAFENA - CASCAJAL, RIO REQUE

ANA	FOLIO N°
DPDRM	10436

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	13.0000	EQ.	13.0000	Costo unitario por : m2	108.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6154	17.52	10.78	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.4615	15.79	38.87	49.65
<b>Materiales</b>							
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.4000	4.48	1.79	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0270	5.50	0.15	
0213010010	TRIPLAY 4'x8' X19mm	pln		0.3700	38.76	14.34	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		1.0000	30.00	30.00	
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza		0.3900	29.50	11.51	57.79
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%Mo		3.0000%	49.65	1.49	1.49

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,345.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	301.36
<b>Materiales</b>							
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	1,035.00
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	301.36	9.04	9.04

Partida	1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	4,225.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	126.32
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	126.32	3.79	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	4.0000	32.0000	127.97	4,095.04	4,098.83



ANA FOLIO N°  
DPDRH 10435

ANA FOLIO N°  
AAA COD. V 19

ANA FOLIO N°  
ALACH-L 19

Partida	1.04	REPLANTEO DEL TRAZO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario por : km	1,044.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	697.04
<b>Materiales</b>							
0213010007	CEMENTO	bol		3.6000	21.50	77.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und		0.5000	22.00	11.00	240.90
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.67	85.34	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	697.04	20.91	106.25

Partida	1.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.75	EQ.	0.75	Costo unitario por : km	1,183.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	42.6667	15.79	673.71	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68	929.39
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	2.00	80.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	132.50
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	10.67	113.78	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	929.39	7.71	121.49

Partida	2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAcion Y CONFORMACION DE BORDO)					
Rendimiento	m3/DIA	MO.	4,800.00	EQ.	4,800.00	Costo unitario por : m3	3.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0033	15.79	0.05	0.05
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		12.0000%	0.05	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	4.0000	0.0067	498.46	3.32	3.33



ANA	FOLIO N°
AAA COD. V	20

ANA	FOLIO N°
ALACH-L	20



Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10434



### RELACION DE INSUMOS

Actividad **FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAFENA - CASCAJAL, RIO REQUE**

Lugar **LAMBAYEQUE-CHICLAYO-MONSEFU**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.00	21.88	175
0101010004	OFICIAL	hh	33.85	17.52	593
0101010005	PEON	hh	1,074.53	15.79	16,967
0101030000	TOPOGRAFO	hh	46.67	23.97	1,119
	<b>PARCIAL</b>				<b>18,853</b>
<b>MATERIALES</b>					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	22.00	4.48	99
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln	20.35	38.76	789
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza	21.45	29.50	633
0213010007	CEMENTO	bol	9.00	21.50	194
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	15.00	14.00	210
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	71.49	5.50	393
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	225.00	2.00	450
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	56.75	30.00	1,703
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und	1.25	22.00	28
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	1.00	650.00	650
	<b>PARCIAL</b>				<b>5,147</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o			2,428
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	46.67	10.67	498
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,498.62	498.46	747,000
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	128.00	127.97	16,380
	<b>PARCIAL</b>				<b>766,306</b>
<b>TOTAL</b>					<b>790,306</b>



PLANILLA DE METRADOS

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO SECTOR CAFENA - CASCAJAL, RIO REQUE

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10433

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES				Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	L (m)	A (m)	h (m)	m2	m3
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	1.00			5.00	11.00		55.00	
TOTAL							M2	55.00	

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES				Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2	m3
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	1.00							
TOTAL							UND	1.00	

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES				Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2	m3
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	4.00							
TOTAL							GLB	4.00	

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES				Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2	m3
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	2.50							
TOTAL							KM	2.50	

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES				Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2	m3
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	2.50							
TOTAL							KM	2.50	

2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES				Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2	m3
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDO)			2500.00	Promedio 100.00		0.90		225.000.00
TOTAL							M3	225.000.00	





## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAFENA - CASCAJAL, RIO REQUE  
LAMBAYEQUE-CHICLAYO-MONSEFU

ACTIVIDAD  
Lugar

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	RENDIMIENTO M3/DIA	TIEMPO (DIAS)	COSTO TOTAL S/.	TIEMPO DE EJECUCIÓN (47 días)					TOTAL	
							1º SEMANA	2º SEMANA	3º SEMANA	4º SEMANA	5º SEMANA		
<b>1.00.- LABORES PRELIMINARES</b>													
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	13.00	4.23	5,990.90						5,990.90	
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00	1.00	1,345.40						1,345.40	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	4.00	1.00	4.00	16,900.60						16,900.60	
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	2.50	1.00	2.50	2,610.48						2,610.48	
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.50	0.75	3.33	2,958.45						2,958.45	
<b>2.00.- MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDO)	M3	225,000.00	4,800.00	46.88	760,500.00						760,500.00	
<b>COSTO DIRECTO DEL SERVICIO</b>							<b>790,306.00</b>						<b>790,306.00</b>

ANA FOLIO N°  
ALACH-L 22

ANA FOLIO N°  
AAA COD. V 22

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10432







3

## FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA RAMADA EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE

**I.- UBICACIÓN:**

	RÍO	CHANCAY - LAMBAYEQUE		QUEBRADA			SECTOR	LA RAMADA		MD		
										MI	X	
	DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	CHONGOYAPE						
	AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA				ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY LAMBAYEQUE					

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



TRAMO	ESTE INICIAL	ESTE FINAL	NORTE INICIAL	NORTE FINAL	ZONA
TRAMO I	681,018 m	675,845 m	9,264,941 m	9,263,202 m	17
TRAMO II	687,336 m	687,234 m	9,267,165 m	9,267,175 m	17

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Los materiales encontrados en el Sector La Ramada son cantos rodados de (2 cm - 0.8 m) con arena (2 mm - 0.1 mm) sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la Zona.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, descarga de aguas de la Sierra.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Chancay - Lambayeque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Chancay - Lambayeque, en mas de 800 m3/seg, lo que causo, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El recurso con el que cuenta la zona del Sector La Ramada está constituido por las aguas de escorrentia que discurren por el curso del Cauce del Rio Chancay Lmabayeque.

El desborde de las aguas del rio Chancay Lmabayeque en la Margen Izquierda aguas abajo, en el sector La Ramada constituye un riesgo recurrente para camino y areas de cultivo, tal como lo ocurrido en 1983, 1998, 2012,2017 y ultimamente en el 2019, en que las aguas se desbordan hacia la margenes del cauce de la quebrada, es importante mencionar que eventos de intensidad alta, los caudales superan los 700 m3/s.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

284 hectareas correspondientes al cultivo de arroz.

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de La Ramada el area es de 284 hectareas con cultivos de arroz. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de La Ramada.

**Cultivos**

Arroz: 500 has (campana 2018 - 2019)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

300 de Habitantes

60 de viviendas





**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		



CATEGORIAS DE DAÑOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA				CARRERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
	Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
arroz								1.6					X		



**V.- PROPUESTA TECNICA:**

Teniendo en cuenta las condiciones del cauce del rio Chancay, se ha considerado remover fuera del cauce del rio hacia la margen izquierda el material colmatado que se haya acumulado sobre el fondo del mismo de un ancho de cauce promedio de 90 ml, longitud 1.60 km aprox, altura promedio de 1ml, con la finalidad de permitir el mejoramiento de la seccion hidraulica esta actividad sera ejecutada por tractores sobre oruga, el material removido sera utilizado para la conformacion de bordo en la margen izquierda, que ha sido debilitados por erosion y rotura, disminuyendo su altura robustez o estabilidad original. La longitud a ejecutarse es en dos tramos: Tramo I de 1.50 km y Tramo II de 0.10 km obteniendo un total de 1.60 km (Movimiento de Tierra)

**5.2.- No estructurales**

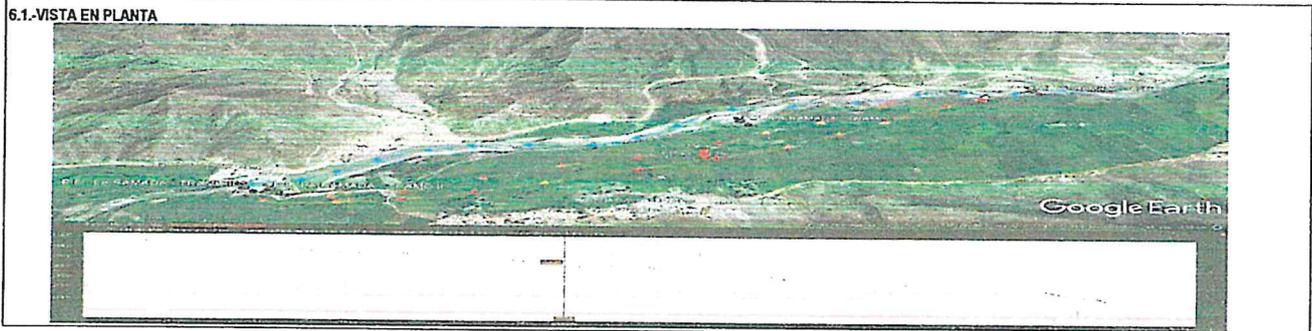
Ejecutar trabajos de limpieza del cauce con acciones de forestación anuales

**Política y planeamiento urbano**

En base a normativas, corresponde a las municipalidades de los distritos comprendidos en la zona de estudio, regular el uso del suelo en cuanto a edificaciones y los materiales con los que se construyen y velar para que estas no se construyan en las áreas que corresponden a la faja marginal de los cauces de los ríos.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

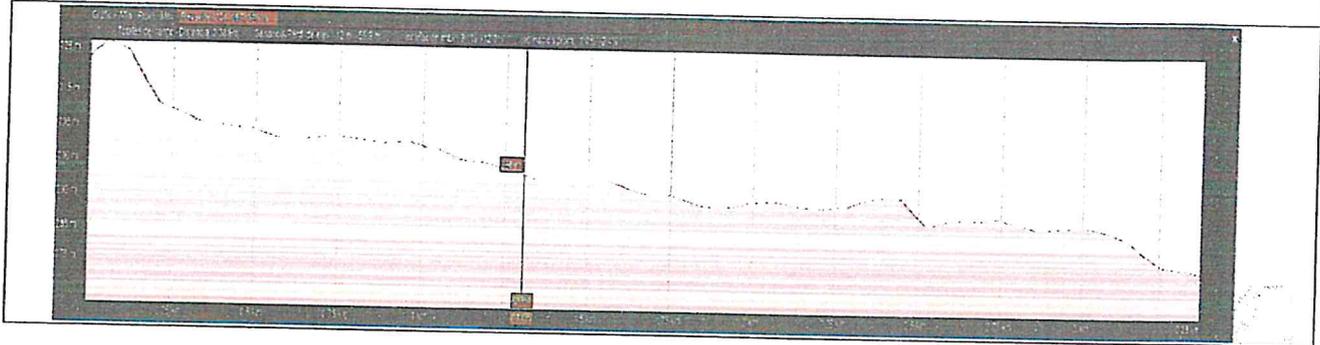
**6.1.-VISTA EN PLANTA**



*Handwritten signature or mark.*



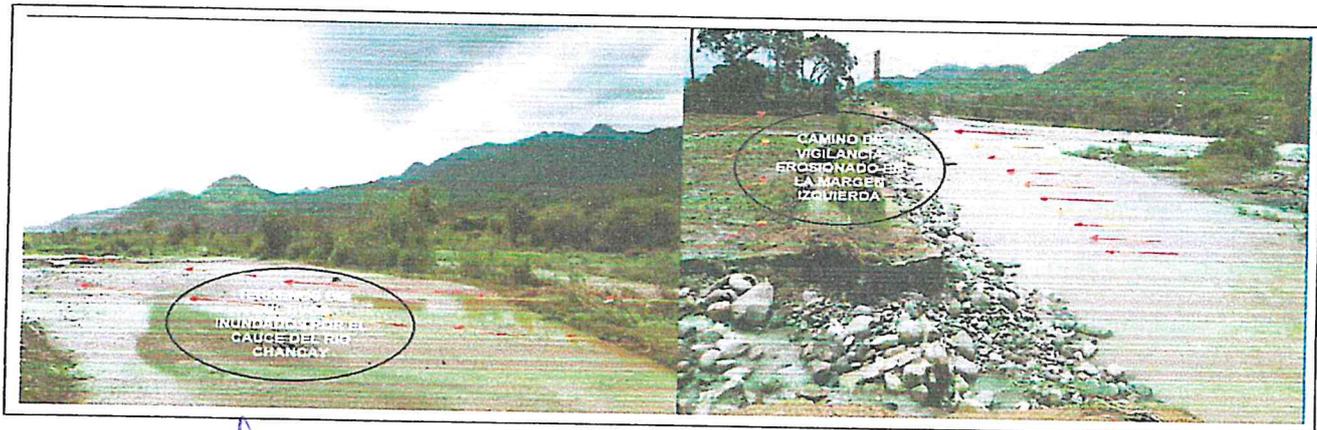
6.2-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Handwritten signature or scribble.





**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>22,391.73</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	124.62	6,854.29
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	#####	10,627.93
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	1.60	1,044.19	1,670.70
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.60	1,183.38	1,893.41
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>727,200.00</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION	M3	144,000.00	5.05	727,200.00
				COSTO DIRECTO	749,592.00
				GASTOS GENERALES (8 a 10%)	74,959.20
				UTILIDAD (10%)	74,959.20
				SUB TOTAL	899,510.40
				I.G.V. (18%)	161,911.87
				TOTAL	1,061,422.27
				SUPERVISION	17,582
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO	1,377
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
				Presupuesto Total	1,095,381



Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	[Bar chart showing activity duration]							
1.02	Contratación	[Bar chart showing activity duration]							
1.03	Ejecución	[Bar chart showing activity duration]							
1.04	Seguimiento	[Bar chart showing activity duration]							
1.05	Liquidación	[Bar chart showing activity duration]							

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONGOYAPE



ROGER W. SANTA CRUZ FLORES  
ALCALDE D.E.  
Roger William Santa Cruz Flores



Municipalidad Distrital de Chongoyape

ING. GIANMARCO BRAVO FLORES  
JEFE DE DEFENSA CIVIL  
Representante del INDECI

Ing° Gilberto Estela Campos  
PROFESIONAL A LA CHANCAY - LAMBAYEQUE  
CIP N° 23804  
Profesional que ha ejecutado la propuesta  
Ing. Gilberto Estela:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA  
Ing. Elmer Garcia Samame  
DIRECTOR  
Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
Ing. Elmer Garcia Samame

Administrador Local del Agua  
Ing. Jorge Fernando Cubas Llontop



### PRESUPUESTO

Presupuesto

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA RAMADA EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE**

Ciente: MINISTERIO DE AGRICULTURA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE  
 Lugar: LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio Si.	Parcial Si.
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>22,391.73</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	124.62	6,854.29
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	10,627.93	10,627.93
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	1.60	1,044.19	1,670.70
	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.60	1,183.38	1,893.41
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>727,200.00</b>
	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAcion Y CONFORMACION DE BORDOS)	M3	144,000.00	5.05	727,200.00
	<b>Costo Directo</b>			si.	<b>749,592</b>
	Gastos Generales			si.	<b>74,959.20</b>
	Utilidad			si.	<b>74,959.20</b>
	<b>SUB TOTAL</b>			si.	<b>899,510.40</b>
	IGV (18%)			si.	<b>161,911.87</b>
	<b>TOTAL</b>			si.	<b>1,061,422.27</b>
	SUPERVISION			si.	17,582
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO			si.	1,377
	FICHA DEFINITIVA			si.	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,095,381</b>

MUNICIPIO - ALCALDIA - CHONGOYAPE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
   
 Ing. Elmer García Sarmiento
   
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
   
 Ing. José F. Huamán Piscovya
   
 Coordinador de UEPH
   
 Dirección de Mantenimiento y Reparación de los Recursos Hídricos

Análisis de precios unitarios

Presupuesto FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA RAMADA EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	MO.	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario por : m2	124.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	17.52	17.52		
0101010005	PEON	hh	3.0000	3.0000	15.79	47.37		
Materiales								
0231010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.4000	4.48	1.79		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0270	5.50	0.15		
0212010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln		0.3700	38.76	14.34		
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		1.0000	30.00	30.00		
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza		0.3900	29.50	11.51		
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%Mo		3.0000%	64.89	1.95		
1.95								
Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD						
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,345.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04		
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32		
301.36								
Materiales								
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00		
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00		
1,035.00								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	301.36	9.04		
9.04								
Partida	1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA						
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	10,627.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.0000	15.79	378.96		
378.96								
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	378.96	11.37		
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	10.0000	80.0000	127.97	10,237.60		
10,248.97								



8

Partida	1.04	REPLANTEO DEL TRAZO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario por : km	1,044.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
<b>697.04</b>							
<b>Materiales</b>							
0213010007	CEMENTO	bol		3.6000	21.50	77.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und		0.5000	22.00	11.00	
<b>240.90</b>							
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.67	85.34	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	697.04	20.91	
<b>106.25</b>							
Partida	1.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.75	EQ.	0.75	Costo unitario por : km	1,183.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	42.6667	15.79	673.71	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68	
<b>929.39</b>							
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	2.00	80.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
<b>132.50</b>							
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	10.67	113.78	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	929.39	7.71	
<b>121.49</b>							
Partida	2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAACION Y CONFORMACION DE BORDOS)					
Rendimiento	m3/DIA	MO.	4,000.00	EQ.	4,000.00	Costo unitario por : m3	5.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0040	15.79	0.06	
<b>0.06</b>							
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		12.0000%	0.06	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	5.0000	0.0100	498.46	4.98	
<b>4.99</b>							





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## RELACION DE INSUMOS

Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA RAMADA EN EL RÍO CHANCAY  
LAMBAYEQUE

Lugar LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO				
0101010004	OFICIAL	hh	8.00	21.88	175
0101010005	PEON	hh	55.00	17.52	964
0101030000	TOPOGRAFO	hh	863.65	15.79	13,637
	PARCIAL		29.87	23.97	716
<b>MATERIALES</b>					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"				
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	kg	22.00	4.48	99
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pln	20.35	38.76	789
0213010007	CEMENTO	pza	21.45	29.50	633
02130800010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	5.76	21.50	124
0231010001	MADERA TORNILLO	bol	9.60	14.00	134
0231040001	ESTACAS DE MADERA	p2	71.49	5.50	393
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	und	144.00	2.00	288
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	gal	56.12	30.00	1,684
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	0.80	22.00	18
	PARCIAL	und	1.00	650.00	650
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES				
0301000020	ESTACION TOTAL	% m.o			1,613
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	29.87	10.67	319
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	1,438.67	498.46	717,120
	PARCIAL	hm	80.00	127.97	10,238
<b>TOTAL</b>					<b>729,289</b>
					<b>749,592</b>

9

PLANILLA DE METRADOS

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO SECTOR LA RAMADA EN EL RIO CHANCAY LAMBAYEQUE

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m2	TOTAL m3
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	L (m)	A (m)		
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	1.00			5.00	11.00	55.00	
TOTAL							m2	55.00

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m2	TOTAL m3
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
	CARTELES DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	1.00						
TOTAL							UND	1.00

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m2	TOTAL m3
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00						
TOTAL							GLB	1.00

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m2	TOTAL m3
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	1.60						
TOTAL							KM	1.60

1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m2	TOTAL m3
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	1.60						
TOTAL							KM	1.60

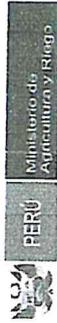
2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m2	TOTAL m3
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA (DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS)			1600.00	Promedio 50.00			144,000.00
TOTAL							M3	144,000.00

MUNICIPALIDAD DE CHANCAY  
ALCALDE  
VPB

AUTORIZACION ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
VPB  
Ing. Elmer Garcia Ramon  
DIRECTOR  
SECRETARIA DE ZAROVILLA

AUTORIZACION NACIONAL DEL AGUA  
VPB  
Ing. José F. Huamán Piscocoy  
Coordinador de UEPH  
Dirección de Planificación y Control de los Recursos Hídricos



### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA RAMADA EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE  
LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE

ACTIVIDAD  
Lugar

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	RENDIMIENTO (HR/DIA)	TIEMPO (DIAS)	COSTO TOTAL \$/	TIEMPO DE EJECUCIÓN (60 días)					TOTAL	
							1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA		
<b>1.00.- LABORES PRELIMINARES</b>													
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	8.00	6.88	6,854.29							22,391.73
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00	1.00	1,345.40							6,854.29
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	1.00	1.00	10,627.93							1,345.40
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	1.60	1.00	1.60	1,670.70							10,627.93
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.60	0.75	2.13	1,893.41							1,670.70
<b>2.00.- MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS)	M3	144,000.00	4,000.00	36.00	727,200.00							1,893.41
<b>COSTO DIRECTO DEL SERVICIO</b>							<b>749,592.00</b>						<b>749,592.00</b>

9



## FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VEGA TABACAL EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE

1

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	CHANCAY - LAMBAYEQUE	QUEBRADA		SECTOR	VEGA TABACAL	MD	
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	CHONGOYAPE	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY LAMBAYEQUE			



**UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:**

ESTE INICIAL	675,717 m	NORTE INICIAL	9,263,294 m	ZONA	17
ESTE FINAL	675,116 m	NORTE FINAL	9,262,965 m		

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA:**  
 Los materiales encontrados en el Sector Vega Tabacal son cantos rodados de (2 cm - 8 cm) con arena (2 mm - 0.1 mm) sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la Zona.

**Geodinamica externa:**  
**Lluvias:**  
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesdad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, descarga de agua de la quebrada Juana Ríos.

**Erosión Pluvial:**  
 Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesdad en la planicies a lo largo del río Chancay. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**  
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Chancay - Lambayeque, en mas de 800 m3/seg, lo que causo, destrucción de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**  
 El recurso con el que cuenta la zona del Sector Vega Tabacal está constituido por las aguas de escorrentia que discurren por el curso de la quebrada Juana Ríos y el Cauce del Río Chancay Lmabayeque. El desborde de las aguas del ri Chancay Lmabayeque en la Margen Izquierda aguas abajo, en el sector Vega Tabacal constituye un riesgo recurrente para la Toma y Canal rustico Vega Tabacal y areas de cultivo, tal como lo ocurrido en 1983, 1998, 2012,2017 y ultimamente en el 2019, en que las aguas se desbordan hacia la margenes del cauce de la quebrada, es importante mencionar que eventos de intensidad alta, los caudales superan los 700 m3/s.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**  
 12 hectareas correspondientes al cultivo de arroz  
 El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de Tabacal, el area es de 12 hectareas con cultivos de arroz. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Chongoyape.  
**Cultivos**  
 Arroz: 569 has (campana 2018 - 2019)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**  
 250 de Habitantes  
 50 de viviendas



S

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		



CULTIVOS AFECTADOS	POBLACION GANADERA AFECTADA			CARRERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (km - Unid.)						
	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERERAS	CAMINOS	FUENTES	OTROS			
arroz						0.2	0.77										

PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Teniendo en cuenta las condiciones del cauce del rio Chancay Lambayeque, se ha considerado remover fuera del cauce del rio Chancay Lambayeque el material colmatado que se haya acumulado sobre el fondo del mismo hacia la margen izquierda en un ancho de cauce promedio de 70 ml, longitud 0.77 km aprox, altura promedio de 1ml, con la finalidad de permitir el mejoramiento de la seccion hidraulica, y ademas reponer la toma y canal rustico Vega Tabacal, esta actividad sera ejecutada por tractores sobre oruga, el material removido sera utilizado para la conformacion de bordo en la margen izquierda, rehabilitar el tramo del dique existente que hubieran sido dañado o debilitados por erosion y rotura disminuyendo su altura robustez o estabilidad original. Ademas se esta considerando reponer la toma y canal rustico Vega Tabacal.

5.2.- No estructurales

Ejecutar trabajos de limpieza del cauce con acciones de forestación anuales  
**Política y planeamiento urbano**  
 En base a normativas, corresponde a las municipalidades de los distritos comprendidos en la zona de estudio, regular el uso del suelo en cuanto a edificaciones y los materiales con los que se construyen y velar para que estas no se construyan en las áreas que corresponden a la faja marginal de los cauces de los ríos.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

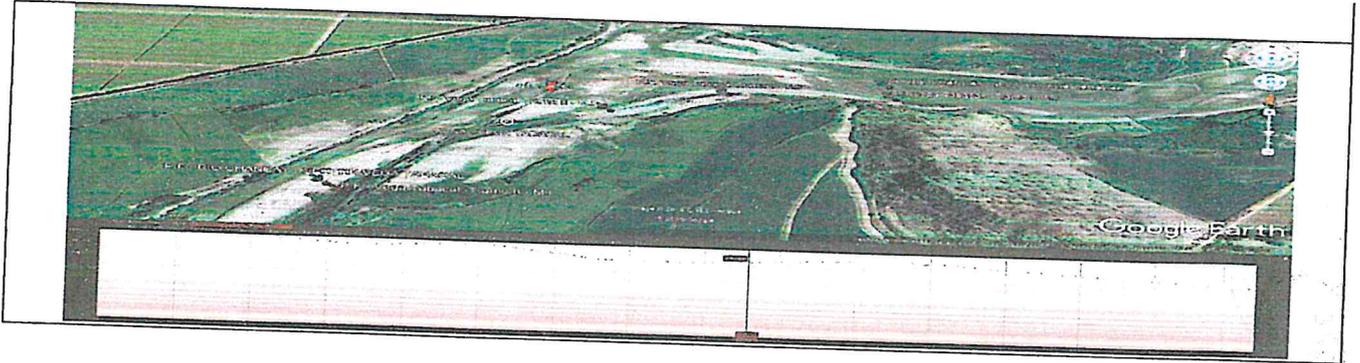
6.1.-VISTA EN PLANTA



8



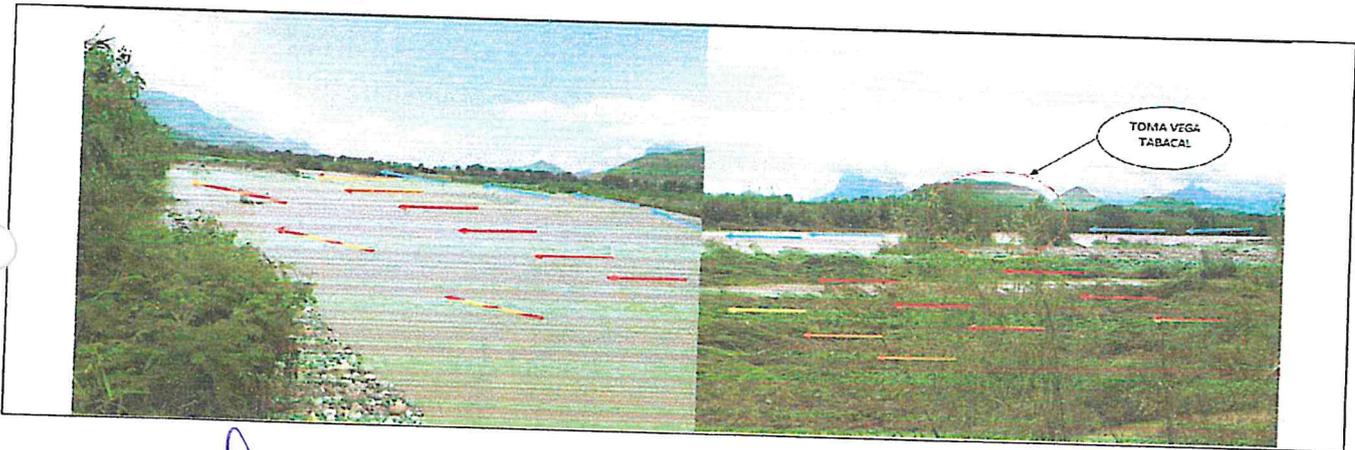
6.2-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO	SI
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	5,990.90	13,276.68
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40	
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	4,225.15	4,225.15	
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.77	1,044.19	804.03	
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.77	1,183.38	911.20	
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRA					273,273.00
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION,CONFORMACION DE	M3	53,900.00	5.07	273,273.00	
					<b>COSTO DIRECTO</b>	286,560.00
					<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>	28,656.00
					<b>UTILIDAD (10%)</b>	28,656.00
					<b>SUB TOTAL</b>	343,872.00
					<b>I.G.V. (18%)</b>	61,896.80
					<b>TOTAL</b>	405,768.80
					<b>SUPERVISION</b>	16,800
					<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	1,500
					<b>FICHA DEFINITIVA</b>	15,000.00
					<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	438,855



Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de medrado, relación de insumos,.....

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	[Bar chart showing activity duration]							
1.02	Contratación	[Bar chart showing activity duration]							
1.03	Ejecución	[Bar chart showing activity duration]							
1.04	Seguimiento	[Bar chart showing activity duration]							
1.05	Liquidación	[Bar chart showing activity duration]							

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CHONGOYAPE

*[Signature]*  
**ROGER W. SANTA CRUZ FLORES**  
 ALCALDE  
 Sr. Roger William Santa Cruz Flores

Municipalidad Distrital de Chongoyape  
**ING. GIANMARCO BRAVO FLORES**  
 JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECJ

*[Signature]*  
**Ing° Gilberto Estela Campos**  
 PROFESIONAL ALA CHANCAY - LAMBAYEQUE  
 CIP N° 27804

Profesional que han ejecutado la propuesta  
 Ing. Gilberto Estela :

*[Signature]*  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 Ing. Elmer Garcia Samame

Administrador Local del Agua  
 Ing. Jorge Fernando Cubas Llontop

FECHA: 25/03/2019



PERU

Ministerio de  
Agricultura y Riego



**PRESUPUESTO**

Presupuesto

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VEGA TABACAL EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE**

Ciente **MINISTERIO DE AGRICULTURA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE**  
Lugar **LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE**

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>13,276.68</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	5,990.90
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	4,225.15	4,225.15
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.77	1,044.19	804.03
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.77	1,183.38	911.20
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>273,273.00</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA (DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS, CONFORMACION DE CAJA DE CANAL)	M3	53,900.00	5.07	273,273.00
	<b>Costo Directo</b>			s/.	<b>286,550</b>
	Gastos Generales			s/.	<b>28,655.00</b>
	Utilidad			s/.	<b>28,655.00</b>
	<b>SUB TOTAL</b>			s/.	<b>28,655.00</b>
	IGV (18%)			s/.	<b>343,860.00</b>
	<b>TOTAL</b>			s/.	<b>61,894.80</b>
	<b>SUPERVISION</b>			s/.	<b>405,754.80</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>			s/.	<b>16,600.00</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>			s/.	<b>1,300</b>
				s/.	<b>15,000.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>433,655</b>



Análisis de precios unitarios

Presupuesto FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VEGA TABACAL EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	13.0000	EQ.	13.0000	Costo unitario por : m2	108.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6154	17.52	10.78	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.4615	15.79	38.87	49.65
<b>Materiales</b>							
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.4000	4.48	1.79	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0270	5.50	0.15	
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln		0.3700	38.76	14.34	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		1.0000	30.00	30.00	
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza		0.3900	29.50	11.51	57.79
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%Mo		3.0000%	49.65	1.49	1.49

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,345.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	301.36
<b>Materiales</b>							
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	1,035.00
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	301.36	9.04	9.04

Partida	1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	4,225.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	126.32
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	126.32	3.79	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 12ZHP 8 ton	hm	4.0000	32.0000	127.97	4,056.04	4,098.83



S

Partida	REPLANTEO DEL TRAZO						
Rendimiento	km/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario por : km	1,044.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
<b>Materiales</b>							
0213010007	CEMENTO	bol		3.6000	21.50	77.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und		0.5000	22.00	11.00	
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.67	85.34	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	697.04	20.91	
							106.25

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.75	EQ.	0.75	Costo unitario por : km	1,133.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	42.6667	15.79	673.71	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68	
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	2.00	80.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	10.67	113.78	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	929.39	7.71	
							121.49

Partida	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION,CONFORMACION DE BORDOS, CONFORMACION DE CAJA DE CANAL)						
Rendimiento	m3/DIA	MO.	1,600.00	EQ.	1,600.00	Costo unitario por : m3	5.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0050	15.79	0.08	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		12.0000%	0.08	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2.0000	0.0100	498.46	4.98	
							4.99



RELACION DE INSUMOS

Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VEGA TABACAL EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE

Lugar LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO				
0101010004	OFICIAL	hh	8.00	21.88	175
0101010005	PEON	hh	33.85	17.52	593
0101030000	TOPOGRAFO	hh	481.96	15.79	7,610
	PARCIAL		14.37	23.97	345
					8,723
<b>MATERIALES</b>					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kq	22.00	4.48	99
0213010010	TRIPLAY 4'x8' X19mm	pln	20.35	38.76	789
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza	21.45	29.50	633
0213010007	CEMENTO	bol	2.77	21.50	60
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.62	14.00	65
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	71.49	5.50	393
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	69.30	2.00	139
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	55.54	30.00	1,666
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und	0.39	22.00	8
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	1.00	650.00	650
	PARCIAL				4,501
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o			656
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	14.37	10.67	153
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	538.50	498.46	268,422
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	32.00	127.97	4,095
	PARCIAL				273,326
<b>TOTAL</b>					<b>286,550</b>

Handwritten signature or mark.

### PLANILLA DE METRADOS

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO SECTOR VEGA TABACAL EN EL RIO CHANGAY LAMBAYEQUE

#### 1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	L (m)	A (m)	h (m)	m2
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	1.00			5.00	11.00		55.00
TOTAL							m2	55.00

#### 1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	1.00						
TOTAL							UND	1.00

#### 1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00						
TOTAL							GLB	1.00

#### 1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	0.77						
TOTAL							KM	0.77

#### 1.00 TRABAJOS PRELIMINARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	0.77						
TOTAL							KM	0.77

#### 2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA

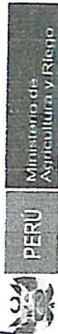
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area	TOTAL
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)	h (m)	m2
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA/DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS, CONFORMACION DE CAJA DE			770.00	Promedio 70.00		1.00	53,900.00
TOTAL							m3	53,900.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VEGUAS  
ALCALDIA

S

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
VBO  
Ing. Elmer  
García Sarmiento  
DIRECTOR  
VEGUETEPEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Vago  
Ing. José F.  
Huarán Piscocoy  
Coordinador  
de UEPH  
Dirección de Planificación  
de los Recursos Hídricos



## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR VEGA TABACAL EN EL RÍO CHANCAY LAMBAYEQUE  
LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE

ACTIVIDAD  
Lugar

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	RENDIMIENTO		TIEMPO (DÍAS)	COSTO TOTAL \$/.	TIEMPO DE EJECUCIÓN (60 días)				TOTAL	
				MEDIDA	UNIDAD			1º SEMANA	2º SEMANA	3º SEMANA	4º SEMANA		
<b>1.00 - LABORES PRELIMINARES</b>													
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	13.00		4.23	5,860.90						13,273.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00		1.00	1,345.40						5,990.90
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	1.00		1.00	4,225.15						1,345.40
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.77	1.00		0.77	804.03						4,225.15
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.77	0.75		1.03	911.20						804.03
<b>2.00 - MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
	RECUPERACION DE CAJA												911.20
2.01	HIDRAULICA/DESCOLMATAJACION/CONFORMACION DE BORDOS, CONFORMACION DE CAJA DE CANAL 1	M3	53,900.00	1,500.00		33.69	273,273.00						273,273.00
<b>COSTO DIRECTO DEL SERVICIO</b>												<b>286,650.00</b>	

S



2

## FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MAJIN OBERAZAL EN LA QUEBRADA MAJIN

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO		QUEBRADA	MAJIN	SECTOR	MAJIN OBERAZAL	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	CHONGOYAPE	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCA Y LAMBAYEQUE				



**UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:**

TRAMO I	ESTE INICIAL	680,905 m	NORTE INICIAL	9,270,854 m	ZONA	17
	ESTE FINAL	676,570 m	NORTE FINAL	9,267,382 m		

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Los materiales encontrados en el Majin son cantos rodados de (2 cm - 5 Cm) sobre los cuales se desarrolla la vegetación característica de la Zona.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Chancay - Lambayeque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la Quebrada Majin, en mas de 200 m3/seg, lo que causo, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El recurso con el que cuenta la zona del Sector Majin Oberazal está constituido por las aguas de la Quebrada Majin, que de acuerdo a las intensas lluvias esta quebrada se activa, produciendo desbordes, la que constituye un riesgo recurrente, tal como lo ocurrido en 1983, 1998, 2012 y ultimamente en el 2019, en que las aguas se desbordan hacia la margen izquierda y derecha del cauce de la quebrada, es importante mencionar que en eventos de intensidad alta, los caudales superan los 200 m3/s.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

800 hectareas correspondientes al cultivo de arroz, maiz y caña

El area agricola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de Majin el area es de 800 hectareas con cultivos de arroz, maiz y caña. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Chongoyape

**Cultivos**

Arroz: 500 has (campana 2018 - 2019)

Maiz: 58 has (campana 2018 - 2019)

Caña: 3,134.50 (campana 2018 - 2019)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

500 de Habitantes

100 de viviendas



**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area [ha]	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	FUENTES	OTROS
arroz							5.85							



**V.- PROPUESTA TECNICA:**

Teniendo en cuenta las condiciones del cauce de la Quebrada Majin, se ha considerado descolmatar del cauce de la Quebrada, trasladando hacia ambas margenes el material que se haya acumulado sobre el fondo del mismo de un ancho de cauce estable de 60 m, longitud 5.85 km aprox, altura de corte promedio de 0.80 m., para un caudal de 230 m3/seg., con la finalidad de mejorar y aumentar la seccion hidraulica y reducir la regosidad, consiguiendo de esta manera que los caudales máximos circulen sin desbordarse. Esta actividad sera ejecutada por tractores sobre oruga, el material removido sera utilizado para la conformacion de diques en ambas margenes, que ha sido debilitados por erosion y rotura, disminuyendo su altura robustez o estabilidad original.

Se conformará diques semicompactadas en ambas margenes de la quebrada, con material propio extraído del cauce. cuyas dimensiones son: longitud 5.85 km., ancho de corona 3.50 m., altura de dique 2.00 m. y talud 5.2- No estructurales  
Ejecutar trabajos de limpieza del cauce con acciones de forestación anuales  
**Política y planeamiento urbano**  
En base a normativas, corresponde a las municipalidades de los distritos comprendidos en la zona de estudio, regular el uso del suelo en cuanto a edificaciones y los materiales con los que se construyen y velar para que estas no se construyan en las áreas que corresponden a la faja marginal de los cauces de los ríos.

**VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.- VISTA EN PLANTA**

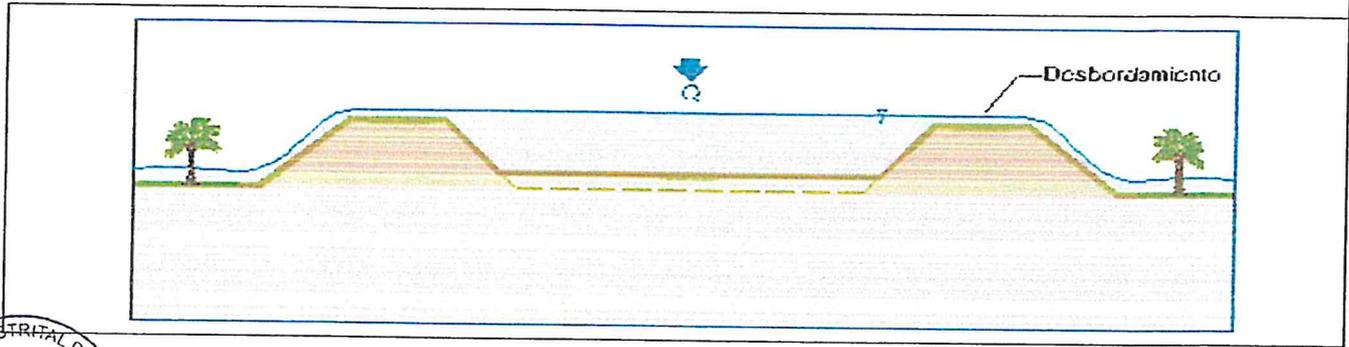


8

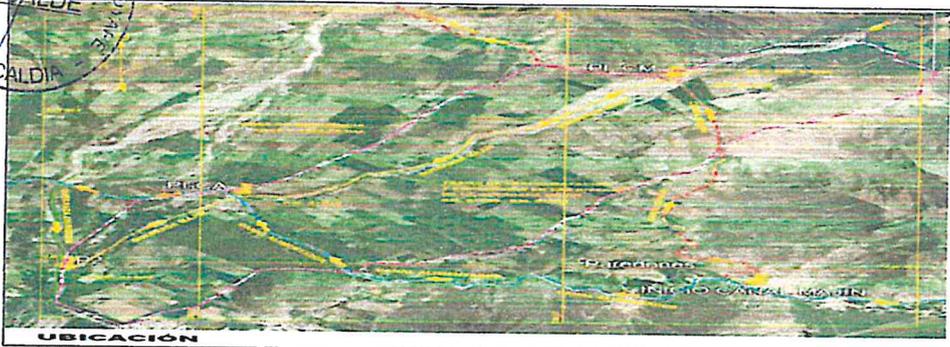




62.-VISTA DE PERFIL

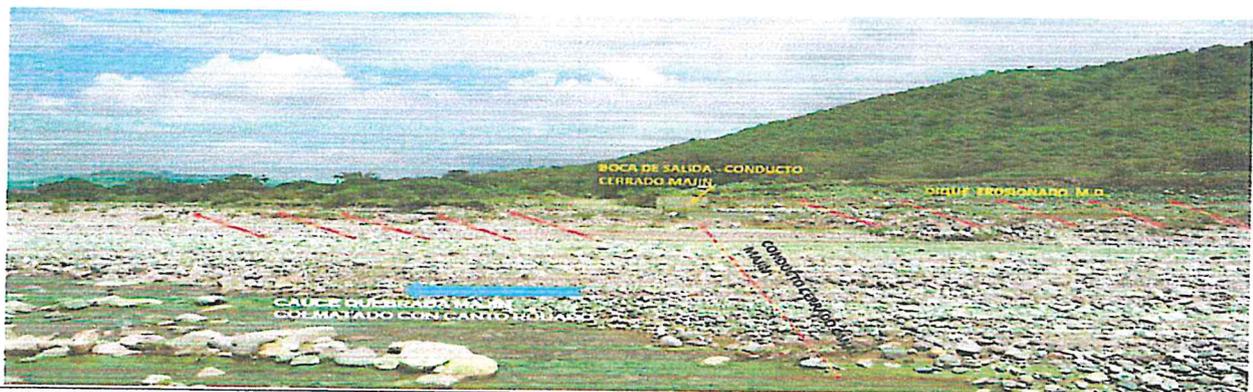


VISTA AEREA SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



CUADRO DE COORDENADAS UTM - DATUM WGS 84			
ITEM	ESTE	NORTE	DESCRIPCION
01	510405.14	572044.84	MITO DE UN ANCHO DE 10 METROS DE DIAMETRO PARA CANAL AGUA DE SERVICIO
02	510405.00	572044.00	TRONCAL DEL MITO DE UN ANCHO DE 10 METROS DE DIAMETRO PARA CANAL AGUA DE SERVICIO
03	517382.00	572044.00	DRENAJE DEL MITO DE UN ANCHO DE 10 METROS DE DIAMETRO PARA CANAL AGUA DE SERVICIO
04	510405.00	572044.00	MITO DE UN ANCHO DE 10 METROS DE DIAMETRO PARA CANAL AGUA DE SERVICIO
05	510405.00	572044.00	MITO DE UN ANCHO DE 10 METROS DE DIAMETRO PARA CANAL AGUA DE SERVICIO

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Handwritten signature.



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO SI	COSTO SI
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>31,181.36</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	109.05	5,997.87
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	gd	1.00	10,367.71	10,367.71
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	5.85	1,044.19	6,108.51
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	5.85	1,258.44	7,361.87
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>1,429,974.00</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION,CONFORMACION DE BORDOS, SEMI COMPACTADO)	M3	245,700.00	5.82	1,429,974.00
					<b>1,429,974.00</b>
				COSTO DIRECTO	1,461,155.00
				GASTOS GENERALES (8 a 10%)	146,115.50
				UTILIDAD (10%)	146,115.50
				SUB TOTAL	1,753,386.00
				I.G.V. (18%)	315,609.48
				TOTAL	2,068,995.48
				SUPERVISION	16,600
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO	1,500
				FICHA DEFINITIVA	15,000.00
				PRESUPUESTO TOTAL	2,102,095



Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES													
		MES 1				MES 2				MES 3					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
1.01	Formulación de Ficha Tecnica														
1.02	Contratación														
1.03	Ejecución														
1.04	Seguimiento														
1.05	Liquidación														

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CHONGOYAPE


 ROGER WILLIAM SANTA CRUZ FLORES  
 Roger William Santa Cruz Flores

 Ing° Gilberto Estela Campos  
 PROFESIONAL ALA CHANCAY - LAMBAYEQUE  
 CIP N° 27804

 Profesional que han ejecutado la propuesta  
 Ing. Gilberto Estela


Municipalidad Distrital de Chongoyape

 ING. GIANMARCO BRAVO FLORES  
 JEFE DE DEFENSA CIVIL

Representante del INDECI

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEGUETEPEQUE - ZARUMILLA

 Ing. Elmer Garcia Samame  
 DIRECTOR

 Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 Ing. Elmer Garcia Samame

 Administrador Local del Agua  
 Ing. Jorge Fernando Cubas Llontop

FECHA: 28/02/2019



## PRESUPUESTO

Presupuesto

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MAJIN OBERAZAL EN LA QUEBRADA MAJIN**

Cliente: MINISTERIO DE AGRICULTURA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE  
 Lugar: LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>31,181.36</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	109.05	5,997.87
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	gib	1.00	10,367.71	10,367.71
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	5.85	1,044.19	6,108.51
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	5.85	1,258.44	7,361.87
<b>2.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>1,429,974.00</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION,CONFORMACION DE BORDOS, SEMI COMPACTADO)	M3	245,700.00	5.82	1,429,974.00
	<b>Costo Directo</b>			<b>s/.</b>	<b>1,461,155</b>
	Gastos Generales			<b>s/.</b>	<b>146,115.50</b>
	Utilidad			<b>s/.</b>	<b>146,115.50</b>
	<b>SUB TOTAL</b>			<b>s/.</b>	<b>1,753,386.00</b>
	IGV (18%)			<b>s/.</b>	<b>315,609.48</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>			<b>s/.</b>	<b>2,068,995.48</b>
	SUPERVISION			<b>s/.</b>	<b>16,600.00</b>
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO			<b>s/.</b>	<b>1500</b>
	FICHA DEFINITIVA			<b>s/.</b>	<b>15,000.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>2,102,095</b>





PERU

Ministerio de  
Agricultura y Riego

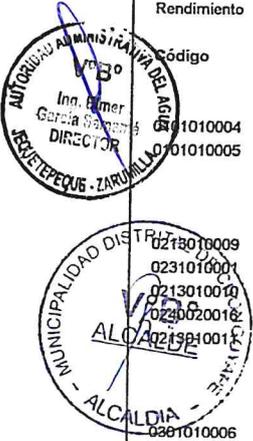
## Análisis de precios unitarios

Presupuesto FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MAJIN OBERAZAL EN LA QUEBRADA MAJIN

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	13.0000	EQ.	13.0000	Costo unitario por : M2	109.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6154	17.72	10.90	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.4615	15.79	38.87	49.77
	Materiales						
0218010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.4000	4.48	1.79	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0270	5.50	0.15	
0213010010	TRIPLAY 4"x8"X19mm	pln		0.3700	38.76	14.34	
0230020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		1.0000	30.00	30.00	
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza		0.3900	29.50	11.51	57.79
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%Mo		3.0000%	49.77	1.49	1.49

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,345.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	301.36
	Materiales						
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	1,035.00
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	301.36	9.04	9.04

Partida	1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	10,367.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	126.32
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	126.32	3.79	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	10.0000	80.0000	127.97	10,237.60	10,241.39



Partida	REPLANTEO DEL TRAZO						
Rendimiento	km/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario por : km	1,044.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	697.04
Materiales							
0213010007	CEMENTO	bol		3.6000	21.50	77.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und		0.5000	22.00	11.00	240.90
Equipos							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.67	85.34	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	697.04	20.91	106.25

Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.70	EQ.	0.70	Costo unitario por : km	1,258.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	4.0000	45.7143	15.79	721.83	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	11.4286	23.97	273.94	995.77
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	2.00	80.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	132.50
Equipos							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	11.4286	10.67	121.91	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	995.77	8.26	130.17

Partida	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAACION,CONFORMACION DE BORDOS, SEMI COMPACTADO)						
Rendimiento	m3/DIA	MO.	3,500.00	EQ.	3,500.00	Costo unitario por : m3	5.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0069	15.79	0.11	0.11
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		12.0000%	0.11	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	5.0000	0.0114	498.46	5.70	5.71





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## RELACION DE INSUMOS

Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MAJIN OBERAZAL EN LA QUEBRADA MAJIN

Lugar LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE

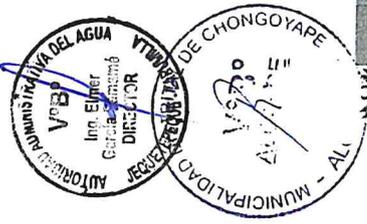
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.00	21.88	175
0101010004	OFICIAL	hh	33.85	17.72	600
0101010005	PEON	hh	2,317.67	15.79	36,596
0101030000	TOPOGRAFO	hh	113.66	23.97	2,724
	<b>PARCIAL</b>				<b>40,095</b>
<b>MATERIALES</b>					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	22.00	4.48	99
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln	20.35	38.76	789
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza	21.45	29.50	633
0213010007	CEMENTO	bol	21.06	21.50	453
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	35.10	14.00	491
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	71.49	5.50	393
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	526.50	2.00	1,053
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	59.10	30.00	1,773
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und	2.93	22.00	64
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	1.00	650.00	650
	<b>PARCIAL</b>				<b>6,398</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o			2,723
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	113.66	10.67	1,212
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,809.63	498.46	1,400,490
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	80.00	127.97	10,238
	<b>PARCIAL</b>				<b>1,414,663</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1,461,155</b>



### PLANILLA DE METRADOS

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MAJIN OBERAZAL EN LA QUEBRADA MAJIN									
<b>1.00 TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>	
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	L (m)	A (m)			
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	1.00			5.00	11.00		55.00	
TOTAL							M <sup>2</sup>	55.00	
<b>1.00 TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>	
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)			
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	1.00							
TOTAL							UND	1.00	
<b>1.00 TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>	
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)			
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00							
TOTAL							glb	1.00	
<b>1.00 TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>	
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)			
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	5.85							
TOTAL							KM	5.85	
<b>1.00 TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>	
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)			
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	5.85							
TOTAL							KM	5.85	
<b>2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA</b>									
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Area m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>	
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)			
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS, SEMI COMPACTADO)			5850.00	Promedio 60.00			0.70	245,700.00
TOTAL							M <sup>2</sup>	245,700.00	





**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO**

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO SECTOR MAJIN OBERAZAL EN LA QUEBRADA MAJIN  
 LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGUYAPE

ACTIVIDAD  
 Lugar

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	RENDIMIENTO MEDIDA	TIEMPO (DIAS)	COSTO TOTAL S/.	TIEMPO DE EJECUCION (70 dias)							TOTAL			
							1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	6ª SEMANA	7ª SEMANA		8ª SEMANA	9ª SEMANA	10ª SEMANA
<b>100.- LABORES PRELIMINARES</b>													<b>31,165.36</b>				
1.01	CASETA DE GUARDIA Y ALMACEN	M2	55.00	13.00	4.23	5,997.87											
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00	1.00	1,345.40											
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	6º	1.00	1.00	1.00	10,367.71											
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	5.65	1.00	5.65	6,103.51											
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	5.65	0.70	8.36	7,361.87											
<b>200.- MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>																	
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA (DESCOLMATACION, CONFORMACION DE BORDOS, SEMI-COMPARTAM.)	M3	245,700.00	3,500.00	70.20	1,429,974.00											
<b>COSTO DIRECTO DEL SERVICIO</b>							<b>1,461,165.00</b>										<b>1,461,165.00</b>

0

v



4

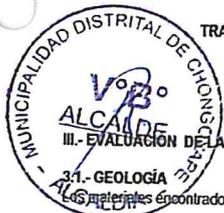
## FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA MONTERIA EN LA QUEBRADA MONTERIA

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO		QUEBRADA	MONTERIA	SECTOR	MONTERIA	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	CHONGUYAPE		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHANCAY LAMBAYEQUE			

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	671,579 m	NORTE INICIAL	9,259,276 m	ZONA	17
	ESTE FINAL	670,811 m	NORTE FINAL	9,259,259 m		



**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Los materiales encontrados en el Sector Monteria son cantos rodados de (2 cm - 8 Cm) con arena (2 mm - 0.1 mm) sobre los cuales se desarrolla vegetación característica de la Zona.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía.

**Erosión Pluvial:**

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Chancay - Lambayeque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Chancay - Lambayeque, en mas de 800 m<sup>3</sup>/seg, lo que causo, destrucción de infraestructura, desaparación de terrenos agrícolas en producción, etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El recurso con el que cuenta la zona del Sector Monteria está constituido por las aguas de escorrentía que discurren por el curso único de la Quebrada Monteria.

El desborde de las aguas de la Quebrada Monteria, en el sector Monteria constituye un riesgo recurrente para el conducto cerrado Pampagrande y areas de cultivo, tal como lo ocurrido en 1983, 1998, 2012, 2017 y ultimamente en el 2019, en que las aguas se desbordan hacia la margenes del cauce de la quebrada, es importante mencionar que eventos de intensidad alta, los caudales superan los 700 m<sup>3</sup>/s.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

148 hectareas correspondientes al cultivo de arroz.

El area agrícola comprendida de afectación es el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego de Chongoyape el area es de 148 hectareas con cultivos de arroz. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Chongoyape

**Cultivos**

Arroz: 500 has (campana 2018 - 2019)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

300 de Habitantes

60 de viviendas



*[Handwritten signature]*





**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
							0.8							



**V.- PROPUESTA TÉCNICA:**

**5.1.-Estructural**

Teniendo en cuenta las condiciones del cauce de la Quebrada Montería, se ha considerado remover fuera del cauce de la Q. Montería el material colmatado que se haya acumulado sobre el fondo del mismo del eje de la quebrada hacia ambos márgenes de un ancho de cauce promedio de 40 ml, longitud 0.80 km aprox, altura promedio de 1ml, con la finalidad de permitir el mejoramiento de la sección hidráulica esta actividad será ejecutada por tractores sobre oruga, parte del material removido será utilizado para la conformación de bordos en ambos márgenes, recomponiendo ambos márgenes que han sido debilitados por erosión y rotura, disminuyendo su altura robustez o estabilidad original.  
La longitud a ejecutarse es de 0.80 km (Movimiento de Tierra)

**5.2.- No estructurales**

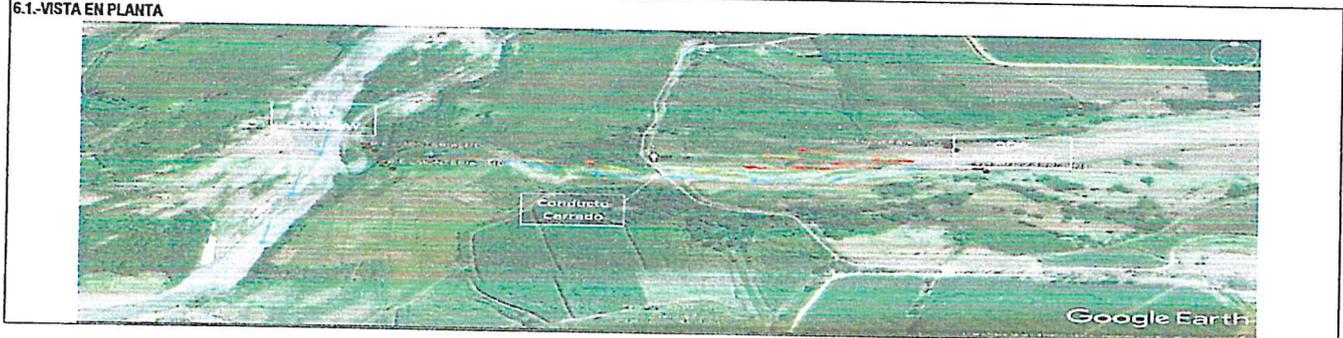
Ejecutar trabajos de limpieza del cauce con acciones de forestación anuales

**Política y planeamiento urbano**

En base a normativas, corresponde a las municipalidades de los distritos comprendidos en la zona de estudio, regular el uso del suelo en cuanto a edificaciones y los materiales con los que se construyen y velar para que estas no se construyan en las áreas que corresponden a la faja marginal de los cauces de los ríos.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**

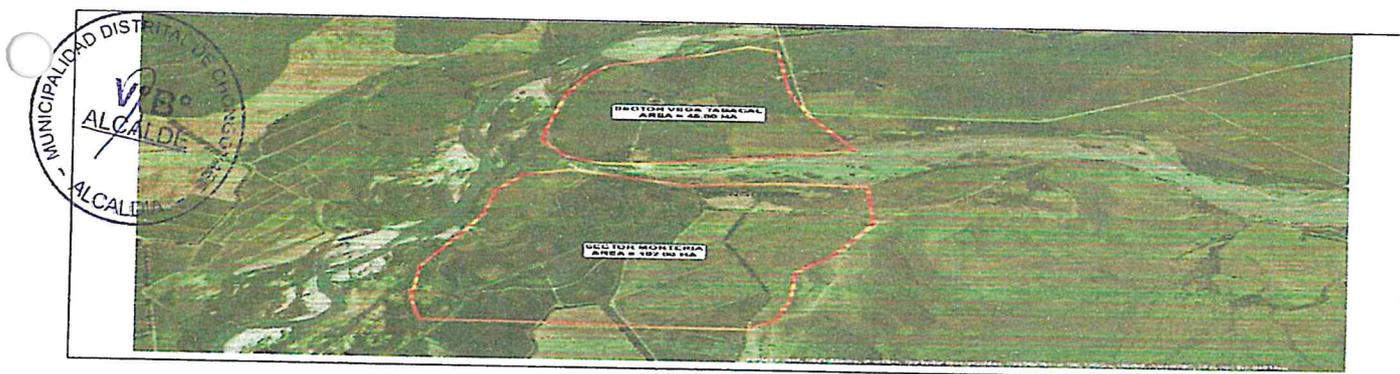





6.2-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



8



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO	S/
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES					13,343.50
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93		5,990.90
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40		1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	4,225.15		4,225.15
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.80	1,044.19		835.35
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.80	1,183.38		946.70
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRA					165,120.00
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION D	M3	32,000.00	5.16		165,120.00
					COSTO DIRECTO	178,464.00
					GASTOS GENERALES (8 a 10%)	17,846.40
					UTILIDAD (10%)	17,846.40
					SUB TOTAL	214,156.80
					I.G.V. (18%)	38,548.22
					TOTAL	252,705.02
					SUPERVISION	16,800
					SEGUIMIENTO Y MONITOREO	1,500
					FICHA DEFINITIVA	15,000
					Presupuesto Total	285,805



Nota: En el Anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de medrado, relación de insumos,.....

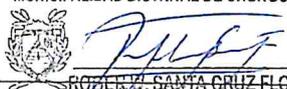
## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONGOYAPE

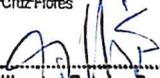


ROBERTO SANTA CRUZ FLORES  
ALCALDE  
Roger William Santa Cruz Flores

Municipalidad Distrital de Chongoyape



ING. GIANMARCO BRAVO FLORES  
JEFE DE DEFENSA CIVIL  
Representante del INDECI



Ing° Gilberto Estela Campos  
PROFESIONAL ALA CHANCAY - LAMBAYEQUE  
CIP. N° 27804

Profesional que han ejecutado la propuesta  
Ing. Gilberto Estela

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JIGUETEPEQUE - ZARUMILLA



Ing. Elmer Garcia Samame  
DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
Ing. Elmer Garcia Samame

Administrador Local del Agua  
Ing. Jorge Fernando Cubas Llantop

FECHA: 28/02/2019



### PRESUPUESTO

Presupuesto

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA MONTERIA EN LA QUEBRADA MONTERIA**

Cliente **MINISTERIO DE AGRICULTURA - ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA CHANCAY LAMBAYEQUE**  
 Lugar **LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE**

ITEM	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
1.00	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>13,343.50</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	55.00	108.93	5,990.90
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1,345.40	1,345.40
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	4,225.15	4,225.15
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.80	1,044.19	835.35
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.80	1,183.38	946.70
2.00	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>				<b>165,120.00</b>
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATAcion Y CONFORMACION DE BORDOS)	M3	32,000.00	5.16	165,120.00
	<b>Costo Directo</b>			s/.	<b>178,464.00</b>
	Gastos Generales			s/.	17,846.40
	Utilidad			s/.	17,846.40
	<b>SUB TOTAL</b>			s/.	<b>214,156.80</b>
	IGV (18%)			s/.	38,548.22
	<b>TOTAL</b>			s/.	<b>252,705.02</b>
	<b>SUPERVISION</b>			s/.	16,600
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>			s/.	1,500
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>			s/.	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>285,805</b>

MUNICIPALIDAD D...  
 V°B°  
 ALCALDE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. Elmer García Zamora  
 DIRECTOR  
 REGIÓN LAMBAYEQUE - ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 V°B°  
 Ing. José F. Huamán Piscovir  
 Coordinador de UEPH  
 Dirección de Planeación y Evaluación  
 de los Recursos Hídricos

Análisis de precios unitarios

Presupuesto FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA MONTERIA EN LA QUEBRADA MONTERIA

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	13.0000	EQ.	13.0000	Costo unitario por : m2	108.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6154	17.52	10.78	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.4615	15.79	38.87	49.65
Materiales							
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.4000	4.48	1.79	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0270	5.50	0.15	
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln		0.3700	38.76	14.34	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		1.0000	30.00	30.00	
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza		0.3900	29.50	11.51	57.79
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%Mo		3.0000%	49.65	1.49	1.49

Partida	1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : und	1,345.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.88	175.04	
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	301.36
Materiales							
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	5.50	385.00	
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und		1.0000	650.00	650.00	1,035.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	301.36	9.04	9.04

Partida	1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario por : glb	4,225.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.79	126.32	126.32
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	126.32	3.79	
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	4.0000	32.0000	127.97	4,095.04	4,098.83

AUTORIZACION ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
VºBº  
Ing. Elmer García Samamé  
DIRECTOR  
REGIETEPEQUEB ZARUMILLA

MUNICIPALIDAD DISTR. ALCA...  
VºBº  
ALCALDE

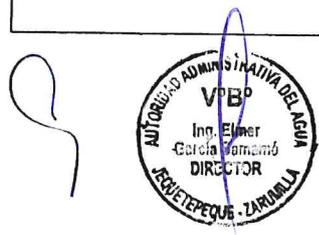
9

Partida	REPLANTEO DEL TRAZO						
Rendimiento	km/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario por : km	1,044.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	32.0000	15.79	505.28	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	23.97	191.76	
						697.04	
<b>Materiales</b>							
0213010007	CEMENTO	bol		3.6000	21.50	77.40	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	2.00	100.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und		0.5000	22.00	11.00	
						240.90	
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.0000	10.67	85.34	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		3.0000%	697.04	20.91	
						106.25	



Partida	CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	km/DIA	MO.	0.75	EQ.	0.75	Costo unitario por : km	1,183.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	4.0000	42.6667	15.79	673.71	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	23.97	255.68	
						929.39	
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		40.0000	2.00	80.00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50	
						132.50	
<b>Equipos</b>							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.6667	10.67	113.73	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		0.8300%	929.39	7.71	
						121.49	

Partida	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS)						
Rendimiento	m3/DIA	MO.	1,600.00	EQ.	1,600.00	Costo unitario por : m3	5.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0100	15.79	0.16	
						0.16	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o		12.0000%	0.16	0.02	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2.0000	0.0100	498.46	4.98	
						5.00	





PERU

Ministerio de  
Agricultura y Riego



### RELACION DE INSUMOS

Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA MONTERIA EN LA QUEBRADA MONTERIA

Lugar LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.00	21.88	175
0101010004	OFICIAL	hh	33.85	17.52	593
0101010005	PEON	hh	535.37	15.79	8,454
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14.93	23.97	358
	PARCIAL				9,580
<b>MATERIALES</b>					
0213010009	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	22.00	4.48	99
0213010010	TRIPLAY 4'x8'X19mm	pln	20.35	38.76	789
0213010011	CALAMINA TIPO SABANA 1.20 X2.40	pza	21.45	29.50	633
0213010007	CEMENTO	bol	2.88	21.50	62
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.80	14.00	67
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	71.49	5.50	393
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	72.00	2.00	144
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	qal	55.56	30.00	1,667
02902400040006	FIERRO Ø 3/8	und	0.40	22.00	9
0410010014	GIGANTOGRAFIA(CARTEL DE OBRA)	und	1.00	650.00	650
	PARCIAL				4,512
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% m.o			758
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	14.93	10.67	159
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	319.70	498.46	159,360
0301220009	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122HP 8 ton	hm	32.00	127.97	4,095
	PARCIAL				164,372
<b>TOTAL</b>					<b>178,464</b>

9



### PLANILLA DE METRADOS

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO SECTOR LA MONTERIA EN LA QUEBRADA MONTERIA

**1.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Área m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	L (m)	A (m)		
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	1.00			5.00	11.00	55.00	
TOTAL							m <sup>2</sup>	55.00

**1.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Área m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.02	PANEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	1.00						
TOTAL							UND	1.00

**1.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Área m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00						
TOTAL							GLB	1.00

**1.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Área m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	0.80						
TOTAL							KM	0.80

**1.00 TRABAJOS PRELIMINARES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Área m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	0.80						
TOTAL							KM	0.80

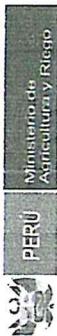
**2.00 MOVIMIENTO DE TIERRA**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		DIMENSIONES			Área m <sup>2</sup>	TOTAL m <sup>3</sup>
		N° de Veces	N° de Elementos	Longitud	B (m)	b (m)		
2.01	RECUPERACION DE CALA HIDRAULICA(DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS)			600.00	Promedio 40.00			32,000.00
TOTAL							m <sup>3</sup>	32,000.00

MUNICIPALIDAD - ALCALDIA  
DISTRITO DE ZARUJILLA  
V.B.  
ALCALDE

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
V.B.  
Ing. Elmer  
García Sarmiento  
DIRECTOR  
ZARUJILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
V.B.  
Ing. José F.  
Huamán Piscocoya  
Coordinador  
de UEPH  
D. División de Planificación  
de los Recursos Hídricos



## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDAD ESTIMADO

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA MONTERIA EN LA QUEBRADA MONTERIA**  
**LAMBAYEQUE-CHICLAYO-CHONGOYAPE**

**ACTIVIDAD**  
**Lugar**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	RENDIMIENTO M3/DIA	TIEMPO (DIAS)	COSTO TOTAL S/.	TIEMPO DE EJECUCIÓN (60 días)			TOTAL
							1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	
<b>1.00.- LABORES PRELIMINARES</b>										
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	55.00	13.00	4.23	5,990.90	█			13,343.50
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	UND	1.00	1.00	1.00	1,345.40	█			5,990.90
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLB	1.00	1.00	1.00	4,225.15	█	█		1,345.40
1.04	REPLANTEO DEL TRAZO	KM	0.80	1.00	0.80	835.35	█			4,225.15
1.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	0.80	0.75	1.07	946.70	█	█		835.35
<b>2.00.- MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>										
2.01	RECUPERACION DE CAJA HIDRAULICA/DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS)	M3	32,000.00	1,600.00	20.00	165,120.00			█	946.70
						<b>165,120.00</b>				<b>165,120.00</b>
<b>COSTO DIRECTO DEL SERVICIO</b>						<b>178,464.00</b>				<b>178,464.00</b>

9

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR POZO I EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD   
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO I	INICIO	ESTE	646,359	NORTE	9,221,833	ZONA	17
	FINAL	FINAL	646,253	NORTE	9,221,180		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componene de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuena humeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales: que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	67.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			



Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Rio Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de de derivacion Rafan Lagunas y en peligro inminente el caserio Pozo I, dejando de suministrar agua a los cultivos.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas (tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros  
El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un area de 1431.4 hectareas con cultivos de caña, maiz, verduras, esparrago y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios de Lagunas.

Cultivos

Caña: 500 ha

Maiz: 300 ha (primera campaña)

Esparrago: 120 ha

Verduras: 511.4 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del rio Zaña existe el centro poblado Pozo i expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X	Ninguna	Ninguna

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
caña	500	caprino	400			0.1	1.2						0.2	1
maiz	300	vacuno	50											
Verduras	511.4													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

Se plantea descolmatar el cauce del rio Zaña una longitud de 3.3 km un ancho de 60 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en un tramo Tramo I = 750 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes, el canal de derivacion Rafan Lagunas, que genera la fuerza centrífuga en las prtes ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo ono cohesivo.

5.2.- No estructurales

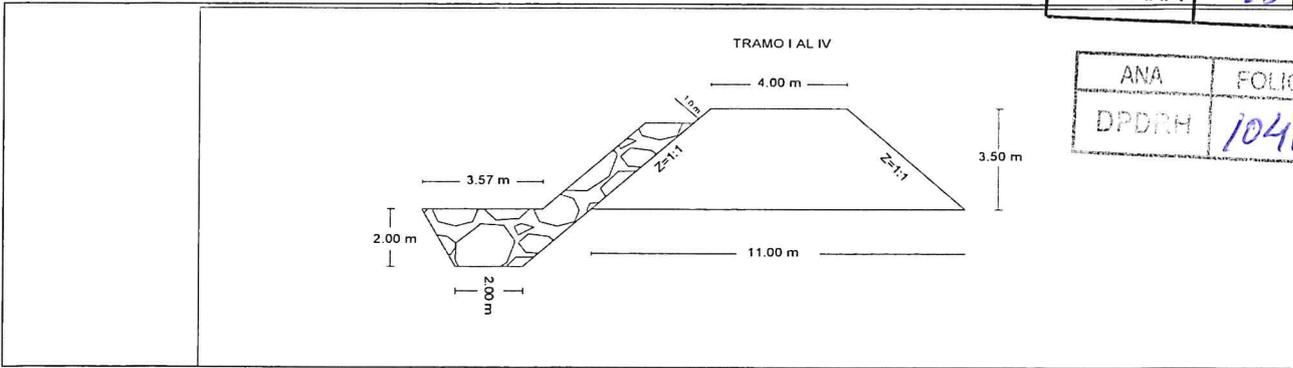
Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

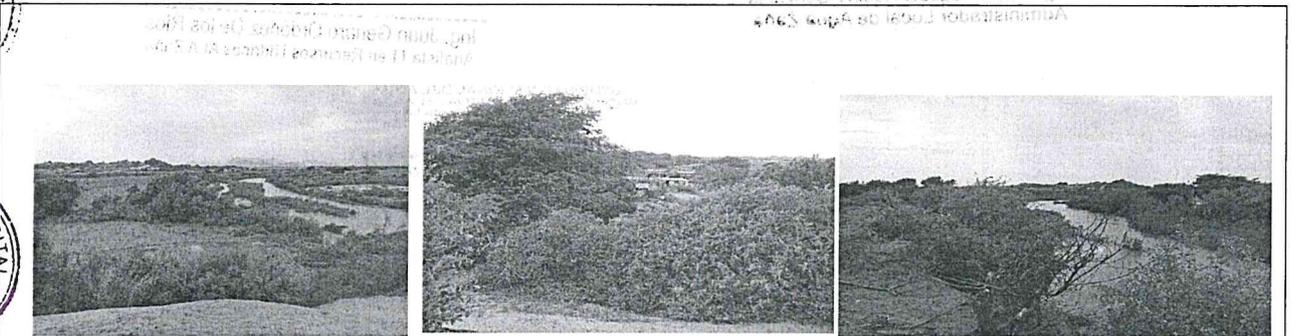


ANA FOLIO N° DPDRH 10410

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO	COSTO \$/
'01	OBRAS PROVISIONALES				76,188.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1342.39	1,342.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13,280.15
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,350.75
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.75	850.65	637.99
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.75	950.35	712.76
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,027,625.25
'03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	99,000.00	4.05	400,950.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	86,625.00	4.50	389,812.50
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5,250.00	7.09	37,222.50
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUDE DIQUE	m2	3,712.50	2.36	8,761.50
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,812.50	21.66	190,878.75

JUNTA DE AGRICULTORES DEL CASERIO POZO I

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE LAGUNAS V°B° ALCALDÍA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. César Augusto Aquino González Administrador Local de Agua Zana

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Genaro Córdoba de los Ríos Analista II en Recursos Hídricos ALAZANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. José F. ...



'04	PROTECCION CON ENROCADO				423,853.74
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,902.37	25.35	149,624.95
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,902.37	11.26	66,460.63
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5,902.37	24.53	144,785.01
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,675.00	10.15	37,301.25
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,227.37	11.53	25,681.52
'05	REFORESTACION				1,105.50
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	150.00	5.24	786.00
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	150.00	1.85	277.50
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	150.00	0.28	42.00
COSTO DIRECTO					1,530,123.24
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					153,012.32
UTILIDAD (10%)					153,012.32
SUB TOTAL					1,836,147.89
I.G.V. (18%)					330,506.62
TOTAL					2,166,654.51
SUPERVISION (5% del CD)					76,506.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)					30,602.46
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					2,288,763.14

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

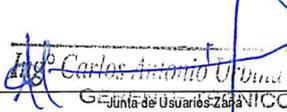
Nº	ACTIVIDADES	MESES														
		MES 1				MES 2				MES 3						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X														
1.02	Contratación		X													
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación															X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE FICHA TÉCNICA  
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Municipalidad Distrital de Lagunas Mochupe  
  
 Carlos Amancio Fernández Cache  
 ALCALDE

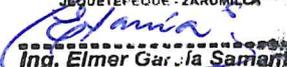
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

  
 Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves  
 Presidente Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

  
 Ing. Juan Carlos López De los Ríos  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA  
  
 Ing. Elmer García Samaniego  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno



PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°	ANA	FOLIO N°
DPDRH	10409	ALAZAÑA	149

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupuesto CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al : 29/06/20019

Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZAÑA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>'01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76188.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1342.39	1342.78
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>'02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1350.75</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.75	850.65	637.99
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.75	950.35	712.76
<b>'03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1027625.25</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	99000.00	4.05	400950.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	86625.00	4.50	389812.50
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	5250.00	7.09	37222.50
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3712.50	2.36	8761.50
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8812.50	21.66	190878.75
<b>'04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>423853.74</b>
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5902.37	25.35	149624.95
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5902.37	11.26	66460.63
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5902.37	24.53	144785.01
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3675.00	10.15	37301.25
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2227.37	11.53	25681.52
<b>'05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>1105.50</b>
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	150.00	5.24	786.00
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	150.00	1.85	277.50
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	150.00	0.28	42.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,530,123.24</b>
<b>GASTOS GENERALES ( 10%)</b>	<b>153,012.32</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>153,012.32</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,836,147.89</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>330,506.62</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2,166,654.51</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>	<b>76,506.16</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>	<b>30,602.46</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>15,000.00</b>
	<b>2,288,763.14</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación Distrito: Lagunas Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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	
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.75
	Dique con enrocado			0.75			0.75	
'02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.75
	Dique con enrocado			0.75			0.75	
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						99,000.00
	Cauce estable de rio			3,300.00	60.00	0.50	99,000.00	
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						86,625.00
	Conformación de dique		1.00	3,300.00	7.50	3.50	86,625.00	
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						5,250.00
	Uña de dique		1.00	750.00	3.50	2.00	5,250.00	
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,712.50
	Perfilado y refine de talud			750.00	4.95		3,712.50	
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8,812.50
	Elimina. material exced.			8,812.50			8,812.50	
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						5,902.37
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	750.00	3.50	2.00	3,675.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	750.00	1.00	4.24	2,227.37	
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						5,902.37
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	750.00	3.50	2.00	3,675.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	750.00	1.00	4.24	2,227.37	
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						5,902.37
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	750.00	3.50	2.00	3,675.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	750.00	1.00	4.24	2,227.37	
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						3,675.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	750.00	3.50	2.00	3,675.00	
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2,227.37
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	750.00	1.00	4.24	2,227.37	
'05	<b>REFORESTACION</b>							
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						150
	Habilitación y Suminstl de plantones		1.00	150			150	
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						150
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	150			150	
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						150
	Riego y mantenimiento		1.00	150			150	



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
 RESPONSABLE DE OFICINA OYM



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004008 DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 750 ML.)  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 750 ML.)  
 Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.  
 Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.39

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010003	OPERARIO						
0101010005	PEON		hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
			hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
							367.44
		<b>Materiales</b>					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)						
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		m3		0.480	34.44	16.53
0231010001	MADERA TORNILLO		bol		1.200	24.50	29.40
			p2		70.000	5.50	385.00
							430.93
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	367.44	11.02
							11.02
		<b>Subpartidas</b>					
010301090104	GIGANTOGRAFIA		und		1.000	400.00	400.00
							400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 10,260.91

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
							1,121.04
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP.35 TON		hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON		hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-260 HP 8 m3		hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
							9,139.87

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,280.15

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON		hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
							873.40
		<b>Materiales</b>					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)		m3		200.000	35.00	7,000.00
							7,000.00
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	873.40	26.20
03011500000003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton		hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP		hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN		hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
							5,406.75

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 850.65

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010005	PEON		hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
							481.60
		<b>Materiales</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	45.00	15.75
							256.20



100000024  
10000006

301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
							112.85

artida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	Costo unitario directo por : km	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14
	Materiales					
2130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75
	Equipos					
301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
						150.46

artida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61

artida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
						0.49
	Equipos					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

artida 03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ.	380.0000	Costo unitario directo por : m3	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01
	Equipos					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
3011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

artida 03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
RESPONSABLE DE OFICINA OYM



Equipos		%mo		3.000	0.34	0.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3					2.02

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : m3	21.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						20.82

Partida 04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por : m3	25.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
01010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida 04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3	11.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
0301010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18
						9.28

Partida 04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m3	24.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						0.80
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
						23.73

Partida 04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ.	360.0000	Costo unitario directo por : m3	10.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97



**JUNTA DE USUARIOS ZAÑA**  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chaves  
 RESPONSABLE DE OFICINA



0301010006	Equipos		%mo	3.000	1.97	0.06
	HERRAMIENTAS MANUALES		hm	1.0000	0.022	369.00
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3					8.18

ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Partida	04.05			320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por : m3	11.53
Rendimiento	m3/DIA							
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.100	13.57	1.36	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO		hh	1.0000	0.025	19.57	0.49	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
							2.23	
0301010006	Equipos		%mo		3.000	2.23	0.07	
	HERRAMIENTAS MANUALES		hm	1.0000	0.025	369.00	9.23	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3						9.30	

HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Partida	05.01			1,000.0000	EQ.	1,000.0000	Costo unitario directo por : und	5.24
Rendimiento	und/DIA							
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.008	18.79	0.15	
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.008	13.57	0.11	
							0.26	
	Materiales							
0291010009	PLANTON DE SAUCE		und		1.000	3.30	3.30	
	Equipos		%mo		3.000	0.26	0.01	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		hm	1.0000	0.008	208.44	1.67	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3						1.68	

EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Partida	05.02			60.0000	EQ.	60.0000	Costo unitario directo por : und	1.85
Rendimiento	und/DIA							
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.133	13.57	1.80	
							1.80	
	Equipos		%mo		3.000	1.80	0.05	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						0.05	

REGO Y MANTENIMIENTO

Partida	05.03			400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : und	0.28
Rendimiento	und/DIA							
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.020	13.57	0.27	
							0.27	
	Equipos		%mo		3.000	0.27	0.01	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						0.01	



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
Bach. [Signature] Francisco Lara Chavez  
RESPONSABLE DE OFICINA Oytá



## Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	148

Obra 1004008 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 750 ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140107 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LAGUNAS

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10405

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	9.200	18.79	172.87
0101010004	OFICIAL	hh	1,201.370	15.06	18,092.56
0101010005	PEON	hh	3,553.700	13.57	48,223.74
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,528.650	19.57	49,485.74
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,487.100	15.06	22,395.70
0101030000	TOPOGRAFO	hh	14.000	19.49	272.86
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	295.120	13.57	4,004.75
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	147.560	15.06	2,222.24
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	295.120	15.06	4,444.48
					<b>149,314.93</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.380	20.50	7.69
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.900	24.50	95.55
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.500	14.00	63.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	75.000	2.00	150.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.520	45.00	23.58
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,475.590	14.50	21,396.08
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,902.370	13.00	76,730.81
0255100008	FULMINANTE	und	5,902.370	0.85	5,017.01
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	533.00	533.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	100.340	80.00	8,027.20
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	150.000	3.30	495.00
					<b>119,940.45</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	14.000	12.30	172.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,103.08
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	295.120	5.83	1,720.54
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	147.560	158.23	23,348.26
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4,6 yd3	hm	312.010	205.00	63,961.03
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	325.110	287.00	93,307.72
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	136.530	369.00	50,381.05
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,767.250	400.00	706,900.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,243.320	208.44	259,156.79
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>1,260,068.66</b>

TOTAL S/ 1,530,123.24





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LAS VEGAS EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO I	INICIO	ESTE	<input type="text" value="643,780"/>	NORTE	<input type="text" value="9,219,288"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="643,197"/>	NORTE	<input type="text" value="9,219,399"/>		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta aida de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Zaña, esta en ambas margenes del rio Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se compone de suelos de textura franca arenosa compactados naturalmente (suelos no cohesivos).

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuena humeda y drena por el rio Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el rio Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtencion de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Balan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del rio Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			



Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017, la margen derecha e izquierda del rioZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de derivacion Rafan Lagunas y en peligro inminente el caserío Pozo I, dejando de suministrar agua a los cultivos.



**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las áreas productivas( tipo de cultivo y áreas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación una parte del area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, específicamente el canal Chirinos con un area de 260 hectareas con cultivos de caña, maíz, verduras, esparrago y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios de Lagunas.

**Cultivos**

- Caña: 30 ha
- Maíz: 50 ha (primera campaña)
- Esparrago: 50 ha
- Verduras: 130 ha

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En este tramo del río Zaña existe el centro poblado Las Vegas expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
	X			X	Ninguna	Ninguna

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
caña	30	caprino	50			0.1						0.2		
maíz	50	vacuno	200											
Verduras	130													

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

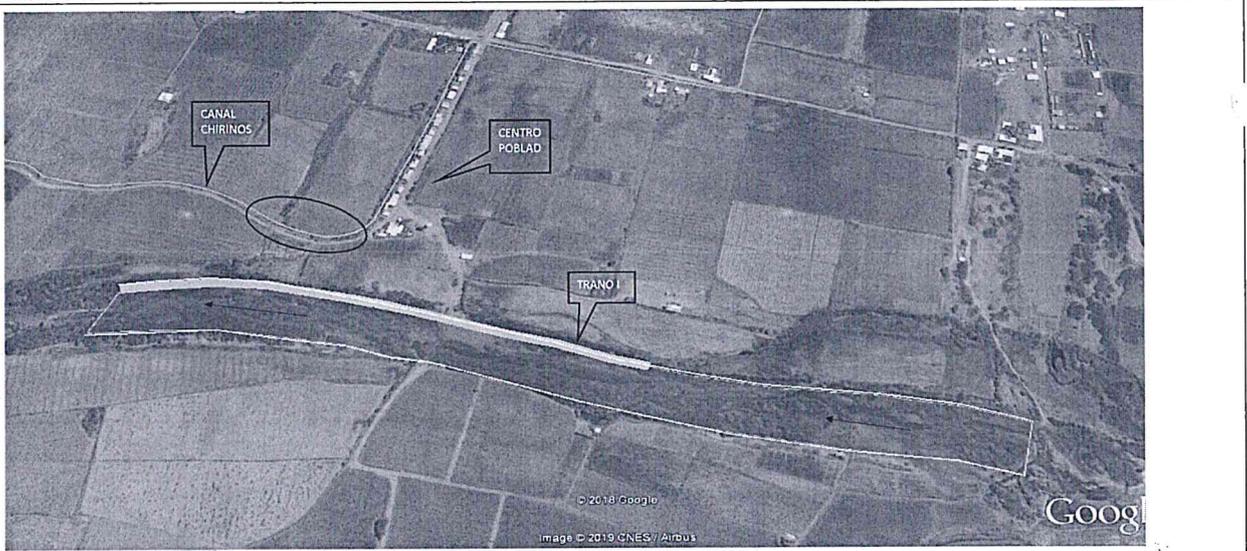
Se plantea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 1.0 km un ancho de 60 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en un tramo Tramo I = 600 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes, el canal de Chirinos, que genera la fuerza centrifuga en las preses ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo o no cohesivo.

**5.2.- No estructurales**

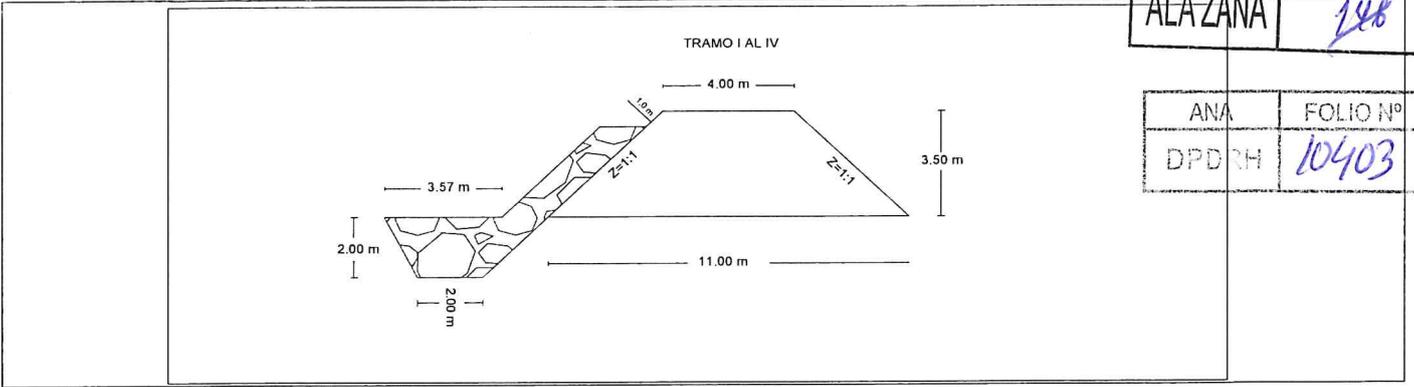
Describir la propuesta no estructural sugerida.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**



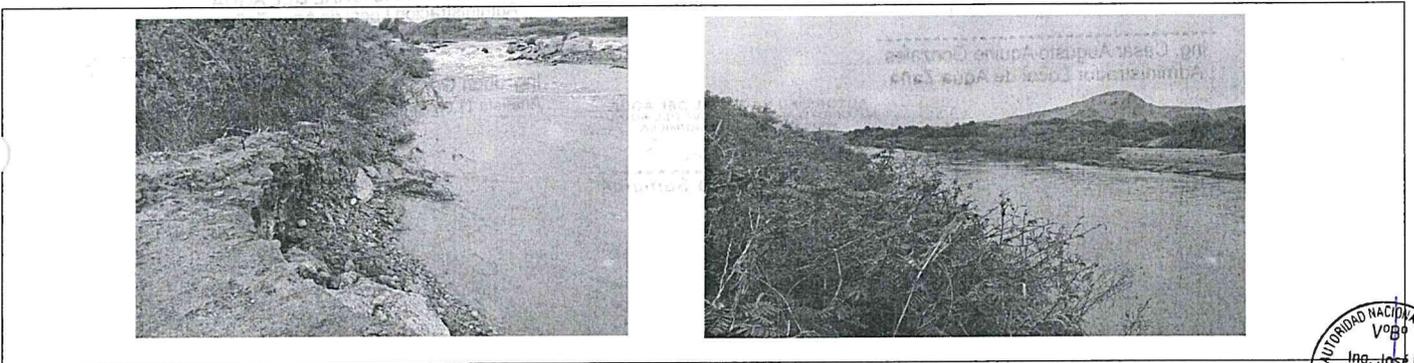
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	OBRAS PROVISIONALES				76,055.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
	TRABAJOS PRELIMINARES				1,080.60
	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	850.65	510.39
	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	950.35	570.21
	MOVIMIENTO DE TIERRAS				362,510.70
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	30,000.00	4.05	121,500.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	26,250.00	4.50	118,125.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,200.00	7.09	29,778.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,970.00	2.36	7,009.20
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,975.00	21.66	86,098.50

MUNICIPALIDAD DISTRITAL V°B° ALCALDIA DE LAGUNAS

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Gerardo Ordóñez de los Ríos Analista II en Recursos Hídricos ALAZAÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. César Augusto Aquino G. Valdes Administrador Local de Agua Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. José F. Huamán Piscocoy Coordinador de UEPH Director de Promoción y Planificación de los Recursos Hídricos

UNIDAD LAGUNAS V°B° DIRECTOR GENERAL DE ZANA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Elmer García Saavedra DIRECTOR



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

'04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				339,082.54
'04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	4,721.89	25.35	119,699.96
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,721.89	11.26	53,168.50
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,721.89	24.53	115,828.01
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,940.00	10.15	29,841.00
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,781.89	11.53	20,545.21
'05	REFORESTACION				2,454.21
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
COSTO DIRECTO					781,183.05
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					78,118.31
UTILIDAD (10%)					78,118.31
SUB TOTAL					937,419.66
I.G.V. (18%)					168,735.54
TOTAL					1,106,155.20
SUPERVISION (5% del CD)					39,059.15
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					15,623.66
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					1,175,838.01

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Municipalidad Distrital de Lagunas  
Mocupe

  
**Carlos Amancio Fernández Cacho**  
 ALCALDE

Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

  
**Ing. César Augusto Aquino Gonzales**  
 Administrador Local de Agua Zaña
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

  
**Ing. Elmer García Santaró**

Profesional que ha realizado el visto bueno

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

  
**Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves**  
 GERENTE TÉCNICO

Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

  
**Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos**  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña


PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	145

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -LAGUNAS

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10102

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>'01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>'02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1080.60</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.60	850.65	510.39
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.60	950.35	570.21
<b>'03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>362510.70</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	30000.00	4.05	121500.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINA	m3	26250.00	4.50	118125.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4200.00	7.09	29778.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2970.00	2.36	7009.20
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3975.00	21.66	86098.50
<b>'04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>339082.54</b>
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENRO	m3	4721.89	25.35	119699.96
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXP	m3	4721.89	11.26	53168.50
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 K	m3	4721.89	24.53	115828.01
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2940.00	10.15	29841.00
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1781.89	11.53	20545.21
<b>'05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24

**COSTO DIRECTO** **781,183.05**

**GASTOS GENERALES ( 10%)** **78,118.31**

**UTILIDAD (10%)** **78,118.31**

**SUB TOTAL** **937,419.66**

**I.G.V. (18%)** **168,735.54**

**TOTAL** **1,106,155.20**

**SUPERVISION (5% del CD)** **39,059.15**

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)** **15,623.66**

**FICHA DEFINITIVA** **15,000.00**

**1,175,838.01**



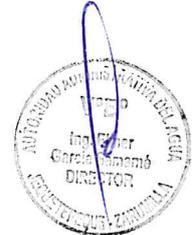
**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación Distrito: Lagunas Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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	
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
'02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.60
	Dique con enrocado			0.60			0.60	
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						30,000.00
	Cauce estable de río			1,000.00	60.00	0.50	30,000.00	
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						26,250.00
	Conformación de dique		1.00	1,000.00	7.50	3.50	26,250.00	
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						4,200.00
	Uña de dique		1.00	600.00	3.50	2.00	4,200.00	
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,970.00
	Perfilado y refine de talud			600.00	4.95		2,970.00	
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						3,975.00
	Elimina. material exced.			3,975.00			3,975.00	
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						4,721.89
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89	
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						4,721.89
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89	
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						4,721.89
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89	
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,940.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00	
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,781.89
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89	
'05	<b>REFORESTACION</b>							
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333	
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						333
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333	
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						333
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333	

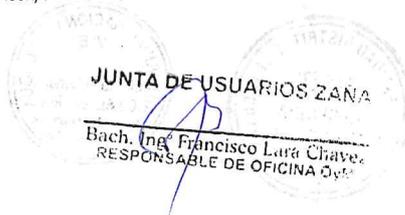


**JUNTA DE USUARIOS ZAÑA**  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
 RESPONSABLE DE OFICINA C.A.S.



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004008 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600ML.)					
Subpresupuesto	001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)					
Partida	01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	tario directo por	und	1,209.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
	<b>Materiales</b>					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	24.50	29.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.93
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
	<b>Subpartidas</b>					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1 000	400 00	400 00
						400.00
Partida	01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA					
Rendimiento	g/b/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	to unitario directo por	10,260.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						1,121.04
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP.35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,139.87
Partida	01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	to unitario directo por	13,280.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	<b>Materiales</b>					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7.000.00
						7,000.00
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2.000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,406.75





Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	to unitario directo por	850.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						481.60
<b>Materiales</b>						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20
<b>Equipos</b>						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
						112.85

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	to unitario directo por	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75
<b>Equipos</b>						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
						150.46

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	to unitario directo por	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61



**JUNTA DE USUARIOS ZAÑA**  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
 RESPONSABLE DE OFICINA O...



Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	to unitario directo por	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
						0.49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ.	380.0000	lo unitario directo por	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd.	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	lo unitario directo por	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd.	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
						2.02

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	to unitario directo por	21.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011800010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						20.82



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
RESPONSABLE DE OFICINA OYM



WOLFF AHA  
AAA  
V.000

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	to unitario directo por	25.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75	
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63	
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00	
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29	
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96	

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	to unitario directo por	11.26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd:	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18	

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	to unitario directo por	24.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04	
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97	



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
RESPONSABLE DE OFICINA



Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ.	360.0000	to unitario directo por	10.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33	
						1.97	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	369.00	8.12	
						8.18	

Partida	04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	to unitario directo por	11.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
						2.23	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	369.00	9.23	
						9.30	

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	o unitario directo por	5.24	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.008	18.79	0.15	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11	
						0.26	
	Materiales						
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	3.30	3.30	
						3.30	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	208.44	1.67	
						1.68	

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	o unitario directo por	1.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80	
						1.80	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05	
						0.05	



**JUNTA DE USUARIOS ZAÑA**  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chávez  
 RESPONSABLE DE OFICINA



FOLIO 33A  
 V. 300

33A  
 V. 300

RIEGO Y MANTENIMIENTO

Partida	05.03					
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	o unitario directo por	0.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0101010005	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
0301010006	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01



**Precios y cantidades de recursos requeridos**

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	144

Obra 1004009 DESCOLMATAcion Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140107 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LAGUNAS

ANA	FOLIO N°
S/DPDRH	10397

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	532.590	15.06	8,020.81
0101010005	PEON	hh	1,943.750	13.57	26,376.73
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,184.420	19.57	23,179.10
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	685.380	15.06	10,321.78
0101030000	TOPOGRAFO	hh	11.200	19.49	218.29
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	236.100	13.57	3,203.81
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	118.050	15.06	1,777.79
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	236.100	15.06	3,555.59
					<b>76,854.28</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.300	20.50	6.15
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.360	24.50	82.32
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.600	14.00	50.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	60.000	2.00	120.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.420	45.00	18.90
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,180.470	14.50	17,116.86
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,721.890	13.00	61,384.57
0255100008	FULMINANTE	und	4,721.890	0.85	4,013.61
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	80.270	80.00	6,421.76
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90
					<b>98,115.00</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	11.200	12.30	137.76
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,733.28
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	236.100	5.83	1,376.43
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	118.050	158.23	18,678.58
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	188.100	205.00	38,561.12
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	260.090	287.00	74,645.83
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	109.230	369.00	40,304.76
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	542.500	400.00	217,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	750.360	208.44	156,404.20
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>605,859.95</b>

TOTAL S/ 781,183.05



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA ROSA -LAGUNAS.

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO I	INICIO	ESTE	<input type="text" value="652,322"/>	NORTE	<input type="text" value="9,229,679"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="652,546"/>	NORTE	<input type="text" value="9,230,045"/>		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial ( y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado mayormente por arena, poca grava en el cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componene de suelos de textura franca a arenoso compactados naturalmente (suelos no cohesivos), los suelos de la margen derecha son cohesivos o compactos que los de la izquierda, debido a la concentracion de arcilla.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuenca humeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			



Fente: Estudio a nivel de factibilidad del proyecto: \* Mejoramiento y Regulacion para el sistema de riego del valle del río Zaña.Lagunas, Zaña, Cayali, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, deparatmento de llambayeque año 2015  
Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion en el sector Pozo Uno, distrito de Lagunas, margen , dejando de suministrar agua a los cultivos.



**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Pozo Uno , el area es de 200 hectareas con cultivos de caña de azucar, pato, maiz, Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Lagunas

Cultivos

Caña de azucar : 300 ha

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En este tramo del rio Zaña existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes 5000

N° de viviendas 1200

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
1200	X		X		2	1

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
caña de azucar	200	vacuno	40		1	2.5						X		

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

Se plantea descolmatar el cauce del rio Zaña una longitud de 0.45 km, elevacion del dique con material propio con una altura de 1.20m , en una longitud de 450m , para reforzar esta zona ya que cuenta con un enrocado en la margen izquierda del rio zaña, en el sector Santa Rosa , distrito de Lagunas.

**5.2.- No estructurales**

Describir la propuesta no estructural sugerida.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**



Google Earth

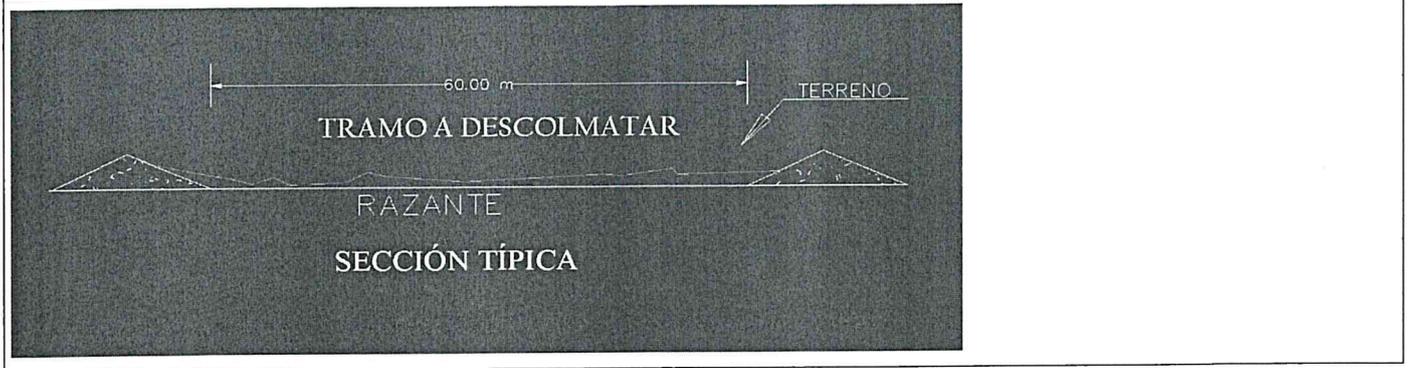
Five official stamps and signatures are located at the bottom of the page:

- Stamp of the Regional Government of Lambayeque, signed by Ing. Eder Cardia Paredes, Director.
- Stamp of the National Water Authority (ANA), signed by Ing. Juan Genaro V.B., Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña.
- Stamp of the District Municipality of Lagunas, signed by the Mayor.
- Stamp of the Users' Board of Zaña, signed by the President.
- Stamp of the National Water Authority (ANA), signed by Ing. Cesar Augusto Gonzales, Administrador Local de Agua Zaña.

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10395

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	142

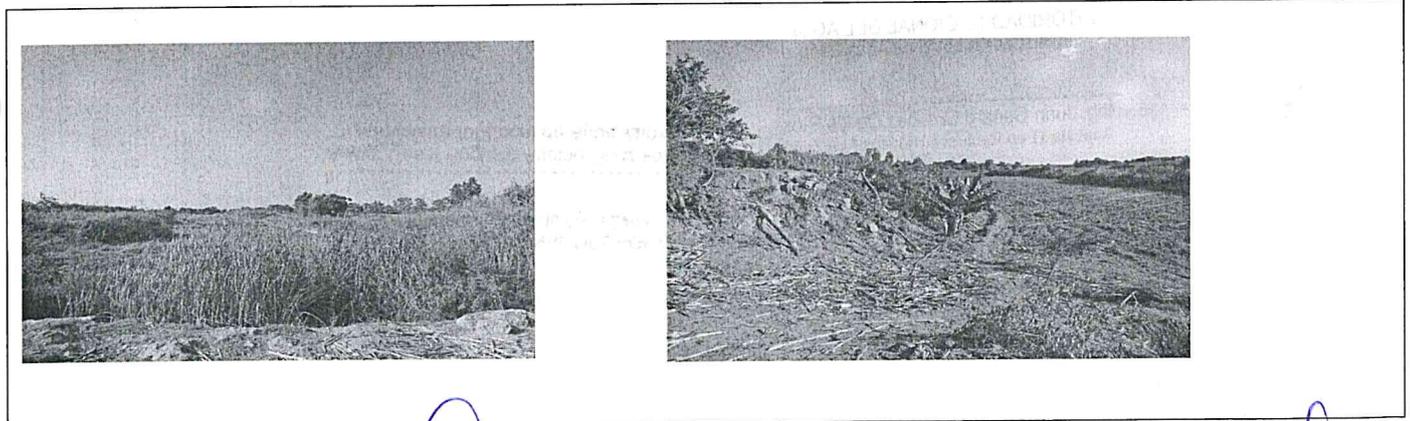
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- FOTOGRAFÍAS DE ZONA VULNERABLE










IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

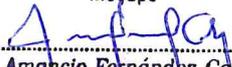
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO	COSTO	SI
1.01	OBRAS PROVISIONALES					71,596.22
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,213.02	1,213.02	
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	9,617.96	57,707.76	
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	12,675.44	12,675.44	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES					810.45
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	850.65	382.79	
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	950.35	427.66	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					72,900.00
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	13,500.00	4.05	54,675.00	
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4,050.00	4.50	18,225.00	
					COSTO DIRECTO	145,306.67
					GASTOS GENERALES (8 a 10%)	14,530.67
					UTILIDAD (10%)	14,530.67
					SUB TOTAL	174,368.00
					I.G.V. (18%)	31,386.24
					TOTAL	205,754.24
					SUPERVISION (5% del CD)	7,265.33
					SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)	2,906.13
					FICHA DEFINITIVA	10,000.00
					PRESUPUESTO TOTAL	225,925.71

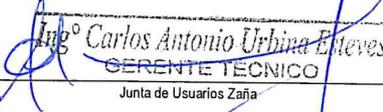
X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S											
		MES 1				MES 2							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X											
1.02	Contratación		X										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento				X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Liquidación												X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

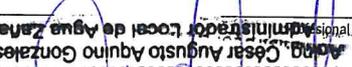
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD DE USUARIOS DE LAGUNAS

Municipalidad Distrital de Lagunas  
Mocupe  
  
**Carlos Amancio Fernández Cacho**  
ALCALDE

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
  
**Ing. Carlos Antonio Urbina Echeves**  
SERENTE TÉCNICO  
Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña  
  
**Ing. Juan Genaro Ortíz de los Ríos**  
Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA JES  
  
**Ing. Elmira**

Administración Local de Agua Zaña  
  
**Cesar Augusto Quiroz Gonzalez**  
Administrador Local de Agua Zaña

FECHA: 28/06/2019

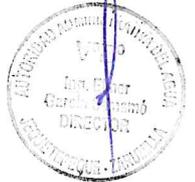


PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupues CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZAÑA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>71596.22</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1213.02	1213.02
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	9617.96	57707.76
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	12675.44	12675.44
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>810.45</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.45	850.65	382.79
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.45	950.35	427.66
'03.	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>72900.00</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	13500.00	4.05	54675.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	4050.00	4.50	18225.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>145,306.67</b>
<b>GASTOS GENERALES ( 10%)</b>	<b>14,530.67</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>14,530.67</b>
=====	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>174,368.00</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>31,386.24</b>
=====	
<b>TOTAL</b>	<b>205,754.24</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>	<b>7,265.33</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>	<b>2,906.13</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>10,000.00</b>
	<b>225,925.71</b>



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Lagunas Provincia: Chiclayo Region: Lambayque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y MEJORAMIENTO DIQUE (L= 450 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						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
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						0.45
	Dique con enrocado			0.45			0.45	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.45
	Dique con enrocado			0.45			0.45	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						13,500.00
	Cauce estable de río			450.00	60.00	0.50	13,500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						4,050.00
	Conformación de dique		1.00	450.00	7.50	1.20	4,050.00	



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
 Bach. Ing. Eusebio Lara Chavez  
 RESPONSABLE DE OFICINA Oym



### Analisis de Costos unitarios

Presupuesto	1004021	DESCOLMATACION Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE (L=450ML)				
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE (L=450ML)				
Partida	01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por	1,209.39
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1 0000	8 000	18 79	150 32
0101010005	PEON	hh	2 0000	16 000	13 57	217 12
						367 44
	<b>Materiales</b>					
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0 480	34 44	16 53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)	bol		1 200	24 50	29 40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70 000	5 50	385 00
						430 93
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	367 44	11 02
						11 02
	<b>Subpartidas</b>					
010301050104	GIGANTOGRAFIA	und		1 000	400 00	400 00
						400 00
Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por	10,260.91
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	6 0000	48 000	13 57	651 36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3 0000	24 000	19 57	469 68
						1,121 04
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	1 121 04	33 63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON	hm	2 0000	16 000	239 15	3,826 40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2 0000	16 000	127 97	2,047 52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2 0000	16 000	202 02	3,232 32
						9,139 87
Partida	01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ	0.8000	Costo unitario directo por	13,280.15
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	10 000	15 06	150 60
0101010005	PEON	hh	1 0000	10 000	13 57	135 70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3 0000	30 000	19 57	587 10
						873 40
	<b>Materiales</b>					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200 000	35 00	7 000 00
						7,000 00
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	873 40	26 20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0 1000	1 000	97 53	97 53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	10 000	400 00	4,000 00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0 1000	1 000	170 54	170 54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0 7500	7 500	148 33	1,112 48
						5,406 75
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por	850.65
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	3 0000	24 000	13 57	325 68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1 0000	8 000	19 49	155 92
						481 60
	<b>Materiales</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0 500	20 50	10 25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)	bol		3 600	24 50	88 20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3 000	14 00	42 00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50 000	2 00	100 00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0 350	45 00	15 75
						256 20
	<b>Equipos</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1 0000	8 000	12 30	98 40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	481 60	14 45
						112 85



JUNTA DE USUARIOS S.  
Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
RESPONSABLE DE OFICINA D.



AAA  
V. 000

Partida: 02.02  
Rendimiento: km/DIA

CONTROL TOPOGRAFICO

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3 0000	32 000	13 57	434 24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1 0000	10 667	19 49	207 90
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3 000	14 00	42 00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50 000	2 00	100 00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0 350	45 00	15 75
<b>Equipos</b>						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1 0000	10 667	12 30	131 20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	642 14	19 26
						150 46

Partida: 03.01  
Rendimiento: m3/DIA

LIMPIEZA Y DESCONTAMACION CAUCE DEL RIO

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 009	13 57	0 12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 009	19 57	0 18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 009	15 06	0 14
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 44	0 01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 009	400 00	3 60
						3 61

Partida: 03.02  
Rendimiento: m3/DIA

CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 010	15 06	0 15
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 010	13 57	0 14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 010	19 57	0 20
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 49	0 01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 010	400 00	4 00
						4 01



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
RESPONSABLE DE OFICINA C.O.S.A.



### Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	140

Obra 1004010 DESCOLMATACION Y MEJORAMIENTO DEL DIQUE (L= 450 ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140107 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LAGUNAS

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10391

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	50.500	15.06	760.53
0101010005	PEON	hh	225.200	13.57	3,055.98
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	306.000	19.57	5,988.44
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	121.500	15.06	1,829.79
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.400	19.49	163.72
					<b>11,948.78</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.230	20.50	4.61
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	42.00	20.16
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.820	24.50	69.09
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.700	14.00	37.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	45.000	2.00	90.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.320	45.00	14.22
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
					<b>8,020.88</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	8.400	12.30	103.32
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			362.51
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	172.000	400.00	68,800.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>125,283.82</b>
<b>TOTAL S/.</b>					<b>145,306.67</b>



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CULPON-CHUMBENIQUE EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO	INICIO	ESTE	NORTE	ZONA
I	INICIO	682,779	9,241,934	17
	FINAL	682,345	9,241,840	
II	INICIO	682,199	9,241,775	17
	FINAL	682,067	9,241,628	
III	INICIO	681,956	9,241,069	17
	FINAL	681,768	9,240,851	
IV	INICIO	681,631	9,240,740	17
	FINAL	681,364	9,240,614	
V	INICIO	680,991	9,240,388	17
	FINAL	680,476	9,240,218	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar cerca a la desembocadura en el río Zaña, esta en ambas márgenes del río Nanchoc afluente del río Zaña. El suelo está conformado por grava y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos), los suelos de la margen derecha son mas cohesivos o compactos que los de la izquierda, debido a la concentración de arcilla.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se acumula de toda la subcuenca húmeda que drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosión Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

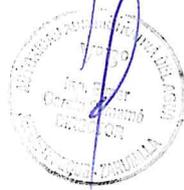
Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habría presentado problemas por inundaciones y que caudal se habría presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimó un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estación Batán. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	67.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio « Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del río Nanchoc se vió expuesta a roturas, de predios y canal lateral revestido de concreto que lo destruyó en tramos, dejando de suministrar agua a los cultivos.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las áreas productivas (tipo de cultivo y áreas de la misma), número de cabeza de ganados, número de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros. El área agrícola comprendida de afectación es toda el área bajo riego perteneciente al bloque de Riego Culpon, el área es de 610.85 hectáreas con cultivos de caña, yuca, maíz, menestras y pan llevar; y la afectación de toda el área bajo riego del bloque de riego Chumbenique, con un área de 394.02 ha. Estas áreas se encuentran ubicadas en el ámbito de la Comisión de Usuarios Nueva Arica.

Cultivos

Caña: 430 ha

Yuca: 180 ha (Una campaña)

Maíz: 350 ha (primera campaña)

Frijol: 44.87 ha (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del río Zaña no existe población expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
caña	430	caprino	200			0.2	0.3						0.2	
maíz	350	vacuno	50											
yuca	180													

V.- PROPUUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

Se plantea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 4.2 km un ancho de 25 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en dos tramos Tramo I = 450 m, Tramo II = 200 m, Tramo III = 300 m, Tramo IV = 300 m, Tramo V = 550 m, y protección del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavación, a fin de evitar la erosión, socavación del cauce, orillas y los predios colindantes que genera la fuerza centrífuga en los cinco tramos ligeramente concavos, que generaría desplazamiento lateral hacia la zona exterior o concava de las cinco curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energía) y el tipo de suelo cohesivo o no cohesivo.

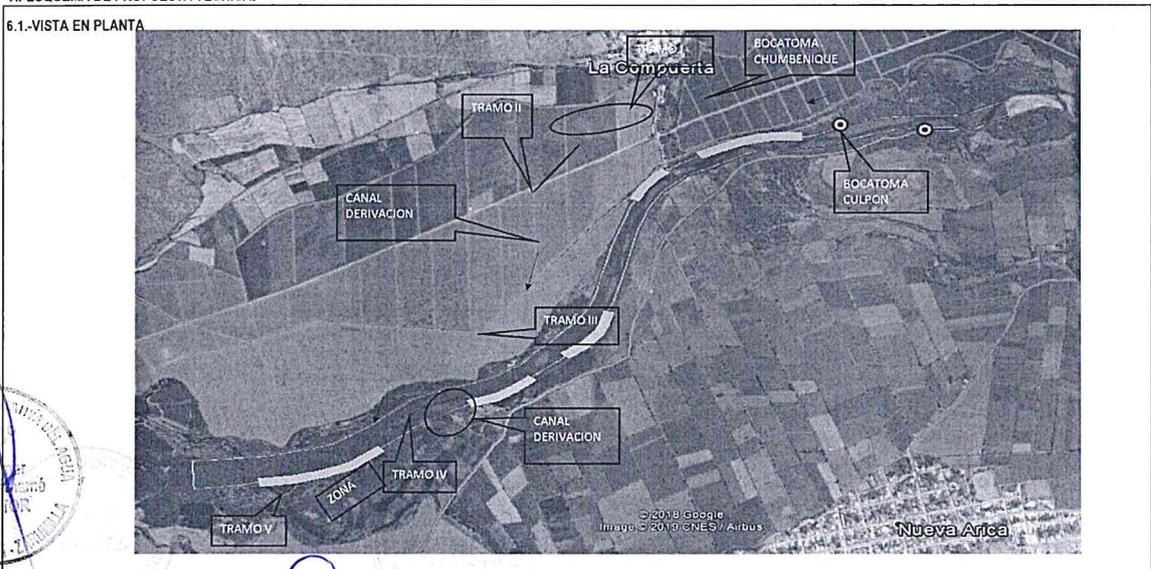
5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida.

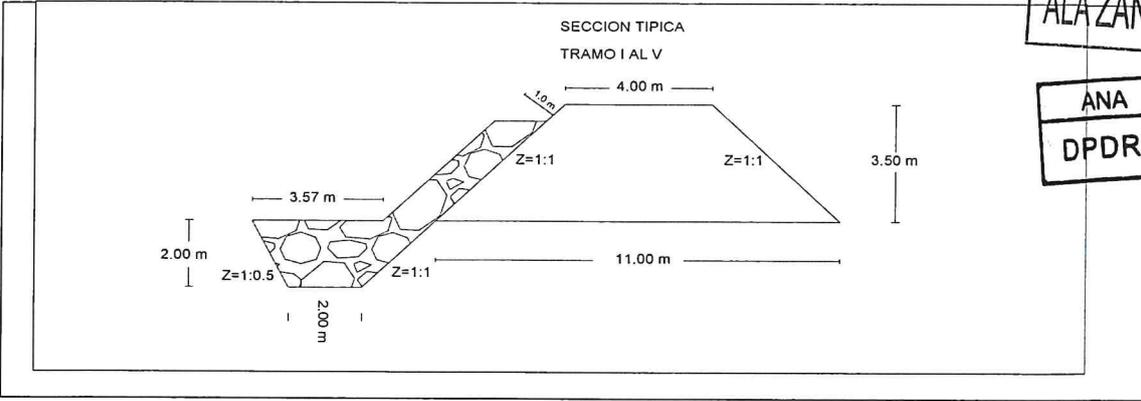
1800

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL

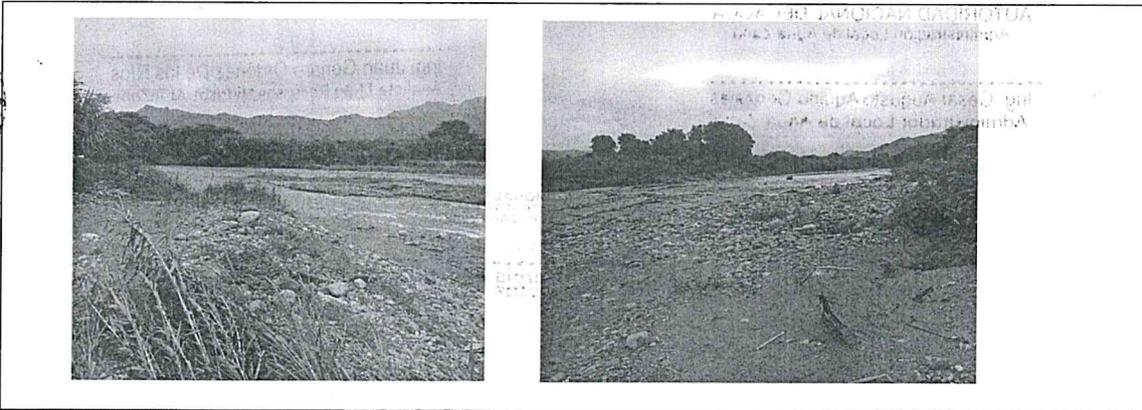


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Ing. César Garces Estrada DIRECTOR

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



JUNTA DE UGUAJOS DIRECTOR TÉCNICO DE ZANA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA ARICA VºBº ALCALDIA

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76,055.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3,241.80</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.80	850.65	1,531.17
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.80	950.35	1,710.63
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,423,817.10</b>
03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	126,000.00	4.05	510,300.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	110,250.00	4.50	496,125.00
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12,600.00	7.09	89,334.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,910.00	2.36	21,027.60

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. César Augusto Aquino Arizales Administrador Local de Agua Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. Juan Genaro Ordoñez De los Ríos Analista II en Recursos Hídricos ALAZAÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA VºBº Ing. José F. Huamán Piscocoya Coordinador de UEPH Sección de Planificación y Seguimiento de los Recursos Hídricos

'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,175.00	21.66	307,030.50	
'04	PROTECCION CON ENROCADO				1,017,248.07	
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	14,165.68	25.35	359,099.89	
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	14,165.68	11.26	159,505.51	
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	14,165.68	24.53	347,484.03	
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8,820.00	10.15	89,523.00	
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5,345.68	11.53	61,635.64	
'05	REFORESTACION				2,454.21	
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92	
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05	
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24	
					<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,522,816.48</b>
					<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>	<b>252,281.65</b>
					<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>252,281.65</b>
					<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,027,379.78</b>
					<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>544,928.36</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>3,572,308.14</b>
					<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>	<b>126,140.82</b>
					<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)</b>	<b>50,456.33</b>
					<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>15,000.00</b>
						<b>3,763,905.30</b>

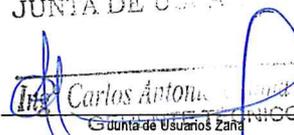
X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S															
		MES 1				MES 2				MES 3							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X															
1.02	Contratación		X														
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación																X

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA ARICA  
  
**Dani Delmar Chamay Ramirez**  
 ALCALDE

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
  
**Carlos Antonio Esteves**  
 Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
  
**Ing. César Augusto Aquino Gonzales**  
 Administrador Local de Agua Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
  
**Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos**  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA  
  
**Ing. Elmer García Samano**  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el visto bueno

PRESUPUESTO

ANA FOLIO N°  
ALAZAÑA 127

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10388

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
Subpresupues: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZAÑA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>3241.80</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.80	850.65	1531.17
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.80	950.35	1710.63
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1423817.10</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	126000.00	4.05	510300.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	110250.00	4.50	496125.00
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	12600.00	7.09	89334.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8910.00	2.36	21027.60
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14175.00	21.66	307030.50
<b>04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>1017248.07</b>
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENRO	m3	14165.68	25.35	359099.89
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXP	m3	14165.68	11.26	159505.51
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KI	m3	14165.68	24.53	347484.03
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	8820.00	10.15	89523.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	5345.68	11.53	61635.64
<b>01.05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,522,816.48</b>
<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>					<b>252,281.65</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>252,281.65</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3,027,379.78</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>544,928.36</b>
<b>TOTAL</b>					<b>3,572,308.14</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					<b>126,140.82</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					<b>50,456.33</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
					<b>3,763,905.30</b>





PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Nueva Arica Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : JULIO2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<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						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
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						1.80
	Dique con enrocado			1.80			1.80	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.80
	Dique con enrocado			1.80			1.80	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						126,000.00
	Cauce estable de río			4,200.00	60.00	0.50	126,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						110,250.00
	Conformación de dique		1.00	4,200.00	7.50	3.50	110,250.00	
								12,600.00
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						12,600.00
	Uña de dique		1.00	1,800.00	3.50	2.00	12,600.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						8,910.00
	Perfilado y refine de talud			1,800.00	4.95		8,910.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						14,175.00
	Elimina. material exced.			14,175.00			14,175.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						14,165.68
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,800.00	3.50	2.00	8,820.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,800.00	1.00	4.24	5,345.68	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						14,165.68
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,800.00	3.50	2.00	8,820.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,800.00	1.00	4.24	5,345.68	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						14,165.68
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1,800.00	3.50	2.00	8,820.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,800.00	1.00	4.24	5,345.68	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						8,820.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,800.00	3.50	2.00	8,820.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						5,345.68
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,800.00	1.00	4.24	5,345.68	
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>							
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	



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1004008 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1800ML.)  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1800 ML.)  
 Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.  
 Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 tario directo por : und 1,209.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
	<b>Materiales</b>					367.44
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3		0.480	34.44	16.53
0231010001	MADERA TORNILLO	bol		1.200	24.50	29.40
		p2		70.000	5.50	385.00
	<b>Equipos</b>					430.93
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
	<b>Subpartidas</b>					11.02
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA  
 Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 to unitario directo por 10,260.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						1,121.04
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP.35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,139.87

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO  
 Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 to unitario directo por 13,280.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	<b>Materiales</b>					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011800060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00



Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	to unitario directo por	850.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						481.60
<b>Materiales</b>						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 C	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20
<b>Equipos</b>						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
						112.85

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	to unitario directo por	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75
<b>Equipos</b>						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
						150.46

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	to unitario directo por	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61



Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	to unitario directb por	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ.	380.0000	to unitario directo por	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	to unitario directo por	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
						2.02

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	to unitario directo por	21.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yz	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						20.82



AAA  
V.000

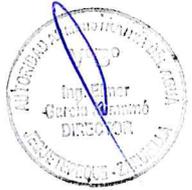
2018

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	to unitario directo por	25.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	to unitario directo por	11.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
		hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.7	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18
						9.28

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DisL>16 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	to unitario directo por	24.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45
		hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						0.80
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yr	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
						23.73

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ.	360.0000	to unitario directo por	10.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						

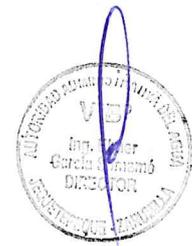


Partida	04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ	320.0000	o unitario directo por	11.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4 0000	0.100	13 57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0.025	19 57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15 06	0.38
<b>Equipos</b>						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	2 23	0.07
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1 0000	0.025	369 00	9.23
						9.30

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ	1,000.0000	o unitario directo por	5.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1 0000	0.008	18 79	0.15
0101010005	PEON	hh	1 0000	0.008	13 57	0.11
<b>Materiales</b>						
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	3.30	3.30
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0.26	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1 0000	0.008	208 44	1.67
						1.68

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ	60.0000	o unitario directo por	1.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1 0000	0.133	13 57	1.80
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	1.60	0.05
						0.05

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ	400.0000	o unitario directo por	0.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1 0000	0.020	13 57	0.27
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0.27	0.01
						0.01



ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	136

### Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004011 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140109 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - NUEVA ARICA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	103983

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	1,892.770	15.06	28,505.15
0101010005	PEON	hh	5,825.040	13.57	79,045.74
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3,844.270	19.57	75,232.27
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,425.140	15.06	36,522.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	33.600	19.49	654.88
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	708.280	13.57	9,611.41
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	354.140	15.06	5,333.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	708.280	15.06	10,666.76
					<b>245,772.50</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.900	20.50	18.45
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.680	24.50	188.16
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	10.800	14.00	151.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	180.000	2.00	360.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.260	45.00	56.70
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,541.420	14.50	51,350.59
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	14,165.680	13.00	184,153.84
0255100008	FULMINANTE	und	14,165.680	0.85	12,040.83
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	240.820	80.00	19,265.36
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90
					<b>276,485.56</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	33.600	12.30	413.29
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,707.99
0301100060003	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	1.000	97.53	97.53
	AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton				
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	708.280	5.83	4,129.30
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	354.140	158.23	56,035.89
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	609.310	205.00	124,908.76
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	780.270	287.00	223,938.06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	327.680	369.00	120,914.66
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,246.500	400.00	898,600.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2,425.740	208.44	505,621.45
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>1,999,287.39</b>
<b>TOTAL S/.</b>					<b>2,522,816.48</b>







PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10382

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	135
5	

## FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PALMO EN EL RÍO NANCHOC

### I.- UBICACIÓN:

RÍO	NANCHOC	QUEBRADA	NANCHOC	SECTOR	PALMO	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	NUEVA ARICA	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ZAÑA		

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

TRAMO	INICIO	ESTE	NORTE	ZONA
TRAMO I	INICIO	684,335	9,241,278	17
	FINAL	684,162	9,241,267	
TRAMO II	INICIO	684,180	9,241,204	17
	FINAL	683,908	9,241,259	
TRAMO III	INICIO	683,905	9,241,312	17
	FINAL	683,838	9,241,354	

### III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

#### 3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial ( y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar cerca a la desembocadura en el río Zaña, esta en ambas margenes del río Nanchoc afluente del río Zaña. El suelo está conformado por grava y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componene de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos), los suelos de la margen derecha son mas cohesivos o compactos que los de la izquierda, debido a la concentracion de arcilla.

#### Geodinamica externa:

#### Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se acumula de toda la subcuenca o drena por el río rí Nanchoc y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

#### Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Nanchoc. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

#### Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Nanchoc, no se cuenta con serie historica adedecuada, solo se estimaron los caudales en mas de 80 m3/seg, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

#### 3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Nanchoc que no se cuantificaron con estructuras o instrumentos, se estimaron de 80 m3/seg, a mas y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo de mas de 80 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Portachuelo. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s para un periodo de retorno de 50 años y se determino por transposicion del río Zaña en la esta estacion Batán.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayallí, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del río Nanchoc se vió expuesta a roturas, de predios y canal lateral revestido de concreto que lo destruyo en tramos, dejando de suministrar agua a los cultivos.



**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las áreas productivas( tipo de cultivo y áreas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agrícola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Palmó, el area es de 440 hectareas con cultivos de yuca, maíz, menestras y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comisión de Usuarios Nueva Arica.

Cultivos

Yuca: 240 has (Una campaña)

Maíz: 200 ha (primera campaña)

Frijol: 20 has (segunda campaña)

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En este tramo del río Nanchoc no existe población expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
maíz	200	caprino	300			0.16	0.2					0.2		
yuca	240	vacuno	50											

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

Se plantea descolmatar el cauce del río Nanchoc una longitud de 0.70 km un ancho de 25 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en dos tramos Tramo I = 180 m, Tramo III = 90 m y en el tramo II= 330 m se plantea reforzar el dique existente con mterial propio, incrementando la corona 2.0 m, altura 3.5 m y taludes 1:1, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce y los predios que genera la fuerza centrifuga en los tres tramos concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de lastres curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo o no cohesivo.

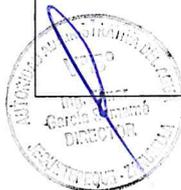
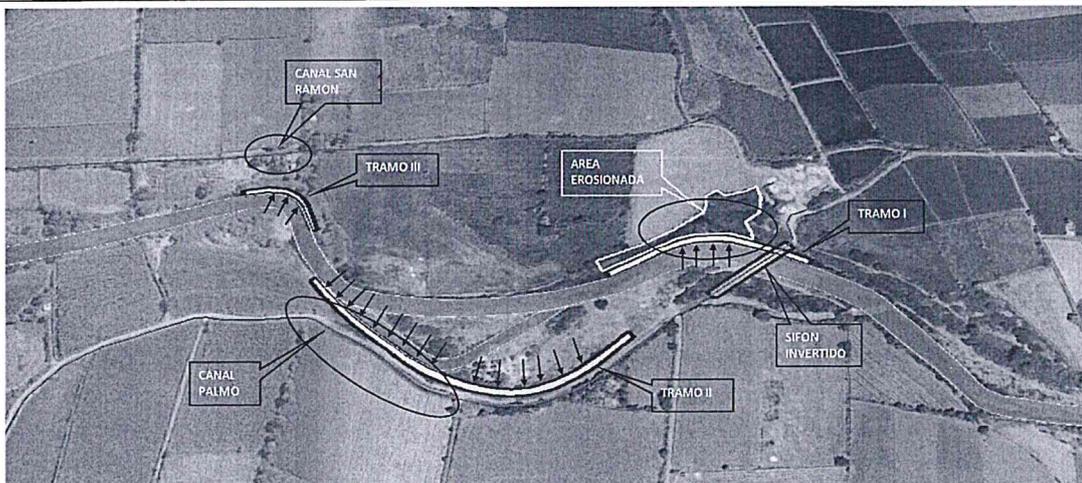
**5.2.- No estructurales**

Describir la propuesta no estructural sugerida.

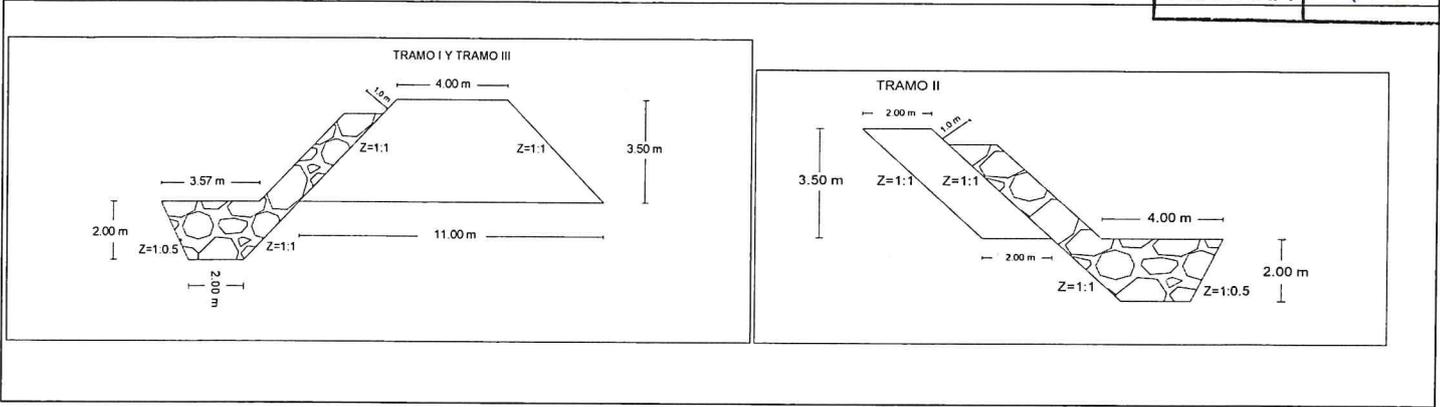
180  
90  
330  
600

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**



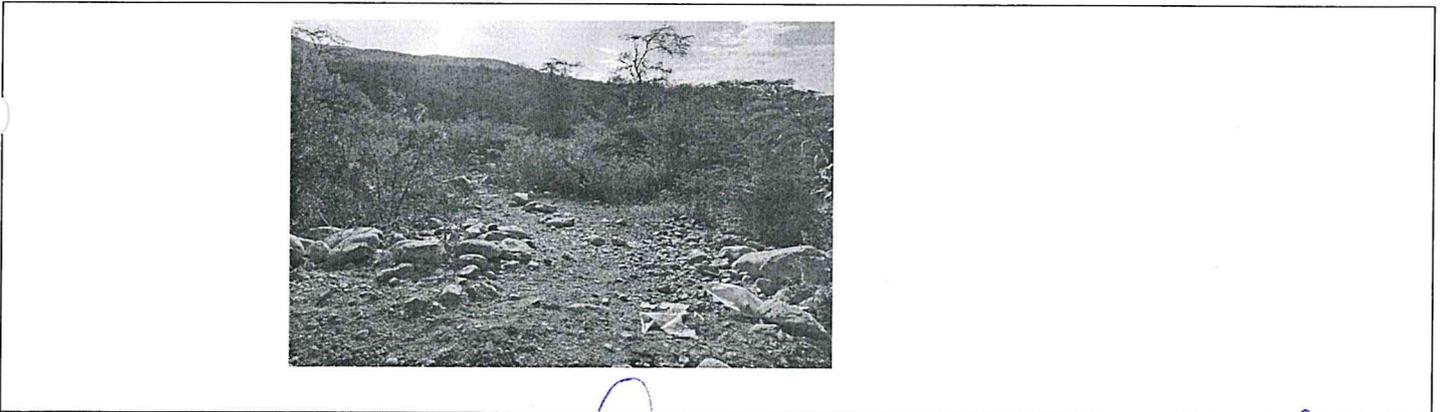
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 VºBº  
 Ing. Juan Genaro Ordoñez  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 VºBº  
 Ing. César Augusto Aquino  
 Administrador Local de Agua Zaña

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE NUEVA ARICA  
 VºBº  
 ALCALDIA

JUNTA DE USUARIOS VºBº  
 \* GILBERTO \*  
 TÉCNICO DE ZANA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
 VºBº  
 Ing. Juan Genaro Ordoñez  
 DIRECTOR

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 VºBº  
 Ing. José F. Huamán Piscocoy  
 Coordinador de UEPH  
 Oficina de Evaluación y Monitoreo de Recursos Hídricos



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	OBRAS PROVISIONALES				45,272.27
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	3.00	10,260.91	30,782.73
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,260.71
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	850.65	595.46
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	950.35	665.25
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				190,187.03
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	11,250.00	4.05	45,562.50
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9,397.50	4.50	42,288.75
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,200.00	7.09	29,778.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,970.00	2.36	7,009.20
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,026.25	21.66	65,548.58
'04	PROTECCION CON ENROCADO				339,082.55
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4,721.89	25.35	119,699.91
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4,721.89	11.26	53,168.48
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4,721.89	24.53	115,827.96
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,940.00	10.15	29,841.00
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,781.89	11.53	20,545.19
'05	REFORESTACION				2,454.21
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
				COSTO DIRECTO	578,256.76
				GASTOS GENERALES ( 10%)	57,825.68
				UTILIDAD (10%)	57,825.68
				SUB TOTAL	693,908.11
				I.G.V. (18%)	124,903.46
				TOTAL	818,811.57
				SUPERVISION (5% del CD)	28,912.84
				SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)	11,565.14
				FICHA DEFINITIVA	10,000.00
					869,289.54

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA ARICA  
 Dani Delmar Chamay Ramirez  
 ALCALDE

Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña

Profesional que han ejecutado la propuesta

## JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

Ing.° Carlos Antonio Urbina Esteves  
 GERENTE TÉCNICO

Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Administrador Local de Agua

Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA  
 Ing. Elmer García Samano  
 DIRECTOR

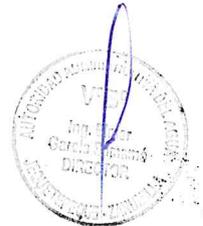
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupues: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -NUEVA ARICA

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	183
ANA	FOLIO N°
DPDRH	10380

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>45272.27</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	3.00	10260.91	30782.73
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1260.71</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	850.65	595.46
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	950.35	665.25
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>190187.03</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	11250.00	4.05	45562.50
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	9397.50	4.50	42288.75
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4200.00	7.09	29778.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2970.00	2.36	7009.20
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3026.25	21.66	65548.58
<b>04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>339082.54</b>
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	4721.89	25.35	119699.91
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	4721.89	11.26	53168.48
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	4721.89	24.53	115827.96
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2940.00	10.15	29841.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1781.89	11.53	20545.19
<b>05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>578,256.76</b>
<b>GASTOS GENERALES (8 10%)</b>					<b>57,825.68</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>57,825.68</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>693,908.11</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>124,903.46</b>
<b>TOTAL</b>					<b>818,811.57</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					<b>28,912.84</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					<b>11,565.14</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>10,000.00</b>
					<b>869,289.54</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Nueva Arica Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : ENERO DEL 2017

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial
				Largo	Ancho	Altura	
'01	OBRAS PROVISIONALES						
'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
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb					
	Movilización de maquinaria pesada		3.00				3.00
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km					
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00
'02	TRABAJOS PRELIMINARES						
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km					
	Dique con enrocado			0.70			0.70
'02.01	CONTROL TOPGRAFICO	km					
	Dique con enrocado			0.90			0.90
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3					
	Cauce estable de rio			900.00	25.00	0.50	11.250.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3					
	Conformación de dique		1.00	270.00	7.50	3.50	7.087.50
	Reforsar dique		1.00	330.00	2.00	3.50	2.310.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3					
	Uña de dique		1.00	600.00	3.50	2.00	4.200.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2					
	Perfilado y refine de talud			600.00	4.95		2.970.00
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					
	Elimina. material exced.			3,026.25			3,026.25
'04	PROTECCION CON ENROCADO						
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3					
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3					
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3					
	Carguio y transporte de rocasDist > 16 km _ Uña		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3					
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	600.00	3.50	2.00	2,940.00
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3					
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	600.00	1.00	4.24	1,781.89
'05	REFORESTACION						
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u					
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u					
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u					
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 34	0 01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 007	287 00	2 01
						2 02

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ	400.0000	isto unitario directo por	21.66
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2 0000	0 040	13 57	0 54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 020	15 06	0 30
						0 84

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	0 84	0 04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1 0000	0 020	205 00	4 10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4 0000	0 080	208 44	16 68
						20 82

EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ	320.0000	isto unitario directo por	25.35
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2 0000	0 050	13 57	0 68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2 0000	0 050	15 06	0 75
						2 19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0 250	14 50	3 63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1 000	13 00	13 00
0255100008	FULMINANTE	und		1 000	0 85	0 85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0 017	80 00	1 36
						18 84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	2 19	0 07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2 0000	0 050	5 63	0 29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1 0000	0 025	158 23	3 96
						4 32

SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ	250.0000	isto unitario directo por	11.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 032	15 06	0 48
0101010005	PEON	hh	2 0000	0 064	13 57	0 87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 032	19 57	0 63
						1 98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	1 98	0 10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 032	287 00	9 18
						9 28

CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ	350.0000	isto unitario directo por	24.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 023	19 57	0 45
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 023	15 06	0 35
						0 80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	0 80	0 04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1 0000	0 023	205 00	4 72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4 0000	0 091	208 44	18 97
						23 73

ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ	360.0000	isto unitario directo por	10.15
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4 0000	0 089	13 57	1 21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 022	19 57	0 43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 022	15 06	0 33
						1 97



AAA  
V. 800

Equipos  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3 000 1 97 0 06  
03011700010006 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yu3 Itm 1 0000 0 022 369 00 8 12  
8 18

Planos  
Rendimiento  
04.05  
m3/DIA

**ACERADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4 0000	0 100	13 57	1 36
01010100050001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 025	19 57	0 49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
						2 23

Equipos  
0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3 000 2 23 0 07  
03011700010006 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yu3 hm 1 0000 0 025 369 00 9 23  
9 30

**HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010003	OPEP	hh	1 0000	0 008	18 79	0 15
0101010005	PF	hh	1 0000	0 008	13 57	0 11
						0 26
	Materiales					
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und		1 000	3 30	3 30
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 26	0 01
03012200010001	MANON VOLQUETE DE 15 m3	hm	1 0000	0 008	208 44	1 67
						1 68

Planos  
05.92  
und/DIA

**EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 133	13 57	1 80
						1 80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	1 80	0 05
						0 05

Planos  
05.03  
und/DIA

**RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 020	13 57	0 27
						0 27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 27	0 01
						0 01



Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1 0000	8 000	12 30	98 40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	481 60	14 45
						112 85

Planos	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ	0.7500	isto unitario directo por	950.35

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3 0000	32 000	13 57	434 24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1 0000	10 667	19 49	207 90
						642.14

<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3 000	14 00	42 00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50 000	2 00	100 00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0 350	45 00	15 75
						157.75

Equipos						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10 667	12 30	131 20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	642 14	19 26
						150.46

Planos	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ	850.0000	isto unitario directo por	4.05

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 009	13 57	0 12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 009	19 57	0 18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 009	15 06	0 14
						0.44

<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 44	0 01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 009	400 00	3 60
						3.61

Planos	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ	810.0000	isto unitario directo por	4.50

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 010	15 06	0 15
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 010	13 57	0 14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 010	19 57	0 20
						0.49

<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 49	0 01
03011500020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 010	400 00	4 00
						4.01

Planos	03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ	380.0000	isto unitario directo por	7.09

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 021	15 06	0 32
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 021	13 57	0 28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 021	19 57	0 41
						1.01

<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	1 01	0 05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1:2 75 yd3	hm	1 0000	0 021	287 00	6 03
						6.08

Planos	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ	1,200.0000	isto unitario directo por	2.36

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 007	15 06	0 11
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 007	13 57	0 09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 007	19 57	0 14
						0.34





Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004008 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIERROCADO (L= 600ML.)  
 Supresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIERROCADO (L= 600 ML.)  
 Finca 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.  
 Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ 1.0000 unitario directo por und 1,209.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO					
0101010005	PEON	hh	1 0000	8 000	18 79	150 32
		hh	2 0000	16 000	13 57	217 12
						367 44
<b>Materiales</b>						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)	m3		0 480	34 44	16 53
0231010001	MADERA TORNILLO	bol		1 200	24 50	29 40
		p2		70 000	5 50	385 00
						430 93
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	367 44	11 02
						11 02
<b>Subpartidas</b>						
010301050104	GIGANTOGRAFIA	und		1 000	400 00	400 00
						400 00

Finca 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA  
 Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ 1.0000 costo unitario directo por 10,260.91

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6 0000	48 000	13 57	651 36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3 0000	24 000	19 57	469 68
						1,121 04
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	1 121 04	33 63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP 35 TON	hm	2 0000	16 000	239 15	3,826 40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2 0000	16 000	127 97	2,047 52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2 0000	16 000	202 02	3,232 32
						9,138 87

Finca 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO  
 Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ 0.8000 costo unitario directo por 13,280.15

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	10 000	15 06	150 60
0101010005	PEON	hh	1 0000	10 000	13 57	135 70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3 0000	30 000	19 57	587 10
						873 40
<b>Materiales</b>						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200 000	35 00	7,000 00
						7,000 00
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	873 40	26 20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0 1000	1 000	97 53	97 53
03011800026002	TRACTOR DE DRUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	10 000	400 00	4,000 00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0 1000	1 000	170 54	170 54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2 000 GLN	hm	0 7500	7 500	148 33	1,112 48
						5,406 75

Finca 02.01 TRAZO Y REPLANTEO  
 Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ 1.0000 costo unitario directo por 850.65

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3 0000	24 000	13 57	325 68
0101030000	TOPOGRAFO	hr.	1 0000	8 000	19 49	155 92
						481 60
<b>Materiales</b>						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 38"	var		0 500	20 50	10 25
02130100001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)	bol		3 600	24 50	88 20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3 000	14 00	42 00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50 000	2 00	100 00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0 350	45 00	15 75
						256 20



## Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	132

Obra 1004012 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 600 ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140109 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - NUEVA ARICA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10376

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	364.070	15.06	5,482.82
0101010005	PEON	hh	1,430.130	13.57	19,406.84
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	775.150	19.57	15,169.59
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	497.650	15.06	7,494.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	13.070	19.49	254.68
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	236.100	13.57	3,203.81
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	118.050	15.06	1,777.79
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	236.100	15.06	3,555.59
					<b>56,546.15</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.350	20.50	7.18
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.720	24.50	91.14
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.200	14.00	58.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	70.000	2.00	140.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.490	45.00	22.05
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,180.470	14.50	17,116.86
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,721.890	13.00	61,384.57
0255100008	FULMINANTE	und	4,721.890	0.85	4,013.61
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	80.270	80.00	6,421.76
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90
					<b>98,156.40</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	13.070	12.30	160.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,100.65
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	236.100	5.83	1,376.43
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	118.050	158.23	18,678.58
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	169.130	205.00	34,671.24
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	260.090	287.00	74,645.83
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	109.230	369.00	40,304.76
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	205.230	400.00	82,090.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	674.460	208.44	140,583.61
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	48.000	239.15	11,479.20
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	48.000	127.97	6,142.56
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	48.000	202.02	9,696.96
					<b>423,311.09</b>
<b>TOTAL S/.</b>					<b>578,256.76</b>





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO CERRO LA VIRGEN.

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO I	INICIO	ESTE	<input type="text" value="667,742"/>	NORTE	<input type="text" value="9,237,168"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="667,663"/>	NORTE	<input type="text" value="9,237,126"/>		
TRAMO II	INICIO	ESTE	<input type="text" value="667,485"/>	NORTE	<input type="text" value="9,237,142"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="667,356"/>	NORTE	<input type="text" value="9,237,207"/>		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros  
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado mayormente por arena, poca grava en el cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componene de suelos de textura franca a arenoso compactados naturalmente (suelos no cohesivos), los suelos de la margen derecha son cohesivos o compactos que los de la izquierda, debido a la concentracion de arcila.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se produce en toda la subcuencia humeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habría presentado problemas por inundaciones y que caudal se habría presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtencion de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentía del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	10.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.0	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.  
 Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion Cayalti y en peligro inminente del mismo canal de tierra , dejando de suministrar agua a los cultivos.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Cayalli , el area es de 200 hectareas con cultivos de caña, arroz, maiz, palto y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Cayalli.

Cultivos

Caña: 120 ha

Arroz: 30 ha (primera campaña)

Palto : 20 ha (segunda campaña)

Frejol: 10 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del río Zaña no existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES
caña	120					2.7							
arroz	30												
Palto	20												
Frejol	10												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

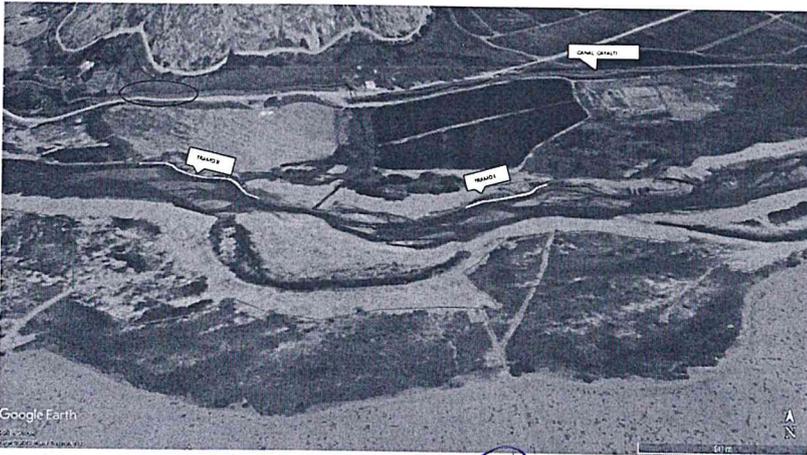
Se plantea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 1.8 km un ancho promedio de 110 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en dos tramos Tramo I = 200m, Tramo II = 300 m, y protección del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes y el canal de aproximacion Cayalli, que genera la fuerza centrífuga en los cuatro tramos ligeramente concavos, que generaría desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las dos curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energía) y el tipo de suelo cohesivo o no cohesivo.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida.

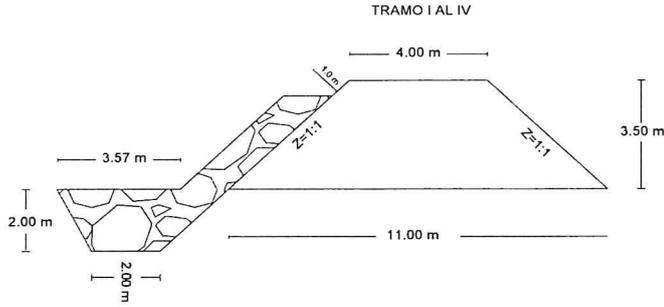
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



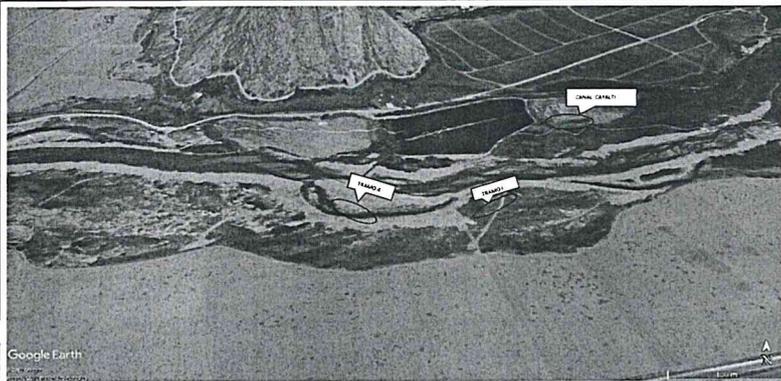
ANA ALAZAÑA FOLIO N° 180

6.2.-VISTA DE PERFIL

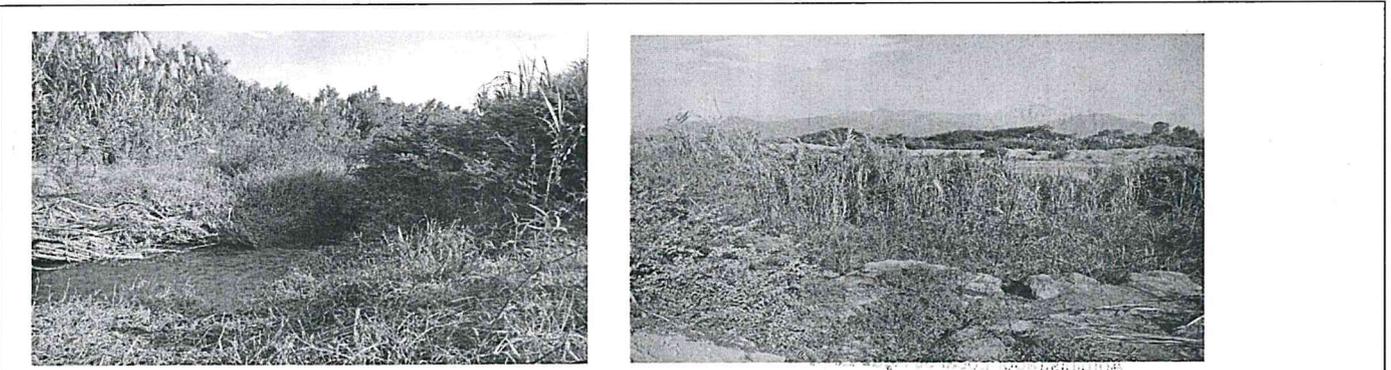


ANA FOLIO N° DPDRH 10374

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	OBRAS PROVISIONALES				76,055.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				900.50
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	850.65	425.33
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	950.35	475.18

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Genaro Ordoñez De los Ríos Analista II en Recursos Hídricos ALAZAÑA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. César Augusto Aguilar Gonzales Administrador Local de Agua Zaña

JUNTA DE USUARIOS V°B° GENTE YANACO DE ZANA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYALTI V°B° DIDUR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V°B° Ing. Elmer García Samamé DIRECTOR DECUETEPEQUIS - ZARANILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. José F. Huamán Piscocoy Coordinador de UEPH Dirección de Planificación y Estudios de los Recursos Hídricos



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				840,828.50
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	72,000.00	4.05	291,600.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	47,250.00	4.50	212,625.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3,500.00	7.09	24,815.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,475.00	2.36	5,841.00
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,125.00	21.66	305,947.50
'04	PROTECCION CON ENROCADO				282,532.22
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3,934.91	25.35	99,734.76
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	3,934.91	11.26	44,330.33
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	3,934.91	24.53	96,508.62
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2,450.00	10.15	24,867.50
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,484.91	11.53	17,121.01
'05	REFORESTACION				611.71
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	83.00	5.24	434.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	83.00	1.85	153.55
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	83.00	0.28	23.24

COSTO DIRECTO	1,200,927.24
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	120,092.72
UTILIDAD (10%)	120,092.72
SUB TOTAL	1,441,112.69
I.G.V. (18%)	259,400.28
TOTAL	1,700,512.97
SUPERVISION (5% del CD)	60,046.36
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)	24,018.54
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	1,799,577.88

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X							
1.02	Contratación		X						
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento				X	X	X	X	
1.05	Liquidación								X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYALTI  
  
 Ing. Víctor Romero Ramos  
 JEFE DE DEDUR  
 Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
  
 Carlos Antonio Urbina Esteves  
 GERENTE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
  
 Ing. Juan Gerardo Ordóñez De los Ríos  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JERQUETEPEQUE - ZARUMILLA  
  
 Ing. Elmer García Samaniego  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	129

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10373

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupues: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -CAYALTI

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>'01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>'02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>900.51</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	850.65	425.33
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	950.35	475.18
<b>'03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>840828.50</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	72000.00	4.05	291600.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	47250.00	4.50	212625.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	3500.00	7.09	24815.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2475.00	2.36	5841.00
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14125.00	21.66	305947.50
<b>'04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>282532.22</b>
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	3934.91	25.35	99734.76
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	3934.91	11.26	44330.33
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	3934.91	24.53	96508.62
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	2450.00	10.15	24867.50
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1484.91	11.53	17121.01
<b>'05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>611.71</b>
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	83.00	5.24	434.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	83.00	1.85	153.55
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	83.00	0.28	23.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,200,927.24</b>
<b>GASTOS GENERALES ( 10%)</b>					<b>120,092.72</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>120,092.72</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,441,112.69</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>259,400.28</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1,700,512.97</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					<b>60,046.36</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					<b>24,018.54</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
					<b>1,799,577.88</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Cayalti Provincia: Chiclayo Region: Lambayque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<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						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
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						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.50
	Dique con enrocado			0.50			0.50	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						72,000.00
	Cauce estable de río			1,800.00	80.00	0.50	72,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						47,250.00
	Conformación de dique		1.00	1,800.00	7.50	3.50	47,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						3,500.00
	Uña de dique		1.00	500.00	3.50	2.00	3,500.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						2,475.00
	Perfilado y refine de talud			500.00	4.95		2,475.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						14,125.00
	Elimina. material exced.			14,125.00			14,125.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						3,934.91
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	500.00	3.50	2.00	2,450.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	1.00	4.24	1,484.91	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						3,934.91
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	500.00	3.50	2.00	2,450.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	500.00	1.00	4.24	1,484.91	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						3,934.91
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	500.00	3.50	2.00	2,450.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	500.00	1.00	4.24	1,484.91	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						2,450.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	500.00	3.50	2.00	2,450.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						1,484.91
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	500.00	1.00	4.24	1,484.91	
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						83
	Habilitación y Suminst de plantones		1.00	83			83	
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						83
	Excavación de hoyos y plantación		1.00	83			83	
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						83
	Riego y mantenimiento		1.00	83			83	



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto 1004008 DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500ML)  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500ML)  
 Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.  
 Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por und 1,209.39

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1 0000	8 000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2 0000	16 000	13.57	217.12
<b>Materiales</b>						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)					367.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3		0.480	34.44	16.53
0231010001	MADERA TORNILLO	bol		1.200	24.50	29.40
		p2		70.000	5.50	385.00
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
<b>Subpartidas</b>						
010301050104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por glb	10,260.91
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6 0000	48 000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3 0000	24 000	19.57	469.68
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON	hm	2 0000	16 000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2 0000	16 000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2 0000	16 000	202.02	3,232.32
<b>9,139.87</b>						

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ	0.8000	Costo unitario directo por km	13,280.15
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	10 000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1 0000	10 000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3 0000	30 000	19.57	587.10
<b>873.40</b>						
<b>Materiales</b>						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
<b>7,000.00</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0 1000	1 000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	10 000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0 1000	1 000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2.000 GLN	hm	0 7500	7 500	148.33	1,112.48
<b>5,406.75</b>						

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ	1.0000	Costo unitario directo por km	850.65
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3 0000	24 000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1 0000	8 000	19.49	155.92
<b>481.60</b>						
<b>Materiales</b>						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 26 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
<b>256.20</b>						





0301000024	Equipos	hm	1 0000	8 000	12 30	96 40
	ESTACION TOTAL					14 45
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	481 60	112 85

Partida: 02.02

**CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0,7500	EQ	0,7500	Costo unitario directo por km	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3 0000	32 000	13 57	434 24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1 0000	10 667	19 49	207 90
						642.14
	<b>Materiales</b>					
02130200010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3 000	14 00	42 00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50 000	2 00	100 00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0 350	45 00	15 75
						157.75
	<b>Equipos</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1 0000	10 667	12 30	131 20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	642 14	19 26
						150.46

Partida: 03.01

**LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850 0000	EQ	850 0000	Costo unitario directo por m3	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 009	13 57	0 12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 009	19 57	0 18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 009	15 06	0 14
						0.44
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 44	0 01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 009	400 00	3 60
						3.61

Partida: 03.02

**CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA**

Rendimiento	m3/DIA	810 0000	EQ	810 0000	Costo unitario directo por m3	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 010	15 06	0 15
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 010	13 57	0 14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 010	19 57	0 20
						0.49
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 49	0 01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 010	400 00	4 00
						4.01

Partida: 03.03

**EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	380 0000	EQ	380 0000	Costo unitario directo por m3	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 021	15 06	0 32
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 021	13 57	0 28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 021	19 57	0 41
						1.01
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	1 01	0 05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 021	287 00	6 03
						6.08

Partida: 03.04

**PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ	1,200.0000	Costo unitario directo por m2	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 007	15 06	0 11
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 007	13 57	0 09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 007	19 57	0 14
						0.34



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 34	0 01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 007	287 00	2 01
						2 02

Planos: 03 05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ	400.0000	Costo unitario directo por m3	21.66
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	2 0000	0 040	13 57	0 54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 020	15 06	0 30
						0 84
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	0 84	0 04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1 0000	0 020	205 00	4 10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4 0000	0 080	208 44	16 68
						20 82

Planos: 04 01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ	320.0000	Costo unitario directo por m3	25.35
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2 0000	0 050	13 57	0 68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2 0000	0 050	15 06	0 75
						2 19
	<b>Materiales</b>					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0 250	14 50	3 63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1 000	13 00	13 00
0255100008	FULMINANTE	und		1 000	0 85	0 85
0290230056	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0 017	80 00	1 36
						18 84
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	2 19	0 07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2 0000	0 050	5 83	0 29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1 0000	0 025	158 23	3 96
						4 32

Planos: 04 02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ	250.0000	Costo unitario directo por m3	11.26
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 032	15 06	0 48
0101010005	PEON	hh	2 0000	0 064	13 57	0 87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 032	19 57	0 63
						1 98
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	1 98	0 10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 032	287 00	9 18
						9 28

Planos: 04 03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ	350.0000	Costo unitario directo por m3	24.53
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 023	19 57	0 45
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 023	15 06	0 35
						0 80
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	0 80	0 04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1 0000	0 023	205 00	4 72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4 0000	0 091	208 44	18 97
						23 73

Planos: 04 04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ	360.0000	Costo unitario directo por m3	10.15
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4 0000	0 089	13 57	1 21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 022	19 57	0 43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 022	15 06	0 33

10101010006  
 03011700010006  
 03011700010006

Código	Equipos	%mo	hm	3 000	1 97	0 06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000		0 06
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1 0000	0 022	369 00	8 12
						8.18

Partida 04.05 **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ	320.0000	Costo unitario directo por m3	11.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4 0000	0 100	13 57	1 36
01010100090001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 025	19 57	0 49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
						2.23
	Equipos	%mo		3 000	2 23	0 07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	2 23	0 07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1 0000	0 025	369 00	9 23
						9.30

Partida 05.01 **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ	1,000.0000	Costo unitario directo por und	5.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1 0000	0 008	18 79	0 15
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 008	13 57	0 11
						0.26
	Materiales					
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und		1 000	3 30	3 30
						3.30
	Equipos	%mo		3 000	0 26	0 01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 26	0 01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1 0000	0 008	208 44	1 67
						1.68

Partida 05.02 **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ	60.0000	Costo unitario directo por und	1.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 133	13 57	1 80
						1.80
	Equipos	%mo		3 000	1 80	0 05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	1 80	0 05
						0.05

Partida 05.03 **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ	400.0000	Costo unitario directo por und	0.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 020	13 57	0 27
						0.27
	Equipos	%mo		3 000	0 27	0 01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 27	0 01
						0.01



## Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	128

Obra 1004013 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 500 ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140116 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - CAYALTI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.660	18.79	162.80
0101010004	OFICIAL	hh	699.220	15.06	10,530.30
0101010005	PEON	hh	2,750.030	13.57	37,317.85
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1,692.740	19.57	33,126.82
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,210.370	15.06	18,228.16
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.330	19.49	181.90
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	196.720	13.57	2,669.44
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	98.360	15.06	1,481.27
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	196.720	15.06	2,962.54
					<b>106,661.08</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.250	20.50	5.13
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.000	24.50	73.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.000	14.00	42.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.350	45.00	15.75
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	983.580	14.50	14,261.87
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,934.310	13.00	51,146.03
0255100008	FULMINANTE	und	3,934.310	0.85	3,344.16
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	66.880	80.00	5,350.64
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	83.000	3.30	273.90
					<b>82,414.51</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	9.330	12.30	114.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,751.38
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	196.720	5.83	1,146.85
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	98.360	158.23	15,563.19
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	372.990	205.00	76,462.75
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	216.720	287.00	62,199.50
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	91.020	369.00	33,587.49
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,130.500	400.00	452,200.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,488.690	208.44	310,301.71
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>1,011,851.65</b>
<b>TOTAL S/.</b>					<b>1,200,927.24</b>





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR LA MANGA-COJAL EN EL RIO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  MI

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO	INICIO	ESTE	NORTE	ZONA
I	INICIO	671,362	9,238,489	17
	FINAL	671,252	9,238,422	
II	INICIO	671,242	9,238,415	17
	FINAL	671,030	9,238,328	
III	INICIO	670,800	9,238,136	17
	FINAL	670,415	9,238,062	
IV	INICIO	669,355	9,238,087	17
	FINAL	668,966	9,238,057	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado mayormente por arena, poca grava en el cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se compone de suelos de textura franca a arenoso compactados naturalmente (suelos no cohesivos), los suelos de la margen derecha son cohesivos o compactos que los de la izquierda, debido a la concentración de arcilla.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), lo mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de afor, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentía del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayalí, Nueva Aica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion La Otra Banda y en peligro inminente del mismo canal agua abajo que esta revestido de concreto, dejando de suministrar agua a los cultivos. Y el canal de aproximación Zaña que tambien colapsa.

Official stamps and signatures of the National Water Authority (ANA) and the District Water Authority of Cayalí (Municipalidad Distrital Cayalí). The stamps include the ANA logo, the name of the Director (Ing. Elmer García Samamé), and the title 'DIRECTOR'. There are also circular stamps from the 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL CAYALÍ' and 'DIDUR'.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas (tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Cojal, el area es de 723.18 hectareas con cultivos de caña, palto, maíz, menestras y pan llevar. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Cojal.

Cultivos

Caña: 200 ha

Maiz: 350 ha (primera campaña)

Palto : 100 ha (segunda campaña)

Frejol: 73.18 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del río Zaña no existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
caña	200	caprino	800			0.3	0.15						0.1	
maíz	350	vacuno	70											
Palto	100													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

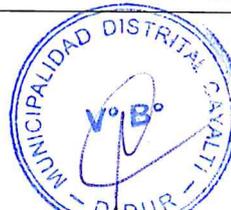
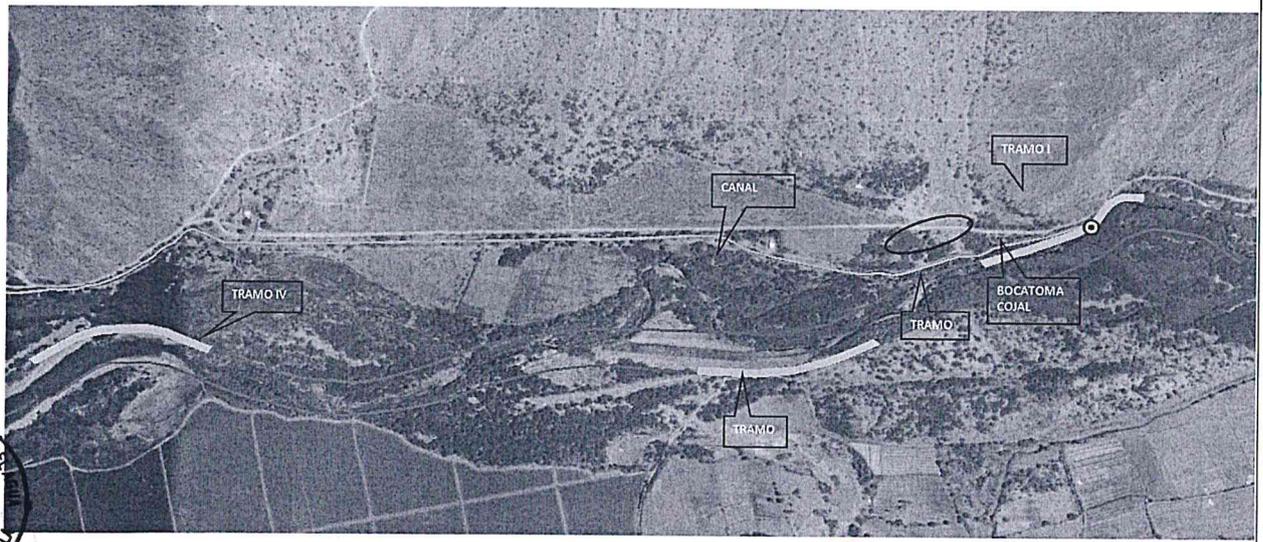
Se planea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 2.80 km un ancho de 60 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en cuaro tramos Tramo I = 140 m, Tramo II = 230 m, Tramo III = 400 m, Tramo IV = 420 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes y el canal de aproximacion Cojal, que genera la fuerza centrifuga en los cuatro tramos ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las cuatro curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo ono cohesivo.

5.2.- No estructurales

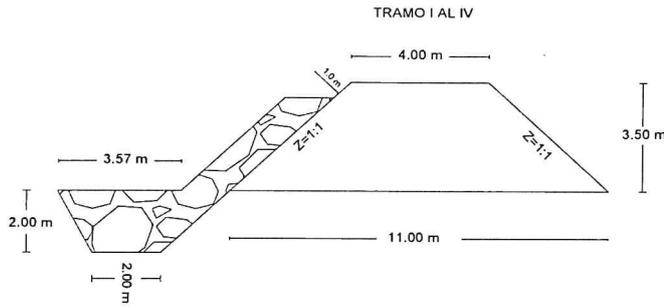
Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

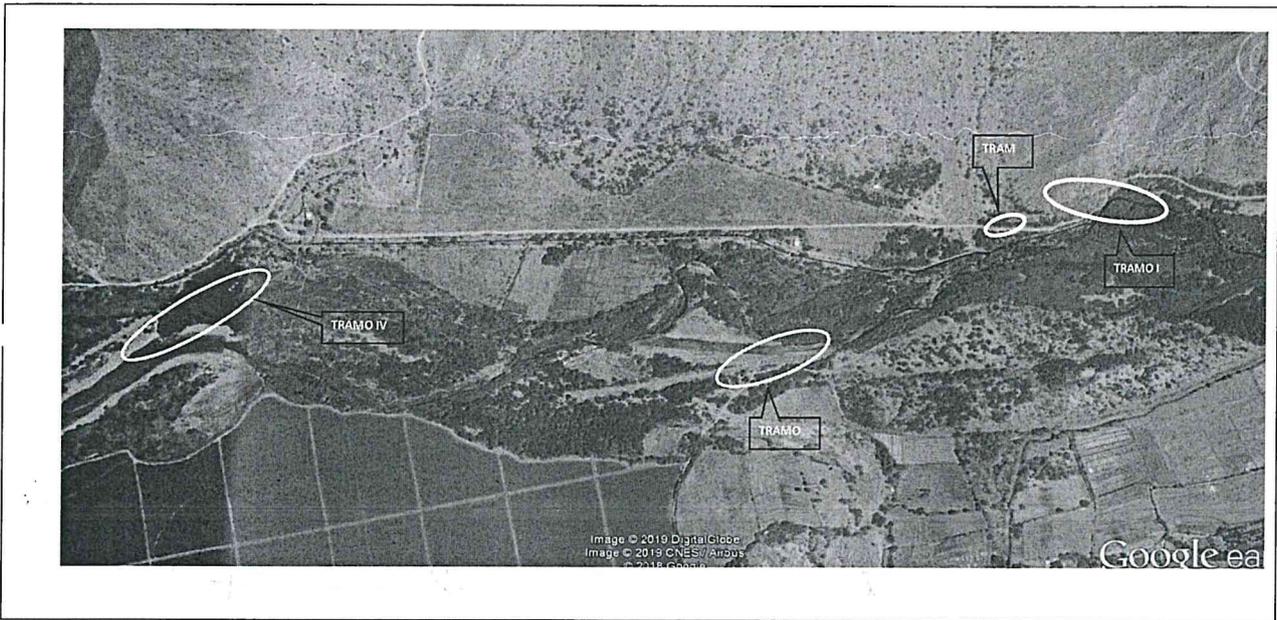


6.2.-VISTA DE PERFIL

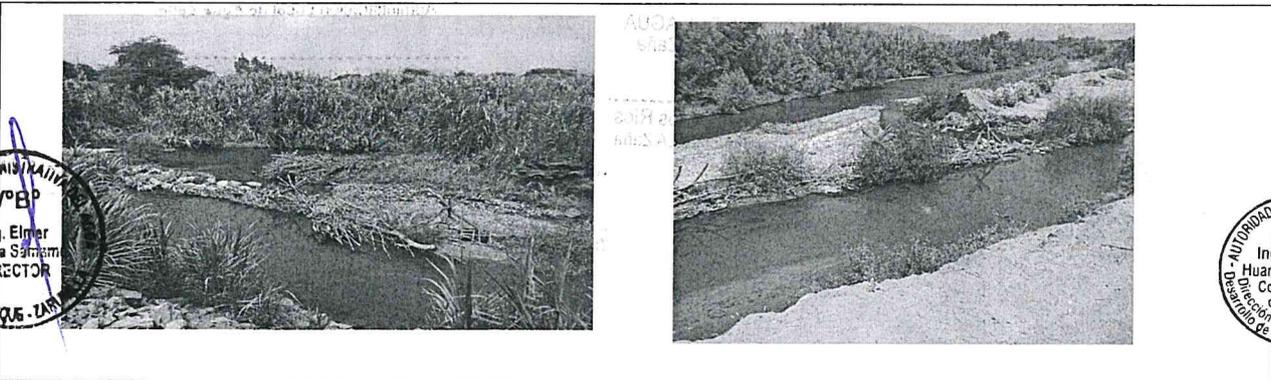


Colocar imagen satelital, con coordenadas del I y II, se verificara las coordenadas

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	OBRAS PROVISIONALES				76,055.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,143.19
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.19	850.65	1,012.27
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.19	950.35	1,130.92
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				947,840.18
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	84,000.00	4.05	340,200.00

Seal: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA V°B° Ing. Elmer García Samam DIRECTOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUAS DE ALAZAÑA

Seal: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Joné F. Huamán Piscocoya Coordinador de la Dirección de Planificación y Gestión de los Recursos Hídricos

Seal: JUNTA DE ASESORES V°B° GOBIERNO REGIONAL DE ZARZA

Seal: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos Analista II en Recursos Hídricos ALAZAÑA

Seal: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. César Augusto Aquino Chazales Administrador Local de Agua ZARZA

Seal: MUNICIPALIDAD DISTRICTAL CAPITAL V°B° DIDUR



'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	73,500.00	4.50	330,750.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8,330.00	7.09	59,059.70
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,890.50	2.36	13,901.58
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9,415.00	21.66	203,928.90
'04	PROTECCION CON ENROCADO				672,514.01
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,365.09	25.35	237,404.93
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,365.09	11.26	105,450.87
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	9,365.09	24.53	229,725.55
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,831.00	10.15	59,184.65
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,534.09	11.53	40,748.01
'05	REFORESTACION				2,454.21
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
COSTO DIRECTO					1,701,006.89
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					170,100.69
UTILIDAD (10%)					170,100.69
SUB TOTAL					2,041,208.26
I.G.V. (18%)					367,417.49
TOTAL					2,408,625.75
SUPERVISION (5% del CD)					85,050.34
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)					34,020.14
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					2,542,696.23

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S															
		MES 1				MES 2				MES 3							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X															
1.02	Contratación		X														
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación																X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYALI  
  
 Ing. Victor Romero Ramos  
 JEFE DE EDIFICIO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Ing. Juan Carlos Ordóñez de los Ríos  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

## JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

Ing. Carlos Antonio Gilman Esteves  
 GERENTE TÉCNICO  
 Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña  
 Administrador Local del Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JECUETEPEQUE - ZARUMILLA  
  
 Ing. Elmer García Samano  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupuesto: CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -CAYALTI

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	125

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10366

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2143.19</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.19	850.65	1012.27
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.19	950.35	1130.92
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>947840.18</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	84000.00	4.05	340200.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	73500.00	4.50	330750.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8330.00	7.09	59059.70
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5890.50	2.36	13901.58
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9415.00	21.66	203928.90
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>672514.31</b>
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9365.09	25.35	237404.93
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9365.09	11.26	105450.87
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9365.09	24.53	229725.55
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5831.00	10.15	59184.65
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3534.09	11.53	40748.01
'05	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,701,006.89</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>					<b>170,100.69</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>170,100.69</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,041,208.26</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>367,417.49</b>
<b>TOTAL</b>					<b>2,408,625.75</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					<b>85,050.34</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					<b>34,020.14</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
					<b>2,542,696.23</b>





NO.	DATE



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Cayalti Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.19
	Dique con enrocado			1.19			1.19	
02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.19
	Dique con enrocado			1.19			1.19	
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						84,000.00
	Cauce estable de río			2,800.00	60.00	0.50	84,000.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						73,500.00
	Conformación de dique		1.00	2,800.00	7.50	3.50	73,500.00	
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						8,330.00
	Uña de dique		1.00	1,190.00	3.50	2.00	8,330.00	
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,890.50
	Perfilado y refine de talud			1,190.00	4.95		5,890.50	
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						9,415.00
	Elimina. material exced.			9,415.00			9,415.00	
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,365.09
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,190.00	3.50	2.00	5,831.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,190.00	1.00	4.24	3,534.09	
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,365.09
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,190.00	3.50	2.00	5,831.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,190.00	1.00	4.24	3,534.09	
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,365.09
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1,190.00	3.50	2.00	5,831.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,190.00	1.00	4.24	3,534.09	
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,831.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,190.00	3.50	2.00	5,831.00	
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,534.09
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,190.00	1.00	4.24	3,534.09	
1.05	<b>REFORESTACION</b>							
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333	
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						333
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333	
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						333
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333	



Analisis de Precios Unitarios

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10364

ANA FOLIO N°  
AAA COD. V 47

Presupuesto\* 1004008 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1190ML.)  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1190 ML.)  
 Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.  
 Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,209.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
	<b>Materiales</b>					367.44
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3		0.480	34.44	16.53
0231010001	MADERA TORNILLO	bol		1.200	24.50	29.40
		p2		70.000	5.50	385.00
	<b>Equipos</b>					430.93
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
	<b>Subpartidas</b>					11.02
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA  
 Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 10,260.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010001	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
	<b>Equipos</b>					1,121.04
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP.35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,139.87

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO  
 Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 13,280.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
	<b>Materiales</b>					873.40
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
	<b>Equipos</b>					7,000.00
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011800020003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,406.75

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO  
 Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 850.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
	<b>Materiales</b>					481.60
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20



0301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.80	14.45
							112.85

Partida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	Costo unitario directo por : km	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14
	<b>Materiales</b>					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75
	<b>Equipos</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
						150.46

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
						0.49
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ.	380.0000	Costo unitario directo por : m3	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34



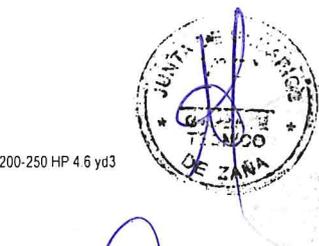
Equipos		%mo	hm	1.0000	3.000	0.34	287.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3				0.007		

Partida 04.01		EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por m3	21.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04	
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68	
							20.82

Partida 04.02		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por m3	25.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
01020100000013	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75	
							2.19
<b>Materiales</b>							
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63	
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00	
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36	
							18.84
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29	
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96	
							4.32

Partida 04.03		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por m3	11.26	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63	
							1.98
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18	
							9.28

Partida 04.04		ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por m3	24.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$l.	Parcial \$l.	
<b>Mano de Obra</b>							
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35	
							0.80
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04	
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97	
							23.73



Equipos		%mo		3.000	1.97	0.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES					
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	369.00	8.12
						8.15

Partida		ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por : m3	11.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	369.00	9.23
						9.30

Partida		HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	Costo unitario directo por : und	5.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.008	18.79	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.26
<b>Materiales</b>						
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	3.30	3.30
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	208.44	1.67
						1.68

Partida		EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	Costo unitario directo por : und	1.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

Partida		RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : und	0.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01



ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	124

### Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004014 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1190ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140116 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - CAYALTI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	ANA	FOLIO N°
						DPDRH	10362
<b>MANO DE OBRA</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.36		
0101010004	OFICIAL	hh	1,260.850	15.06	18,988.34		
0101010005	PEON	hh	3,989.750	13.57	54,140.91		
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,612.880	19.57	51,134.00		
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,610.460	15.06	24,253.50		
0101030000	TOPOGRAFO	hh	22.210	19.49	432.95		
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	468.260	13.57	6,354.22		
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	234.130	15.06	3,525.95		
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	468.260	15.06	7,051.92		
					<b>166,082.17</b>		
<b>MATERIALES</b>							
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.600	20.50	12.20		
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53		
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00		
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.480	24.50	134.36		
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.140	14.00	99.96		
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	119.000	2.00	238.00		
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.830	45.00	37.53		
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,341.270	14.50	33,948.46		
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,365.090	13.00	121,746.17		
0255100008	FULMINANTE	und	9,365.090	0.85	7,960.33		
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00		
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	159.210	80.00	12,736.56		
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90		
					<b>185,814.00</b>		
<b>EQUIPOS</b>							
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	22.220	12.30	273.24		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,866.25		
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53		
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	468.260	5.83	2,729.93		
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	234.130	158.23	37,045.92		
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	403.700	205.00	82,757.89		
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	515.850	287.00	148,047.80		
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	216.630	369.00	79,937.95		
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,501.000	400.00	600,400.00		
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,608.090	208.44	335,189.65		
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40		
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48		
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12		
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92		
					<b>1,348,266.62</b>		
<b>TOTAL S/.</b>					<b>1,701,006.79</b>		





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE FIERRO-MATAINDIO EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI  X  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO	INICIO	ESTE	NORTE	ZONA
TRAMO I	INICIO	662,298	9,235,967	17
	FINAL	662,153	9,235,658	
TRAMO II	INICIO	662,221	9,235,658	17
	FINAL	661,970	9,235,316	
TRAMO III	INICIO	661,855	9,235,255	17
	FINAL	661,601	9,235,142	
TRAMO IV	INICIO	661,497	9,234,962	17
	FINAL	661,287	9,234,717	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas márgenes del río Zaña. El suelo está conformado por grava y arena del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos), los suelos de la margen derecha son mas cohesivos o compactos que los de la izquierda, debido a la concentracion de arcila.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Sección de Hidrología y Recursos Hídricos  
 Ing. Elmer García Samamé DIRECTOR  
 Ing. Juan Genaro Ordoñez de los Ríos Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales Administrador Local de Agua Zaña  
 Ing. José F. Huamán Piscocoya Coordinador de UEPH

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del río Zaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion La Otra Banda y en peligro inminente del mismo canal agua abajo que esta revestido de concreto, dejando de suministrar agua a los cultivos. Y el canal de aproximacion Zaña que tambien colabsa.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros  
El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego La Otra banda, el area es de 1 174.59 hectareas con cultivos de caña, esparrago, palto, maiz, menestras y pan llevar; y la afectacion de toda el area bajo riego del bloque de riego Zaña, con un area de 390.14 ha. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios La Otra Banda y Zaña respectivamente.

Cultivos

- Caña: 500 ha
- Esparrago: 200 ha (Una campaña)
- Maiz: 550 ha (primera campaña)
- Palto : 100 ha (segunda campaña)
- Frejol: 64.73 ha
- Arroz: 150 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del rio Zaña no existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
caña	500	caprino	500			0.3	0.3						0.2	
maiz	550	vacuno	80											
Esparrago	200													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

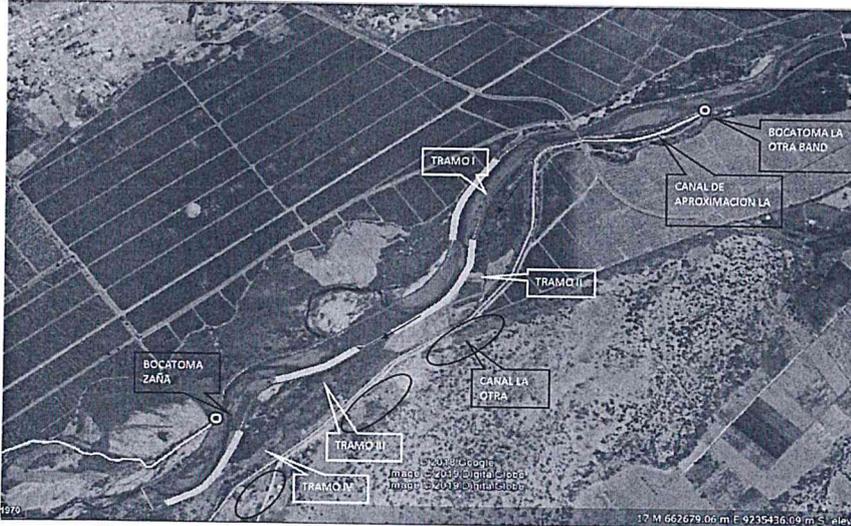
Se plantea descolmatar el cauce del rio Zaña una longitud de 3.08 km un ancho de 60 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en dos tramos Tramo I = 350 m, Tramo II = 450 m, Tramo III = 280 m, Tramo IV = 340 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes y el canal de derivacion La Otra Banda, que genera la fuerza centrifuga en los cuatro tramos ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las cuatro curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo ono cohesivo.

5.2.- No estructurales

Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

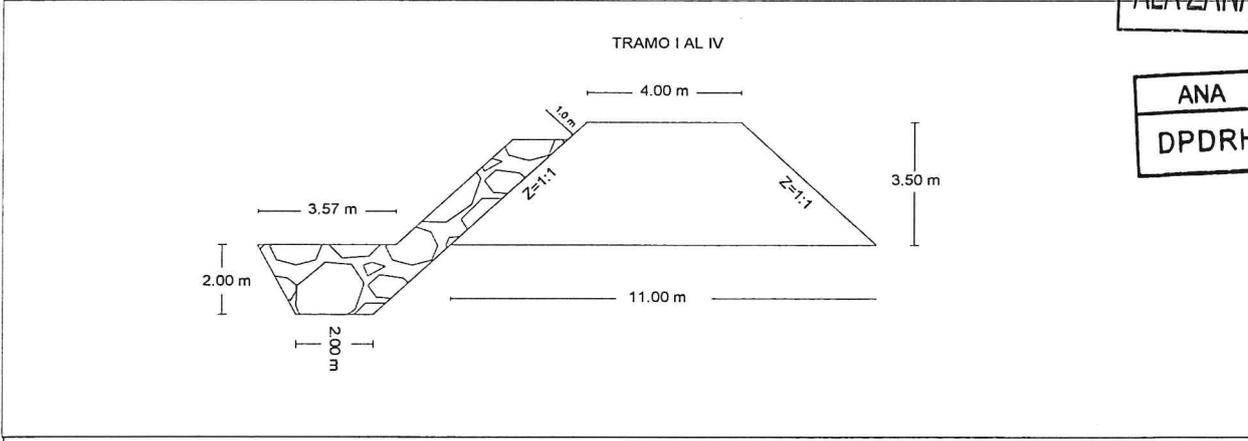
6.1.-VISTA EN PLANTA



ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	122

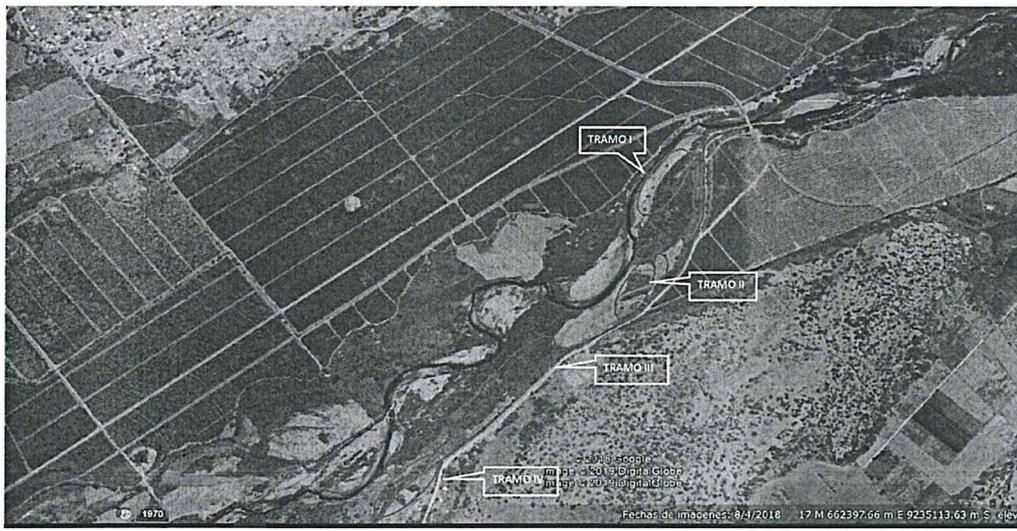
ANA	FOLIO N°
DPDRH	10360

6.2.-VISTA DE PERFIL

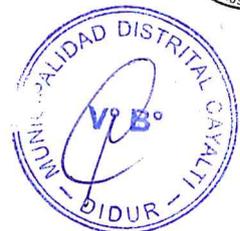


Colocar imagen satelital, con coordenadas del I I EM II, se verificara las coordenadas

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	OBRAS PROVISIONALES				76,055.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
'02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,557.42
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.42	850.65	1,207.92
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.42	950.35	1,349.50
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,057,844.74
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	92,400.00	4.05	374,220.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	80,850.00	4.50	363,825.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9,940.00	7.09	70,474.60
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,029.00	2.36	16,588.44
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,745.00	21.66	232,736.70
'04	PROTECCION CON ENROCADO				835,510.98
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	11,175.14	25.35	296,978.80
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	11,175.14	11.26	131,912.48
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	11,175.14	24.53	287,382.38
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6,958.00	10.15	70,623.70
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,217.14	11.53	48,623.62
'05	REFORESTACION				2,454.21
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
	COSTO DIRECTO				1,974,422.35
	GASTOS GENERALES ( 10%)				197,442.24
	UTILIDAD (10%)				197,442.24
	SUB TOTAL				2,369,306.82
	I.G.V. (18%)				426,475.23
	TOTAL				2,795,782.05
	SUPERVISION (5% del CD)				98,721.12
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)				39,488.45
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					2,948,991.61

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S														
		MES 1				MES 2				MES 3						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X														
1.02	Contratación		X													
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación															X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZANA  
 Ing. Valcázar Romero Ramos  
 JEFE DE BIDUR

JUNTA DE USUARIOS ZANA  
 Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves  
 Presidente Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ZANA  
 Ing. Elmer García Samané  
 DIRECTOR  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
 Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

FECHA: 30/06/2019

PRESUPUESTO

ANA FOLIO N°  
ALAZAÑA 121

Presupuesto CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
Subpresupuesto CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -CAYALTI

ANA FOLIO N°  
DPDRH 10359

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2557.42</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.42	850.65	1207.92
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.42	950.35	1349.50
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1057844.74</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATAACION CAUCE RIO	m3	92400.00	4.05	374220.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	80850.00	4.50	363825.00
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	9940.00	7.09	70474.60
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7029.00	2.36	16588.44
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10745.00	21.66	232736.70
<b>04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>835510.98</b>
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	11175.14	25.35	296978.80
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	11175.14	11.26	131912.48
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	11175.14	24.53	287382.38
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	6958.00	10.15	70623.70
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4217.14	11.53	48623.62
<b>05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24

**COSTO DIRECTO 1,974,422.35**

**GASTOS GENERALES ( 10%) 197,442.24**

**UTILIDAD (10%) 197,442.24**

**SUB TOTAL 2,369,306.82**

**I.G.V. (18%) 426,475.23**

**TOTAL 2,795,782.05**

**SUPERVISION (5% del CD) 98,721.12**

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD) 39,488.45**

**FICHA DEFINITIVA 15,000.00**

**2,948,991.61**





**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación Distrito: Cayalti Provincia: Lambayeque Region: Lambayque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
'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	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.42
	Dique con enrocado			1.42			1.42	
'02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.42
	Dique con enrocado			1.42			1.42	
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						92,400.00
	Cauce estable de río			3,080.00	60.00	0.50	92,400.00	
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						80,850.00
	Conformación de dique		1.00	3,080.00	7.50	3.50	80,850.00	
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						9,940.00
	Uña de dique		1.00	1,420.00	3.50	2.00	9,940.00	
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,029.00
	Perfilado y refine de talud			1,420.00	4.95		7,029.00	
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						10,745.00
	Elimina. material exced.			10,745.00			10,745.00	
'04	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						11,175.14
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,420.00	3.50	2.00	6,958.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,420.00	1.00	4.24	4,217.14	
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						11,175.14
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,420.00	3.50	2.00	6,958.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,420.00	1.00	4.24	4,217.14	
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						11,175.14
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1,420.00	3.50	2.00	6,958.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,420.00	1.00	4.24	4,217.14	
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						6,958.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,420.00	3.50	2.00	6,958.00	
'05	<b>ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE</b>	m3						4,217.14
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,420.00	1.00	4.24	4,217.14	
'05	<b>REFORESTACION</b>							
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333	
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						333
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333	
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						333
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333	



### Análisis de precios unitarios

resupuesto	1004008	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1420ML.)			
ubpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1420ML.)			
artida	01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.			
rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por	1,209.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
						367.44
<b>Materiales</b>						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	24.50	29.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
						430.93
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
						11.02
<b>Subpartidas</b>						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por	10,260.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						1,121.04
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP.35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,139.87

Partida	01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	Costo unitario directo por	13,280.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
<b>Materiales</b>						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
0301220003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
0301220002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
0301220004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2.000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por	850.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						481.60
<b>Materiales</b>						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20



## Equipos

0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
						112.85

## Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	Costo unitario directo por : km	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101037000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75
	Equipos					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
						150.46

## Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	Costo unitario directo por : m3	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61

## Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
						0.49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

## Partida 03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ.	380.0000	Costo unitario directo por : m3	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1.2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

## Partida 03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34



Equipos		%mo		3.000	0.34	0.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3					2.02

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ	400.0000	Costo unitario directo por m3	21.66
-------------	--------	----------	----	----------	-------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84

Equipos		%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.66
						20.82

Partida 04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ	320.0000	Costo unitario directo por m3	25.35
-------------	--------	----------	----	----------	-------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101010009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
0101010013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19

Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84

Equipos		%mo		3.000	2.19	0.07
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM					4.32

Partida 04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ	250.0000	Costo unitario directo por m3	11.26
-------------	--------	----------	----	----------	-------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98

Equipos		%mo		5.000	1.98	0.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3					9.28

Partida 04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ	350.0000	Costo unitario directo por m3	24.53
-------------	--------	----------	----	----------	-------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						0.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
						23.73

Partida 04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ	360.0000	Costo unitario directo por m3	10.15
-------------	--------	----------	----	----------	-------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97



AAA  
AAA  
COR V

Equipos						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	369.00	8.12
						8.18

artida **04.05** **ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE**

rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por m3	11.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23
	<b>Equipos</b>					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	369.00	9.23
						9.30

artida **05.01** **HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES**

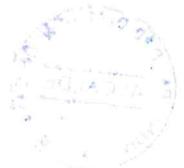
rendimiento	und/DIA	1.000.0000	EQ.	1.000.0000	Costo unitario directo por und	5.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.008	18.79	0.15
101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.26
	<b>Materiales</b>					
1291010009	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	3.30	3.30
						3.30
	<b>Equipos</b>					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
3012200540001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	208.44	1.67
						1.68

artida **05.02** **EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION**

rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	Costo unitario directo por und	1.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
101010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	<b>Equipos</b>					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

artida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

rendimiento	und/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por und	0.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
101010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	<b>Equipos</b>					
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01



ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	129

## Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10355

Obra 1004015 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1420ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140116 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - CAYALTI

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	1,451.330	15.06	21,856.98
0101010005	PEON	hh	4,565.720	13.57	61,956.85
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,974.880	19.57	58,218.42
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,867.330	15.06	28,122.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	26.510	19.49	516.62
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	585.760	13.57	7,948.72
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	292.880	15.06	4,410.74
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	585.760	15.06	8,821.50
					192,052.21
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.710	20.50	14.56
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.310	24.50	154.64
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	8.520	14.00	119.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	142.000	2.00	284.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.990	45.00	44.73
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,928.790	14.50	42,467.38
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	11,715.140	13.00	152,296.82
0255100008	FULMINANTE	und	11,715.140	0.85	9,957.87
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	199.160	80.00	15,932.56
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90
					230,172.27
EQUIPOS					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	26.510	12.30	326.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,835.19
0301100060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	585.760	5.83	3,414.96
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	292.880	158.23	46,342.09
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	484.350	205.00	99,291.34
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	632.830	287.00	181,621.35
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	258.510	369.00	95,388.35
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,650.100	400.00	660,040.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,928.340	208.44	401,943.61
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					1,552,197.87
TOTAL S/.					1,974,422.35





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR BEBEDERO-POTRERO

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X  
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI  X  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO	INICIO	ESTE	NORTE	ZONA
I	INICIO	689,773	9,248,700	17
	FINAL	689,568	9,248,652	
II	INICIO	688,977	9,247,093	17
	FINAL	688,842	9,246,960	
III	INICIO	688,428	9,246,831	17
	FINAL	688,176	9,246,854	
IV	INICIO	688,033	9,246,944	17
	FINAL	687,786	9,246,815	

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacian en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente, estan en ambas margenes del río Zaña. El suelo del cauce está conformado mayormente por grava y en las orillas colinda con predios agricolas que se componen de suelos de textura franca a arenoso compactados naturalmente (suelos cohesivos), los suelos de la margen derecha son cohesivos o compactos naturalmente, debido a la concnclacion de arcila.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuenca humeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las nberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ullimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

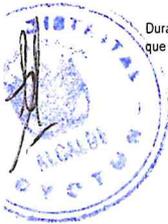
Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se eslimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtencion de los caudales de disenyo, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias).

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Leguñas, Zaña, Cayalti, Nueva Atica, Oyatun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1.983, 1996 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion La Otra Banda y en peligro inminente del mismo canal agua abajo que esta revestido de concreto, dejando de suministrar agua a los cultivos. Y el canal de aproximacion Zaña que tambien colapsa.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Bebedero, un area de 527 hectareas con cultivos de arroz, asi tambie afleca al area bajo riego del bloque de Riego Oyotun un area de 947; bloque de riego Palma con un area de 403 ha; bloque de riego Collao un area de 135 ha y el bloque de riego Potrero un area de 129 ha. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de UsuariosOyotun y Nueve Arica.

Cultivos

Caña: 150 ha

Maiz: 238 ha (primera campaña)

Arroz : 1468 ha (segunda campaña)

Yuca: 285 ha

3.4. POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del río Zaña no existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
caña	150	caprino	30			0.3	1.2						0.3	
maiz	238	vacuno	100											
arroz	1468													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

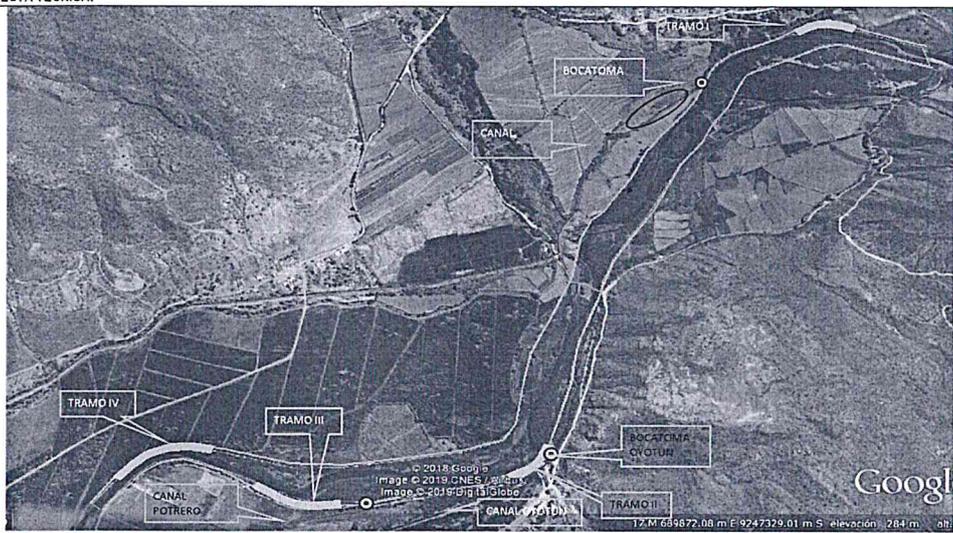
Se plantea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 3.50 km un ancho de 50 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en cuaro tramos Tramo I = 200 m, Tramo II = 200 m, Tramo III = 260 m, Tramo IV = 300 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes y los canales de aproximacion Bebedero, Oyotun y Potrero, que genera la fuerza centrifuga en los cuatro tramos ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las cuatro curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo ono cohesivo.

5.2.- No estructurales

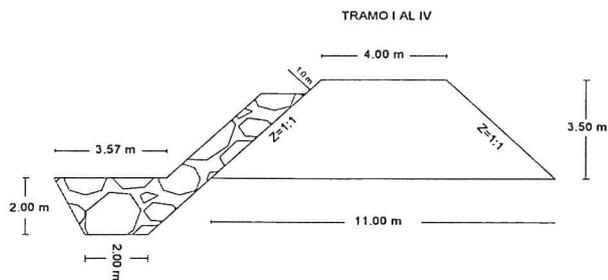
Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



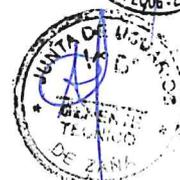
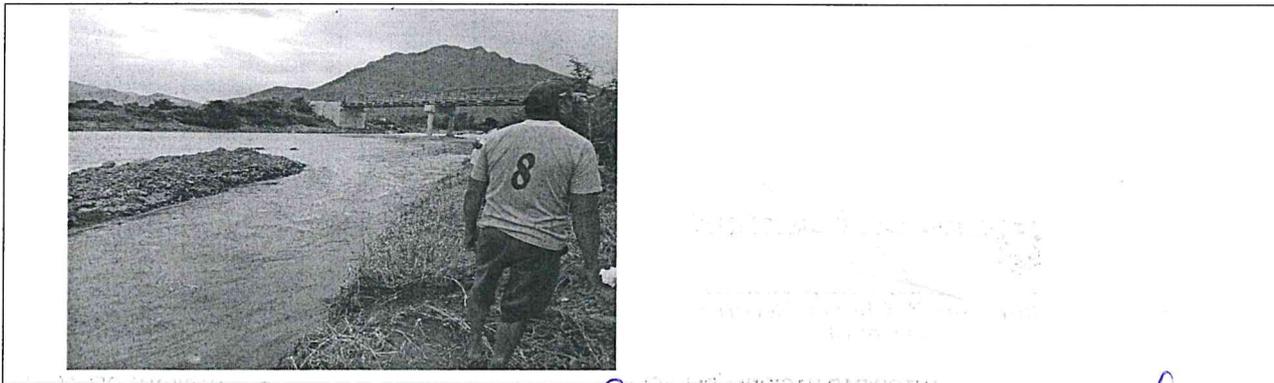
ANA	ANAFOLIO N°
ALAZAÑA	118

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10353

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO	S/
'01	OBRAS PROVISIONALES					76,055.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39		1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91		61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15		13,280.15
'02	TRABAJOS PRELIMINARES					1,728.96
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.96	850.65		816.62
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.96	950.35		912.34
'03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					852,068.37
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	87,500.00	4.05		354,375.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	91,875.00	4.50		413,437.50
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6,720.00	7.09		47,644.80
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,752.00	2.36		11,214.72
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,172.50	21.66		25,396.35
'04	PROTECCION CON ENROCADO					542,532.48
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	7,555.03	25.35		191,520.01
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7,555.03	11.26		85,069.64
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7,555.03	24.53		185,324.89
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,704.00	10.15		47,745.60
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,851.03	11.53		32,872.34
1.05	REFORESTACION					2,454.21
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24		1,744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85		616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28		93.24
						1,474,839.06
						147,483.91
						147,483.91
						1,769,806.87
						318,565.24
						2,088,372.10
						73,741.55
						29,456.78
						15,000.00
						2,206,610.84

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X											
1.02	Contratación		X										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento				X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación												X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN

Ing° Luis Z. Chávez Becerra  
ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
Administrador Local de Agua Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
JEQUESTEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Elmer García Samaniego  
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

Ing° Carlos Antonio... Esteves  
GERENTE TECNICO  
Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos  
Administrador Local de Agua Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10352

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	117

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -OYOTUN

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>'01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>'02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>1728.96</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.96	850.65	816.62
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.96	950.35	912.34
<b>'03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>852068.37</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	87500.00	4.05	354375.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	91875.00	4.50	413437.50
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	6720.00	7.09	47644.80
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4752.00	2.36	11214.72
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1172.50	21.66	25396.35
<b>'04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>542532.48</b>
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	7555.03	25.35	191520.01
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	7555.03	11.26	85069.64
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	7555.03	24.53	185324.89
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4704.00	10.15	47745.60
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2851.03	11.53	32872.34
<b>'05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,474,839.06</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>					<b>147,483.91</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>147,483.91</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,769,806.87</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>318,565.24</b>
<b>TOTAL</b>					<b>2,088,372.10</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					<b>73,741.95</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					<b>29,496.78</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
					<b>2,206,610.84</b>



1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960

1950	1951
1952	1953
1954	1955
1956	1957
1958	1959
1960	



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación Distrito: Oyotun Provincia: Lambayeque Region: Lambayque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
'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	
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.96
	Dique con enrocado			0.96			0.96	
'02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.96
	Dique con enrocado			0.96			0.96	
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						87.500.00
	Cauce estable de río			3.500.00	50.00	0.50	87.500.00	
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						91.875.00
	Conformación de dique		1.00	3.500.00	7.50	3.50	91.875.00	
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						6.720.00
	Uña de dique		1.00	960.00	3.50	2.00	6.720.00	
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						4.752.00
	Perfilado y refine de talud			960.00	4.95		4.752.00	
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						1.172.50
	Elimina. material exced.			1.173			1.172.50	
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						7.555.03
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	960.00	3.50	2.00	4.704.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	960.00	1.00	4.24	2.851.03	
'04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						7.555.03
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	960.00	3.50	2.00	4.704.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	960.00	1.00	4.24	2.851.03	
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						7.555.03
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	960.00	3.50	2.00	4.704.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	960.00	1.00	4.24	2.851.03	
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						4.704.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	960.00	3.50	2.00	4.704.00	
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						2.851.03
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	960.00	1.00	4.24	2.851.03	
'05	<b>REFORESTACION</b>							
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333	
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						333
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333	
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						333
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333	



ANA	FOLIO Nº
AAA COD. V	61 61

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	10350

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004008	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO (L= 960ML.)				
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO (L= 960ML.)				
Partida	01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,209.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
	<b>Materiales</b>					<b>367.44</b>
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	24.50	29.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
	<b>Equipos</b>					<b>430.93</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
	<b>Subpartidas</b>					<b>11.02</b>
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						<b>400.00</b>

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		10,260.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						<b>1,121.04</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4. 330 HP. 35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						<b>9,139.87</b>

Partida	01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		13,280.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						<b>873.40</b>
	<b>Materiales</b>					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						<b>7,000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
0301220003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
0301220002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
0301220004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						<b>5,406.75</b>

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		850.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						<b>481.60</b>
	<b>Materiales</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75





301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	96.40
301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
							112.85

artida **02.02** **CONTROL TOPOGRAFICO**

endimiento	km/DIA	0.7500	EQ	0.7500	Costo unitario directo por : km		950.35
------------	--------	--------	----	--------	---------------------------------	--	--------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14

<b>Materiales</b>						
2130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
240020016	PIINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75

301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	642.14	19.26
							150.46

artida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE DEL RIO**

endimiento	m3/DIA	850.0000	EQ	850.0000	Costo unitario directo por : m3		4.05
------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44

<b>Equipos</b>						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61

artida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA**

endimiento	m3/DIA	810.0000	EQ	810.0000	Costo unitario directo por : m3		4.50
------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
						0.49

<b>Equipos</b>						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
3011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

artida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE**

endimiento	m3/DIA	380.0000	EQ	380.0000	Costo unitario directo por : m3		7.09
------------	--------	----------	----	----------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01

<b>Equipos</b>						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
3011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1:1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

artida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

endimiento	m2/DIA	1.200.0000	EQ	1.200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.36
------------	--------	------------	----	------------	---------------------------------	--	------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
01010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
01010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
						2.02

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ	400.0000	Costo unitario directo por m3	21.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30
						0.84
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						20.82

Partida 04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ	320.0000	Costo unitario directo por m3	25.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101010005	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68
0102100013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
0101010007	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75
						2.19
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida 04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ	250.0000	Costo unitario directo por m3	11.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87
		hh	1.0000	0.032	19.57	0.63
						1.98
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18
						9.28

Partida 04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM

Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ	350.0000	Costo unitario directo por m3	24.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35
						0.80
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
						23.73

Partida 04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	360.0000	EQ	360.0000	Costo unitario directo por m3	10.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.089	13.57	1.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33
						1.97











110006	Equipos	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.000	1.97	0.06
1700010006		EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 B yd3	hm	1.0000	369.00	8.12
						8.18

ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

04 05						
320.0000	EQ	320.0000	Costo unitario directo por m3		11.53	
m3/DIA						
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra						
010005	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36	
0100060001	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49	
010007	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
					2.23	
Equipos						
010006	%mo		3.000	2.23	0.07	
1700010006	hm	1.0000	0.025	369.00	9.23	
					9.30	

HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

05 01						
1.000.0000	EQ	1.000.0000	Costo unitario directo por und		5.24	
und/DIA						
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra						
1010003	hh	1.0000	0.008	18.79	0.15	
1010005	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11	
					0.26	
Materiales						
1010009	und		1.000	3.30	3.30	
					3.30	
Equipos						
1010006	%mo		3.000	0.26	0.01	
12200040001	hm	1.0000	0.008	208.44	1.67	
					1.68	

EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

05 02						
60.0000	EQ	60.0000	Costo unitario directo por und		1.85	
und/DIA						
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra						
1010005	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80	
					1.80	
Equipos						
1010006	%mo		3.000	1.80	0.05	
					0.05	

RIEGO Y MANTENIMIENTO

05 03						
400.0000	EQ	400.0000	Costo unitario directo por und		0.28	
und/DIA						
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra						
1010005	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27	
					0.27	
Equipos						
1010006	%mo		3.000	0.27	0.01	
					0.01	



## Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	146

Obra 1004016 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 960ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140110 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - OYOTUN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	1,344.900	15.06	20,254.13
0101010005	PEON	hh	3,536.190	13.57	47,986.07
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,644.930	19.57	51,761.20
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,348.360	15.06	20,306.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	17.920	19.49	349.26
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	377.750	13.57	5,126.09
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	188.880	15.06	2,844.47
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	377.750	15.06	5,688.95
					<b>154,516.79</b>

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10348

<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.480	20.50	9.84
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.660	24.50	114.07
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	5.760	14.00	80.64
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	96.000	2.00	192.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.670	45.00	30.24
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,888.760	14.50	27,386.98
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,555.030	13.00	98,215.39
0255100008	FULMINANTE	und	7,555.030	0.85	6,421.78
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	128.440	80.00	10,274.88
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90
					<b>151,626.25</b>

<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	17.920	12.30	220.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,252.78
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	1.000	97.53	97.53
	AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7- 9 ton				
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	377.750	5.83	2,202.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	188.880	158.23	29,885.85
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	197.220	205.00	40,429.28
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	416.150	287.00	119,433.62
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	174.760	369.00	64,487.92
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,716.250	400.00	686,500.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	783.970	208.44	163,411.12
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>1,168,696.02</b>

**TOTAL S/ 1,474,839.06**







ANA	FOLIO N°
DPDRH	10347

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	118
10	

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SORRONGO-CAMPANA-GRAMADAL EN EL RIO ZAÑA**

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	ZAÑA	QUEBRADA		SECTOR	SORRONGO-CAMPANA-GRAMADAL	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	OYOTUN	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ZAÑA			

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

TRAMO	INICIO	ESTE	NORTE	ZONA
I	INICIO	687,729	9,246,551	17
	FINAL	687,437	9,246,131	
II	INICIO	687,046	9,244,675	17
	FINAL	686,952	9,244,406	
III	INICIO	686,113	9,243,684	17
	FINAL	685,874	9,243,403	
IV	INICIO	685,960	9,243,452	17
	FINAL	685,794	9,243,226	

**III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**3.1.- GEOLOGÍA**

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente, estan en ambas margenes del rio Zaña. El suelo del cauce está conformado mayormente por grava y en las orillas colinda con predios agricolas que se componen de suelos de textura franca a arenoso compactados naturalmente (suelos cohesivos), los suelos de la margen derecha son cohesivos o compactos naturalmente, debido a la concentracion de arcila.

**Geodinamica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se produce en toda la subcuenca humeda y drena por el rio Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del rio Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el rio Zaña no se liene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se liene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del analisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batán. El analisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias).

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Rio Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Anica, Oyotun, provincia de Chiclayo, epartamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del rioZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion La Otra Banda y en peligro inminente del mismo canal agua abajo que esta revestido de concreto, dejando de suministrar agua a los cultivos. Y el canal de aproximacion Zaña que tambien colaba.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, planlas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Gramadal, un area de 119 hectareas con cultivos de arroz, asi tambie afecta al area bajo riego del bloque de Riego Campana un area de 283.15. Estas areas se encuentran ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Nueve Arica.

Cultivos

Caña: 200 ha

Maiz: 83.15 ha (primera campaña)

Arroz : 119 ha (segunda campaña)

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del rio Zaña no existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

Nº de Habitantes

Nº de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (+) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
caña	200	caprino	30			0.4	1.5						0.3	
maiz	83.15	vacuno	20											
arroz	119													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

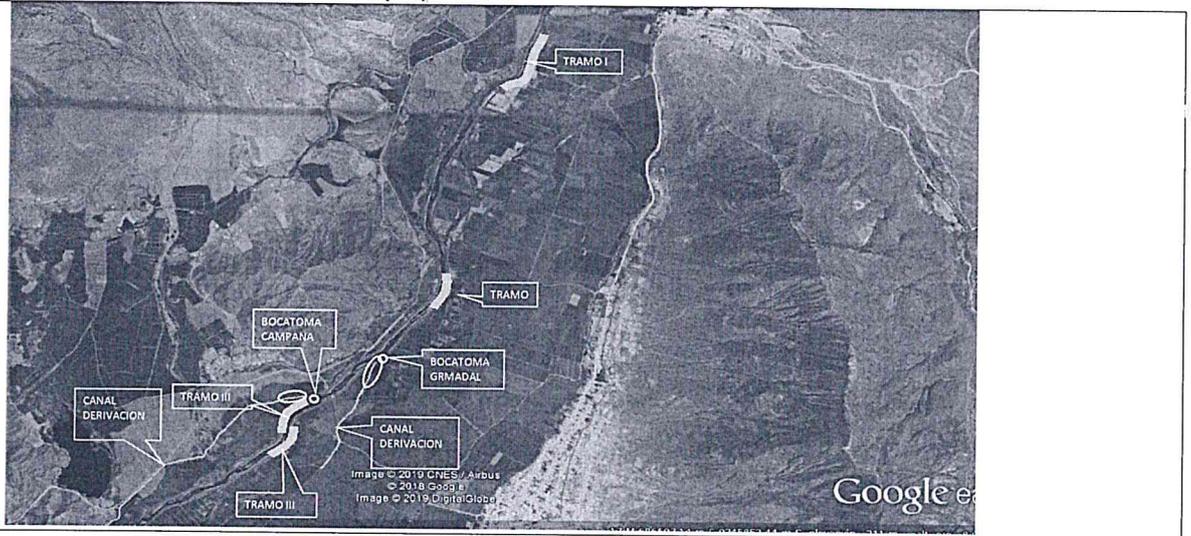
Se plantea descolmar el cauce del rio Zaña una longitud de 5.40 km un ancho de 50 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en cuatro tramos Tramo I = 600 m, Tramo II = 300 m, Tramo III = 400 m, Tramo IV = 300 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes y el canal de Granadal y Campana, que genera la fuerza centrifuga en los cuatro tramos ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las cuatro curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo o no cohesivo.

5.2.- No estructurales

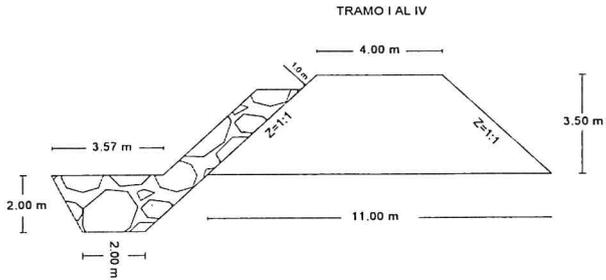
Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

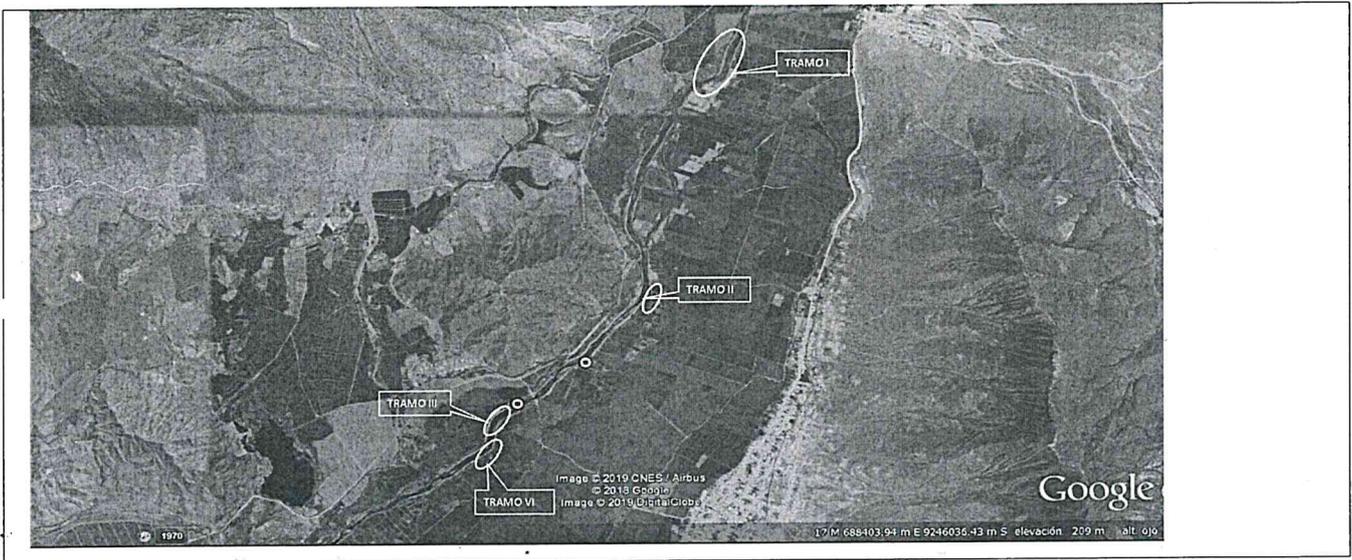
6.1.-VISTA EN PLANTA



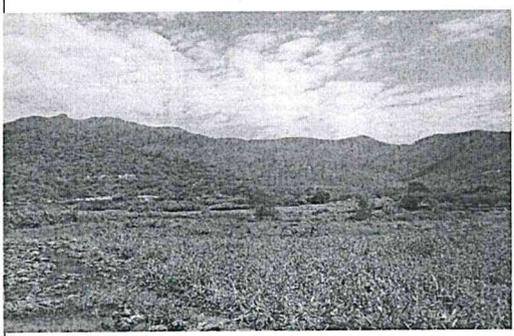
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				76,055.00
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				2,881.60
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	850.65	1,361.04
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	950.35	1,520.56
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				1,330,917.70
'03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	135,000.00	4.05	546,750.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	141,750.00	4.50	637,875.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11,200.00	7.09	79,408.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,920.00	2.36	18,691.20
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,225.00	21.66	48,193.50
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				904,220.37
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12,591.71	25.35	319,199.85
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,591.71	11.26	141,782.65
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,591.71	24.53	308,874.65
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,840.00	10.15	79,576.00
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,751.71	11.53	54,787.22
'05	<b>REFORESTACION</b>				2,454.21
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
<b>COSTO DIRECTO</b>					2,316,528.88
<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>					231,652.89
<b>UTILIDAD (10%)</b>					231,652.89
<b>SUB TOTAL</b>					2,779,834.66
<b>I.G.V. (18%)</b>					500,370.24
<b>TOTAL</b>					3,280,204.90
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					115,826.44
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					46,330.58
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					15,000.00
					3,457,361.92

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X											
1.02	Contratación		X										
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento				X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación												X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN

Ing° *Luis Chávez Becerra*

ALCALDE L.D.E.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua ZañaIng. César Augusto Aquino Gonzales  
Administrador Local de Agua Zaña

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

Ing° *Carlos Antonio Urbina Esteves*

Presidente de la Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua ZañaIng. Juan Gonzalo Ordóñez De los Ríos  
Analista II en Recursos Hídricos ALA ZañaAUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
SEQUIETEPEQUE - ZARUMILLAIng. *Elmer García Samaná*  
DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°	ANA	FOLIO N°
DPDRH	10345	ALA ZAÑA	113

Presupuest CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupuest CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -OYOTUN

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>'01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
'01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
'01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>'02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2881.60</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	850.65	1361.04
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	950.35	1520.56
<b>'03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1330917.70</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	135000.00	4.05	546750.00
'03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	141750.00	4.50	637875.00
'03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	11200.00	7.09	79408.00
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7920.00	2.36	18691.20
'03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2225.00	21.66	48193.50
<b>'04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>904220.37</b>
'04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	12591.71	25.35	319199.85
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12591.71	11.26	141782.65
'04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12591.71	24.53	308874.65
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7840.00	10.15	79576.00
'04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4751.71	11.53	54787.22
<b>'05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
'05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,316,528.88</b>
	<b>GASTOS GENERALES ( 10%)</b>				<b>231,652.89</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>231,652.89</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,779,834.66</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>500,370.24</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>3,280,204.90</b>
	<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>				<b>115,826.44</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>				<b>46,330.58</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					<b>3,457,361.92</b>





**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE CIENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Zaña Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
'01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
'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	
'01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
'02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						1.60
	Dique con enrocado			1.60			1.60	
02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.60
	Dique con enrocado			1.60			1.60	
'03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						135,000.00
	Cauce estable de río			5,400.00	50.00	0.50	135,000.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						141,750.00
	Conformación de dique		1.00	5,400.00	7.50	3.50	141,750.00	
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						11,200.00
	Uña de dique		1.00	1,600.00	3.50	2.00	11,200.00	
'03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						7,920.00
	Perfilado y refine de talud			1,600.00	4.95		7,920.00	
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,225.00
	Elimina. material exced.			2,225			2,225.00	
'04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12,591.71
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,600.00	3.50	2.00	7,840.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,600.00	1.00	4.24	4,751.71	
'04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12,591.71
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,600.00	3.50	2.00	7,840.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,600.00	1.00	4.24	4,751.71	
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						12,591.71
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1,600.00	3.50	2.00	7,840.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,600.00	1.00	4.24	4,751.71	
'04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						7,840.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,600.00	3.50	2.00	7,840.00	
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						4,751.71
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,600.00	1.00	4.24	4,751.71	
'05	<b>REFORESTACION</b>							
'05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminst de plantones		2.00	167			333	
'05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u						333
	Excavación de hoyos y plantación		2.00	167			333	
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u						333
	Riego y mantenimiento		2.00	167			333	



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1004008	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600ML.)			
Subpresupuesto	001	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600 ML.)			
Partida	01.01	CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	io directo por und	1,209.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
	Materiales					367.44
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3		0.480	34.44	16.53
0231010001	MADERA TORNILLO	bol		1.200	24.50	29.40
	Equipos					430.93
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
	Subpartidas					11.02
010301090104	GIGANTOGRAFIA					
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00

Partida	01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	unitario directo po	10,260.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
	Equipos					1,121.04
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP.35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,139.87

Partida	01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	unitario directo po	13,280.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
	Materiales					7,000.00
0201010002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
	Equipos					26.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,406.75

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	unitario directo po	850.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
	Materiales					481.60
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20



1010101 AWA  
AAA  
V.000

0301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	481.60	14.45
							112.85

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ	0.7500	unitario directo po	950.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
						642.14

	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						157.75

0301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	642.14	19.26
							150.46

Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ	850.0000	unitario directo po	4.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61

Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ	810.0000	unitario directo po	4.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.010	15.06	0.15
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.010	13.57	0.14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.010	19.57	0.20
						0.49

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.49	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.010	400.00	4.00
						4.01

Partida 03.03 EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380.0000	EQ	380.0000	unitario directo po	7.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.021	15.06	0.32
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.021	13.57	0.28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.021	19.57	0.41
						1.01

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.01	0.05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.021	287.00	6.03
						6.08

Partida 03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ	1,200.0000	unitario directo po	2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.007	15.06	0.11
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.007	13.57	0.09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.007	19.57	0.14
						0.34



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.34	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.007	287.00	2.01
						2.02

Partida 03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Rendimiento	m3/DIA		400.0000	EQ.	400.0000	unitario directo po	21.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.040	13.57	0.54	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.020	15.06	0.30	
							0.84

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.84	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.020	205.00	4.10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.080	208.44	16.68
						20.82

Partida 04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO

Rendimiento	m3/DIA		320.0000	EQ.	320.0000	unitario directo po	25.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.050	13.57	0.68	
0101010000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38	
03001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2.0000	0.050	15.06	0.75	
							2.19

Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	14.50	3.63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	13.00	13.00
0255100008	FULMINANTE	und		1.000	0.85	0.85
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.017	80.00	1.36
						18.84

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.19	0.07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.050	5.83	0.29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.0000	0.025	158.23	3.96
						4.32

Partida 04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento	m3/DIA		250.0000	EQ.	250.0000	unitario directo po	11.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.032	15.06	0.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.064	13.57	0.87	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.032	19.57	0.63	
							1.98

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	1.98	0.10
0301010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.032	287.00	9.18
						9.28

Partida 04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM

Rendimiento	m3/DIA		350.0000	EQ.	350.0000	unitario directo po	24.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.023	19.57	0.45	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.023	15.06	0.35	
							0.80

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.80	0.04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.023	205.00	4.72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.091	208.44	18.97
						23.73

Partida 04.04 ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE

Rendimiento	m3/DIA		360.0000	EQ.	360.0000	unitario directo po	10.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.089	13.57	1.21	
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.022	19.57	0.43	
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.022	15.06	0.33	
							1.97




  
 V.8000
   
 AAA
   
 V.8000

Equipos						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.97	0.06
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.022	369.00	8.12
						8.18

04.05 ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Índice	04.05					
Endimiento	m3/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	unitario directo por	11.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010005	PEON	hh	4.0000	0.100	13.57	1.36
1010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.025	19.57	0.49
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.025	15.06	0.38
						2.23

Equipos						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	2.23	0.07
3011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	1.0000	0.025	369.00	9.23
						9.30

05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Índice	05.01					
Endimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	unitario directo por	5.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.008	18.79	0.15
101010005	PEON	hh	1.0000	0.008	13.57	0.11
						0.26

Materiales						
391010009	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	3.30	3.30
						3.30

Equipos						
301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.26	0.01
3012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.008	208.44	1.67
						1.68

05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Índice	05.02					
Endimiento	und/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	unitario directo por	1.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
01010005	PEON	hh	1.0000	0.133	13.57	1.80
						1.80
	Equipos					
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1.80	0.05
						0.05

05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO

Índice	05.03					
Endimiento	und/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	unitario directo por	0.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
01010005	PEON	hh	1.0000	0.020	13.57	0.27
						0.27
	Equipos					
01010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.27	0.01
						0.01



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10341

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	112

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004017 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600ML.)  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1600ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140110 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - OYOTUN  
 Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/. Parcial S/.

#### MANO DE OBRA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO	hh	10.664	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	2,121.075	15.06	31,943.39
0101010005	PEON	hh	5,448.153	13.57	73,931.44
0101010060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4,080.957	19.57	79,864.33
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,155.175	15.06	32,456.94
0101030000	TOPOGRAFO	hh	29.867	19.49	582.11
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	629.586	13.57	8,543.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	314.793	15.06	4,740.78
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	629.586	15.06	9,481.57

**241,744.42**

#### MATERIALES

02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.800	20.50	16.40
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.960	24.50	170.52
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.600	14.00	134.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	160.000	2.00	320.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.120	45.00	50.40
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	3,147.927	14.50	45,644.94
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,591.710	13.00	163,692.23
0255100008	FULMINANTE	und	12,591.710	0.85	10,702.95
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	214.059	80.00	17,124.72
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90

**246,756.99**

#### EQUIPOS

0301000024	ESTACION TOTAL	hm	29.867	12.30	367.36
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	629.586	5.83	3,670.49
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	314.793	158.23	49,809.70
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	334.109	205.00	68,492.35
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	693.575	287.00	199,056.03
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	291.273	369.00	107,479.74
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,642.500	400.00	1,057,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,326.510	208.44	276,497.74
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92

**1,826,671.94**

**Total S/. 2,316,528.88**



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SANTA ROSA EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD   
 DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI   
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

LIMPIEZA Y DESCOLMATACION	INICIO	ESTE	<input type="text" value="697,974"/>	NORTE	<input type="text" value="9,245,728"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="697,865"/>	NORTE	<input type="text" value="9,245,885"/>		
CONFORMACION DE DIQUE MI	INICIO	ESTE	<input type="text" value="697,841"/>	NORTE	<input type="text" value="9,245,916"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="697,802"/>	NORTE	<input type="text" value="9,245,980"/>		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se compone de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuenca humeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende alectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtencion de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Balan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiconia la escorrentia del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

Nº	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion La Otra Banda y en peligro inminente del mismo canal agua abajo que esta revestido de concreto, dejando de suministrar agua a los cultivos. Y el canal de aproximacion Zaña que tambien colabasa.



**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Zaña, con un area de 10 hectareas con cultivos de caña, maiz, arroz y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios de Zaña.

**Cultivos**

Caña: 6 ha Maiz: 1 ha.

Arroz: 3 ha

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (+) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Caña	6									1	0.2	1		
Arroz	3													
Maiz	1													

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

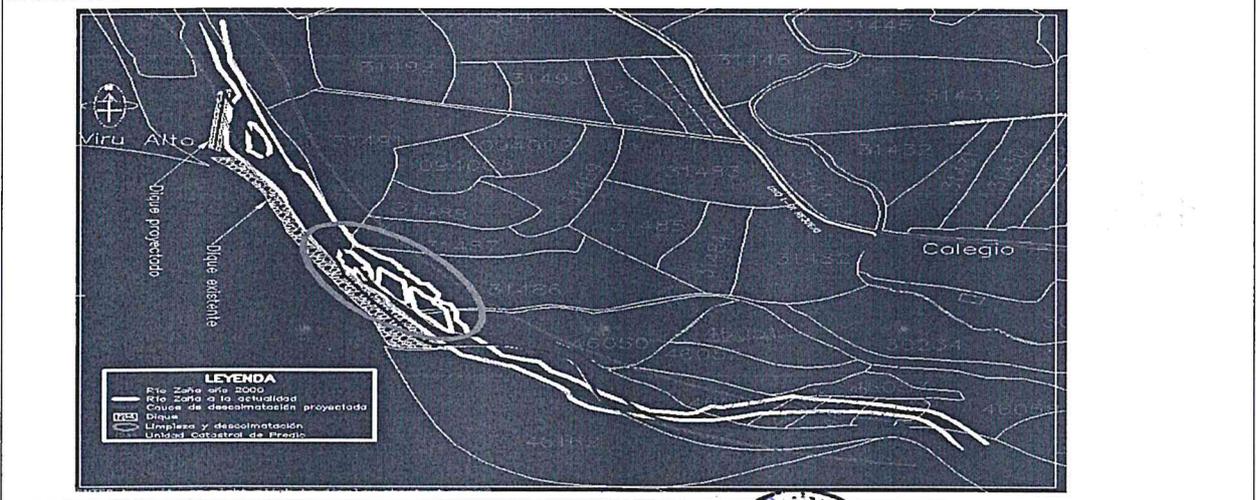
La propuesta tecnica planteada cuyo objetivo es eliminar el riesgo de desastres, mejorando los parametros hidraulicos del cauce del rio Zaña en el tramo critico identificado como sector Viru Espinal margen izquierda, que comprende la ampliacion de la construccion de 80 metros de dique, con material de prestamo, teniendo en cuenta las caracteristicas hidraulicas, geometricas del dique existente, altura 3.5 m talud humedo de 1:2 y corona de 4.0 m y ancho destable del cauce 60 m, concordante con el caudal maximo estimado de 391.90 m3/s y cumpliendo con los procedimientos constructivos y las especificaciones tecnicas establecidas en las normas tecnicas vigentes y la limpieza y descolmatacion de 200 m del cauce del rio.

**5.2.- No estructurales**

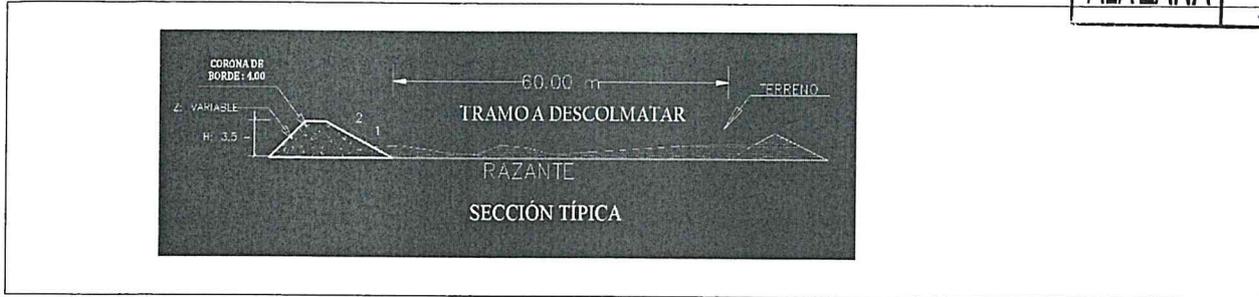
Describir la propuesta no estructural sugerida.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**

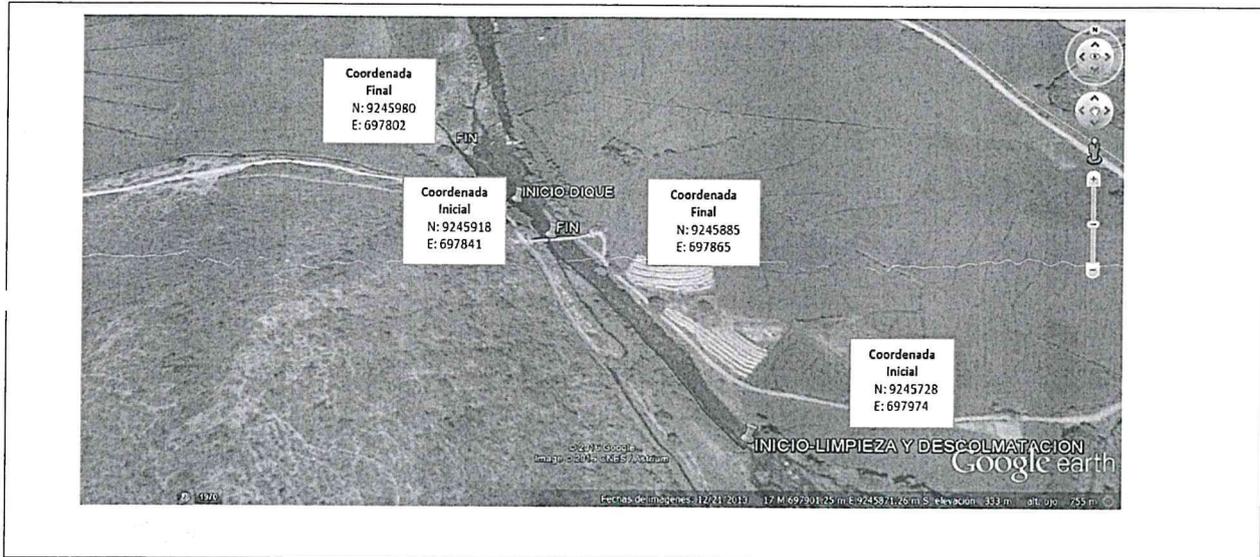


6.2.-VISTA DE PERFIL

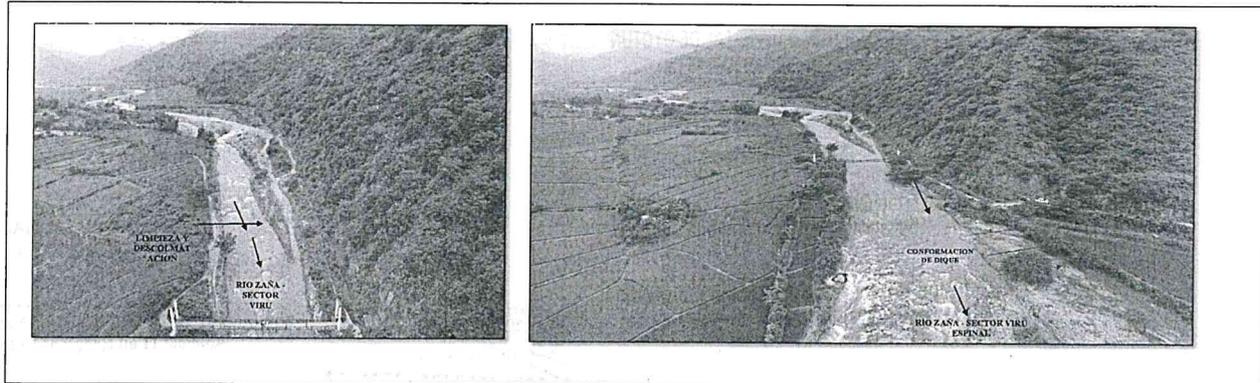


Ubicar imagen satelital, con coordenadas del I I I I I I I I I I, se verificara las coordenadas

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76,055.00</b>
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>504.28</b>
'02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.28	950.35	266.10
'02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.28	850.65	238.18
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>83,991.19</b>
'03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATAION CAUCE DEL RIO	m3	3,367.00	2.61	8,787.87
'03.02	EXTRACCION DE MATERIAL EN CANTERA	m3	10,800.00	4.05	43,740.00
'03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	3,367.00	7.56	25,454.52
'03.04	COLOCACION DE AFIRMADFO EN TALUD	m3	2,590.00	2.32	6,008.80
	COSTO DIRECTO				160,550.47
	GASTOS GENERALES (8 a 10%)				16,055.05
	UTILIDAD (10%)				16,055.05
	SUB TOTAL				192,660.56
	I.G.V. (18%)				34,678.90
	TOTAL				227,339.47
	SUPERVISION (5% del CD)				8,027.52
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)				3,211.01
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
					248,578.00

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOTUN**  
 Ing° Luis Z. Chávez Becerra  
 ALCALDE

**JUNTA DE USUARIOS ZAÑA**  
 Ing° Carlos Antonio Urbina Esteves  
 Representante de la Junta de Usuarios

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 Administración Local de Agua Zaña  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 Administración Local de Agua Zaña  
 Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos  
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEQUE - ZARUMILLA  
 Ing. Elmer García Samané  
 DIRECTOR  
 Profesional que ha realizado el Visto Bueno

FECHA: 01/07/2019

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10338

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	109

PRESUPUESTO

Presupuesto: Ampliación del servicio de protección contra inundaciones, en el sector Viru-Espinal, Margen Izquierda del río Zaña, Distrito de Oyotun, Provincia de Chiclayo y Departamento de Lambayeque  
Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -OYOTUN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				76055.00
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				504.28
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.28	950.35	266.10
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.28	850.65	238.18
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				83991.19
03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	10800	4.05	43740.00
03.01	EXTRACCION DE MATERIAL EN CANTERA	m3	3367	2.61	8787.87
03.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3	3367	7.56	25454.52
03.04	COLOCACION DE AFIRMADFO EN TALUD	m3	2590	2.32	6008.80
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>160,550.47</b>
<b>GASTOS GENERALES ( 10%)</b>					<b>16,055.05</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>16,055.05</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>192,660.56</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>34,678.90</b>
<b>TOTAL</b>					<b>227,339.47</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>					<b>8,027.52</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>					<b>3,211.01</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>10,000.00</b>
					<b>248,578.00</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto Ampliación del servicio de protección contra inundaciones , en el sector Viru-Espinal, Margen Izquierda del río Zaña, Distrito de Oyotun Provincia de Chiclayo  
 Departamento de Lambayeque  
 Ubicación Distrito: Oyotun Provincia: Chiclayo Region: Lambayque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 280ML)</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						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
	Habilitación Camino de acceso			1.00			1.00	
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.28
	Trazo y replanteo			0.28			0.28	
2.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						0.28
	Control Topografico			0.28			0.28	
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3						13,390.00
	Limpieza y descolmatación cauce del Río		1.00	200.00	60.00	0.90	10,800.00	
3.02	EXTRACCON DE MATERIAL EN CANTERA	m3						3,367.00
	Extracción de material en cantera							
3.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO	m3						3,367.00
	Carguío y Transporte de material de Prestamo							
3.04	COLOCACION DE AFIRMADO EN TALUD	m3						2,590.00
	Colocación de afirmado en Talud		1.00	80	9.25	3.5	2,590.00	



11/11/11  
11/11/11  
11/11/11

11/11/11  
11/11/11



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10336

Análisis de precios unitarios

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	107

Presupuesto 1004020 Ampliación del servicio de protección contra inundaciones, en el sector Viru-Espinal, Margen Izquierda del río Zaña, Distrito de Oyotun, Provincia de Chiclayo y Departamento de Lambayeque

Subpresupuesto 001 Ampliación del servicio de protección contra inundaciones, en el sector Viru-Espinal, Margen Izquierda del río Zaña, Distrito de Oyotun, Provincia de Chiclayo y Departamento de Lambayeque

Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,209.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
<b>367.44</b>						
<b>Materiales</b>						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	24.50	29.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
<b>430.93</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
<b>11.02</b>						
<b>Subpartidas</b>						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
<b>400.00</b>						

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	10,260.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
<b>1,121.04</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLOUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>9,139.87</b>						

Partida 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km	13,280.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
<b>873.40</b>						
<b>Materiales</b>						
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3.		200.000	35.00	7,000.00
<b>7,000.00</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
<b>5,406.75</b>						

Partida 02.01 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	950.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
<b>642.14</b>						
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
<b>157.75</b>						
<b>Equipos</b>						

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 3.000 642.14 19.26 150.46

Partida 02.02 TRAZO Y REPLANTEO  
 Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : km 850.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						481.60
<b>Materiales</b>						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20
<b>Equipos</b>						
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	481.60	14.45
						112.85

Partida 03.01 EXTRACCION DE MATERIAL EN CANTERA  
 Rendimiento m3/DIA 1,419.0000 EQ. 1,419.0000 Costo unitario directo por : m3 2.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.006	13.57	0.08
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.006	19.57	0.12
						0.20
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.20	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.006	400.00	2.40
						2.41

Partida 03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO  
 Rendimiento m3/DIA 850.0000 EQ. 850.0000 Costo unitario directo por : m3 4.05

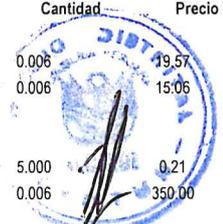
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.009	13.57	0.12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.009	19.57	0.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	15.06	0.14
						0.44
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.009	400.00	3.60
						3.61

Partida 03.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRESTAMO  
 Rendimiento m3/DIA 1,419.0000 EQ. 1,419.0000 Costo unitario directo por : m3 7.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.006	19.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.006	15.06	0.09
						0.21
<b>Equipos</b>						
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.006	250.00	1.50
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.023	254.19	5.85
						7.35

Partida 03.04 COLOCACION DE AFIRMADO EN TALUD  
 Rendimiento m3/DIA 1,419.0000 EQ. 1,419.0000 Costo unitario directo por : m3 2.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.006	19.57	0.12
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.006	15.06	0.09
						0.21
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.000	0.21	0.01
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.006	350.00	2.10
						2.11



### Precios y cantidades de recursos requeridos

ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	1086

Obra      1004020      DESCOLMATACION DEL RIO ZAÑA SECTOR ESPINAL , POLVAREDDA, DISTRITO DE OYOTUN,  
 Fecha      01/05/2019      PROVINCIA DE CHICALYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE  
 Lugar      140110      LAMBAYEQUE - CHICLAYO - OYOTUN

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10335

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	447.080	13.57	6,066.90
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	327.140	19.57	6,402.21
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	132.940	15.06	2,002.11
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.230	19.49	101.87
					<b>14,874.01</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.140	20.50	2.87
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.210	24.50	54.10
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	1.680	14.00	23.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	28.000	2.00	56.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.200	45.00	8.82
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
					<b>7,946.84</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	5.230	12.30	64.29
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			451.43
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	1.000	97.53	97.53
03011600010006	AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	20.200	250.00	5,050.50
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	15.540	350.00	5,439.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	127.400	400.00	50,960.80
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	77.440	254.19	19,684.73
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>137,668.74</b>
<b>TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>160,550.47</b>





FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUENTE COLGANTE-POTRERO EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

Formulario de ubicación con campos para Río (ZAÑA), Quebrada, Sector (PUENTE COLGANTE-POTRERO), Departamento (LAMBAYEQUE), Provincia (CHICLAYO), Distrito (ZAÑA), y Autoridad Administrativa del Agua (JEQUETEPEQUE ZARUMILLA).

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

Tabla de coordenadas UTM para tres tramos (TRAMO I, II, III) con columnas para Inicio/Final, Este/Norte, y Zona.

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se compone de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Coslero se estimó un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de alfor, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nancho que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

Tabla de datos hidrológicos con columnas: N° Año, Q MAX, N° Año, Q MAX, N° Año, Q MAX, N° Año, Q MAX.

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015.

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de aproximacion La Otra Banda y en peligro inminente del mismo canal agua abajo que esta revestido de concreto, dejando de suministrar agua a los cultivos. Y el canal de aproximacion Zaña que tambien colabsa.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las areas productivas( tipo de cultivo y areas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocalomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afeccion es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Santa Rosa, San Miguel y la Manga, con areas de 782, 973 y 634 hectareas respectivamente con cultivos de caña, esparrago, maiz, arroz y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios de ucupe; tambien la afeccion de toda el area bajo riego del bloque de riego Huabo y Mamey, con areas de 206 y 616 ha respectivamente, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Mocupe.

Cultivos

Caña: 1000 ha

Esparrago: 50 ha (Una campaña)

Maiz: 300 ha (primera campaña)

Arroz: 1861 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del rio Zaña no existe poblacion expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

Nº de Habitantes

Nº de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (+) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
caña	1000	caprino	400			0.1	1.2						0.2	
maiz	300	vacuno	50											
Esparrago	1861													

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

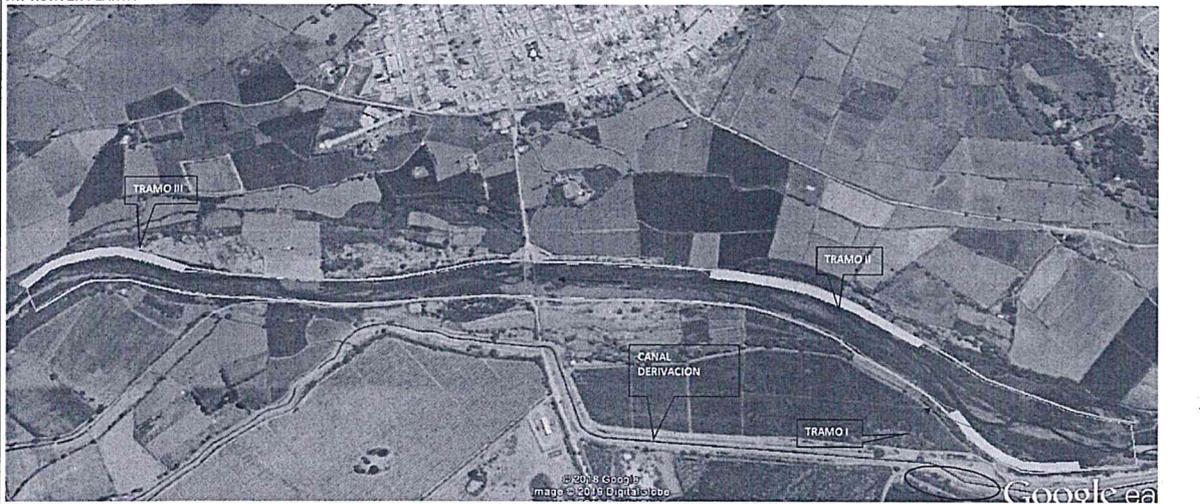
Se plantea descolmatar el cauce del rio Zaña una longitud de 2.6 km un ancho de 60 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en tres tramos Tramo I = 300 m, Tramo II = 500 m, Tramo III = 400 m, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y uña de socavacion, a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes y el canal de derivacion Ucupe-Mocupe, que genera la fuerza centrifuga en los cuatro tramos ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las cuatro curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo de suelo cohesivo o no cohesivo.

5.2.- No estructurales

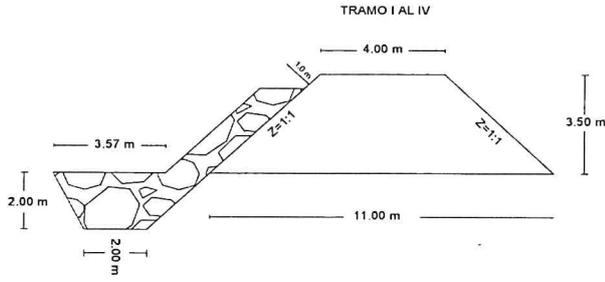
Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



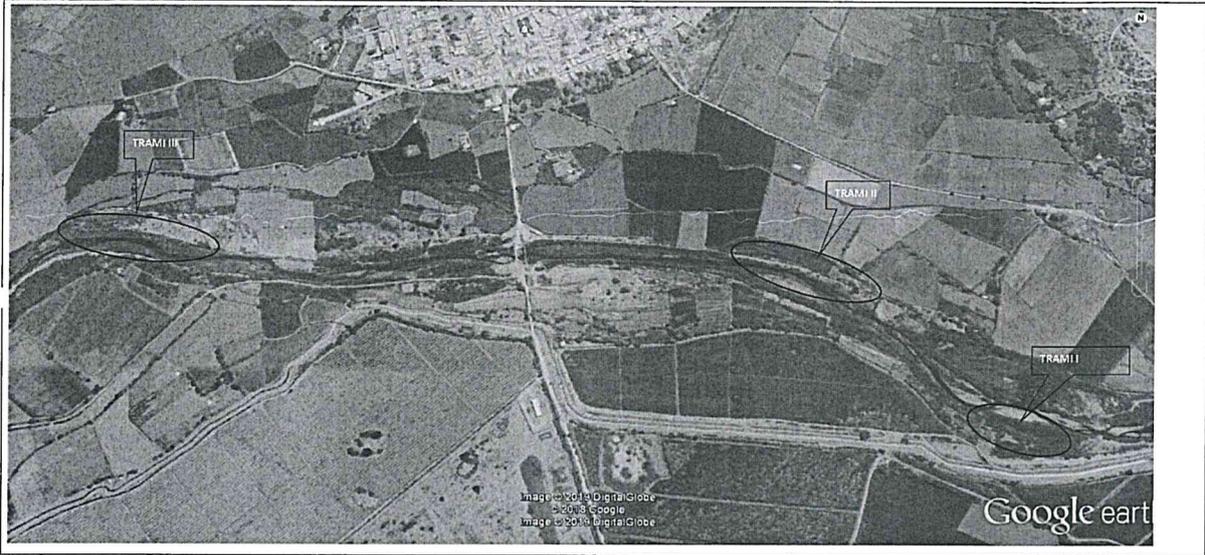
6.2.-VISTA DE PERFIL



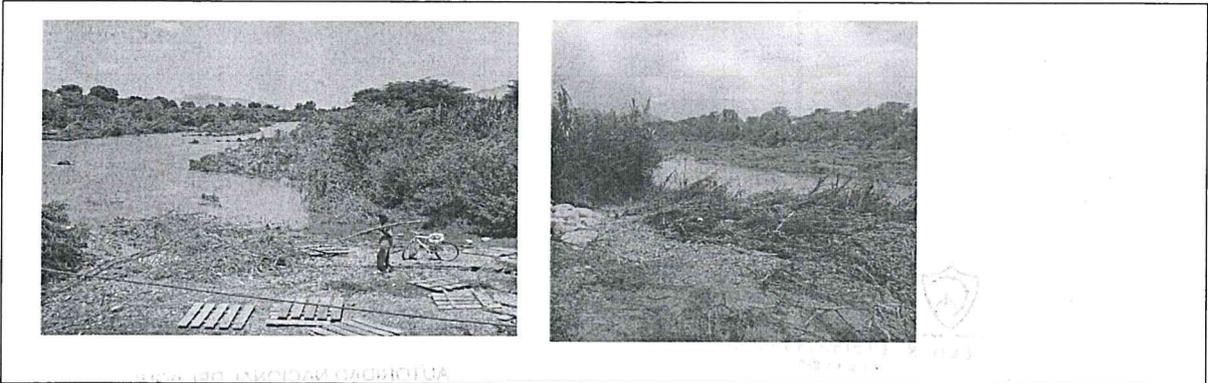
ANA	FOLIO N°
ALAZAÑA	104

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10333

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				76,055.00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,161.20
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.20	850.65	1,020.78
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.20	950.35	1,140.42
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				893,163.90
03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	78,000.00	4.05	315,900.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	68,250.00	4.50	307,125.00
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8,400.00	7.09	59,556.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,940.00	2.36	14,018.40
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9,075.00	21.66	196,564.50
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				678,165.08
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,443.78	25.35	239,399.92
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9,443.78	11.26	106,336.96
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9,443.78	24.53	231,655.92
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,880.00	10.15	59,682.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,563.78	11.53	41,090.43
1.05	REFORESTACION				2,454.21
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1,744.92
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24
COSTO DIRECTO					1,651,999.39
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					165,199.94
UTILIDAD (10%)					165,199.94
SUB TOTAL					1,982,399.27
I.G.V. (18%)					356,831.87
TOTAL					2,339,231.14
SUPERVISION (5% del CD)					82,559.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)					33,039.59
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					2,469,871.09

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Nº	ACTIVIDADES	M E S E S												
		MES 1				MES 2				MES 3				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X												
1.02	Contratación		X											
1.03	Ejecución			X	X	X	X	X	X	X	X			
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X				
1.05	Liquidación													X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ZAÑA

Luis R. Urbina Andonaire  
ALCALDEAUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua ZañaIng. Juan Genaro Ordoñez De los Ríos  
Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves  
GERENTE TÉCNICO

Junta de Usuarios Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua ZañaIng. César Augusto Aquino Gonzales  
Administrador Local de Agua Zaña

Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUESTRUQUE - ZARUMILLAIng. Elmer García Samano  
DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno

PRESUPUESTO

ANA FOLIO N°  
 ALAZAÑA 103

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS  
 Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZAÑA

ANA FOLIO N°  
 DPDRH 10332

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2161.20</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.20	850.65	1020.78
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.20	950.35	1140.42
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>893163.90</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	78000.00	4.05	315900.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	68250.00	4.50	307125.00
03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	8400.00	7.09	59556.00
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5940.00	2.36	14018.40
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9075.00	21.66	196564.50
<b>04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>678165.08</b>
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9443.78	25.35	293399.82
04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	9443.78	11.26	106336.96
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	9443.78	24.53	231655.92
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5880.00	10.15	59682.00
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3563.78	11.53	41090.38
<b>05</b>	<b>REFORESTACION</b>				<b>2454.21</b>
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.00	5.24	1744.92
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.00	1.85	616.05
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.00	0.28	93.24

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,651,999.39</b>
<b>GASTOS GENERALES ( 10%)</b>	<b>165,199.94</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>165,199.94</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,982,399.27</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>356,831.87</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2,339,231.14</b>
<b>SUPERVISION (5% del CD)</b>	<b>82,599.97</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>	<b>33,039.99</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>15,000.00</b>
	<b>2,469,871.09</b>





**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación : Distrito: Zaña Provincia: Lambayeque Region: Lambayque  
 Fecha : MARZO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1200 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						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
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						1.20
	Dique con enrocado			1.20			1.20	
01.02.02	CONTROL TOPGRAFICO	km						1.20
	Dique con enrocado			1.20			1.20	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						78,000.00
	Cauce estable de río			2,600.00	60.00	0.50	78,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						68,250.00
	Conformación de dique		1.00	2,600.00	7.50	3.50	68,250.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						8,400.00
	Uña de dique		1.00	1,200.00	3.50	2.00	8,400.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,940.00
	Perfilado y refine de talud			1,200.00	4.95		5,940.00	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						9,075.00
	Elimina. material exced.			9,075.00			9,075.00	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						9,443.78
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,200.00	3.50	2.00	5,880.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,200.00	1.00	4.24	3,563.78	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						9,443.78
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	1,200.00	3.50	2.00	5,880.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	1,200.00	1.00	4.24	3,563.78	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3						9,443.78
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	1,200.00	3.50	2.00	5,880.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	1,200.00	1.00	4.24	3,563.78	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						5,880.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1,200.00	3.50	2.00	5,880.00	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						3,563.78
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1,200.00	1.00	4.24	3,563.78	
<b>1.05</b>	<b>REFORESTACION</b>							
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	



**JUNTA DE USUARIOS ZAÑA**  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chaves  
 RESPONSABLE DE OFICINA OY



**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 1004008 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1200ML.)  
 Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1200 ML.)  
 Planos 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.  
 Rendimiento und/DIA 1.000 EQ 1.000 Costo unitario directo por und 1,209.39

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010003	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
	<b>Materiales</b>					367.44
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3		0.480	34.44	16.53
0231010001	MADERA TORNILLO	bol		1.200	24.50	29.40
		p2		70.000	5.50	385.00
	<b>Equipos</b>					430.93
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
	<b>Subpartidas</b>					11.02
010301050104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00
						400.00

Planos 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA  
 Rendimiento glb/DIA 1.000 EQ 1.000 Costo unitario directo por glb 10,260.91

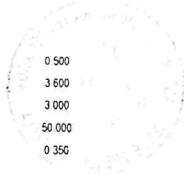
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010005	Mano de Obra PEON	hh	5.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
						1,121.04
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 6 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
						9,139.87

Planos 01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO  
 Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ 0.8000 Costo unitario directo por km 13,280.15

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010004	Mano de Obra OFICIAL	hh	1.0000	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.000	13.57	135.70
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	30.000	19.57	587.10
						873.40
	<b>Materiales</b>					
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7,000.00
						7,000.00
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	873.40	26.20
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 Ton	hm	0.1000	1.000	97.53	97.53
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.000	400.00	4,000.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	0.1000	1.000	170.54	170.54
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2.000 GLN	hm	0.7500	7.500	148.33	1,112.48
						5,406.75

Planos 02.01 TRAZO Y REPLANTEO  
 Rendimiento km/DIA 1.0000 EQ 1.0000 Costo unitario directo por km 850.65

Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0101010005	Mano de Obra PEON	hh	3.0000	24.000	13.57	325.68
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.000	19.49	155.92
						481.60
	<b>Materiales</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var		0.500	20.50	10.25
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.600	24.50	88.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						256.20



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
 Bach. Ing. Francisco...  
 RESPONSABLE DE OFICINA



100103 AAA  
AAA  
V.800

0301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1 0000	8 000	12 30	98 40
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	481 60	14 45
							112 85

Plan: 02 02 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0 7500	EQ	0 7500	Costo unitario directo por km	950 35	
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	3 0000	32 000	13 57	434 24	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1 0000	10 667	19 49	207 90	
						642 14	
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3 000	14 00	42 00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50 000	2 00	100 00	
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0 350	45 00	15 75	
						157 75	
0301000024	Equipos	ESTACION TOTAL	hm	1 0000	10 667	12 30	131 20
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	642 14	19 26
							150 46

Plan: 03 01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO

Rendimiento	m3/DIA	850 0000	EQ	850 0000	Costo unitario directo por m3	4 05
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 009	13 57	0 12
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 009	19 57	0 18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 009	15 06	0 14
						0 44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 44	0 01
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 009	400 00	3 60
						3 61

Plan: 03 02 CONFORMACION DE DIQUE SECO CIMAQUINARIA

Rendimiento	m3/DIA	810 0000	EQ	810 0000	Costo unitario directo por m3	4 50
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 010	15 06	0 15
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 010	13 57	0 14
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 010	19 57	0 20
						0 49
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 49	0 01
03011600020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1 0000	0 010	400 00	4 00
						4 01

Plan: 03 03 EXCAVACION DE UNA DE CIMENTACION DIQUE

Rendimiento	m3/DIA	380 0000	EQ	380 0000	Costo unitario directo por m3	7 09
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 021	15 06	0 32
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 021	13 57	0 28
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 021	19 57	0 41
						1 01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	1 01	0 05
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1 1 2 75 yd3	hm	1 0000	0 021	287 00	6 03
						6 08

Plan: 03 04 PERIFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE

Rendimiento	m2/DIA	1 200 0000	EQ	1 200 0000	Costo unitario directo por m2	2 36
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1 0000	0 007	15 06	0 11
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 007	13 57	0 09
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 007	19 57	0 14



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
Bach. Ing. Francisco Lara Chaves  
RESPONSABLE DE OFICINA



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	0 34	
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE GRUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 007	287 00	2 01
						2 02
Planta	03 05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	400 0000	EQ	400 0000	Costo unitario directo por m3	21.66
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2 0000	0 040	13 57	0 54
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 020	15 06	0 30
						0 84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	0 84	0 04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1 0000	0 020	205 00	4 10
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4 0000	0 080	208 44	16 68
						20 82
Planta	04 01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	320 0000	EQ	320 0000	Costo unitario directo por m3	25.35
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2 0000	0 050	13 57	0 68
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	1 0000	0 025	15 06	0 38
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	2 0000	0 050	15 06	0 75
						2 19
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0 250	14 50	3 63
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1 000	13 00	13 00
0255100008	FULMINANTE	und		1 000	0 85	0 85
0290230059	BARRENO DE 78" x 5 HP	und		0 017	80 00	1 36
						18 84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3 000	2 19	0 07
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2 0000	0 050	5 83	0 29
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 195 HP 600-690 PCM	hm	1 0000	0 025	158 23	3 96
						4 32
Planta	04 02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	250 0000	EQ	250 0000	Costo unitario directo por m3	11.26
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh				
0101010005	PEON	hh	1 0000	0 032	15 06	0 48
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2 0000	0 064	13 57	0 87
		hh	1 0000	0 032	19 57	0 63
						1 98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	1 98	0 10
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE GRUGAS 170-250 HP 1 1-2 75 yd3	hm	1 0000	0 032	287 00	9 18
						9 28
Planta	04 03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST.>16 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350 0000	EQ	350 0000	Costo unitario directo por m3	24.53
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh				
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 023	19 57	0 45
		hh	1 0000	0 023	15 06	0 35
						0 80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5 000	0 80	0 04
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 6 yd3	hm	1 0000	0 023	205 00	4 72
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4 0000	0 091	208 44	18 97
						23 73
Planta	04 04	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	360 0000	EQ	360 0000	Costo unitario directo por m3	10.15
Codigo	Descripcion Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4 0000	0 089	13 57	1 21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1 0000	0 022	19 57	0 43
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1 0000	0 022	15 06	0 33
						1 97



0301010006	Equipos	%mo	1 0000	3 000	1 97	0 06
03011100010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm		0 022	369 00	8 12
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3					8 18

ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE

Partida	04 05			320 0000	EQ	320 0000	Costo unitario directo por m3	11.53
Rendimiento	m3/DIA			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Código	Descripcion Recurso							
	Mano de Obra	hh		4 0000		0 100	13 57	1 36
	PEON	hh		1 0000		0 025	15 27	0 49
0101010005	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh		1 0000		0 025	15 03	0 38
01010100060001	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh						2 23
0101010007								0 07
	Equipos	%mo	1 0000	3 000			2 73	9 23
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm		0 025			369 00	9 30
03011100010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3							

HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES

Partida	05 01			1 000 0000	EQ	1 000 0000	Costo unitario directo por und	5.24
Rendimiento	und/DIA			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Código	Descripcion Recurso	Mano de Obra						
	OPERARIO	hh		1 0000		0 068	18 79	0 15
0101010003	PEON	hh		1 0000		0 008	13 57	0 11
0101010005								0 26
	Materiales	und				1 000	3 30	3 30
0791010009	PLANTON DE SAUCE							0 01
	Equipos	%mo	1 0000	3 000			0 26	1 67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	hm		0 008			208 44	1 68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3							

EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

Partida	05 02			60 0000	EQ	60 0000	Costo unitario directo por und	1.85
Rendimiento	und/DIA			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Código	Descripcion Recurso							
	Mano de Obra	hh		1 0000		0 133	13 57	1 80
0101010005	PEON							1 80
	Equipos	%mo				3 000		0 05
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES							0 05

RIEGO Y MANTENIMIENTO

Partida	05 03			400 0000	EQ	400 0000	Costo unitario directo por und	0.28
Rendimiento	und/DIA			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Código	Descripcion Recurso	Mano de Obra						
	PEON	hh		1 0000		0 020	13 57	0 27
0101010005								0 27
	Equipos	%mo				3 000	0 27	0 01
0101010006	HERRAMIENTAS MANUALES							0 01



JUNTA DE USUARIOS ZAÑA  
 Bach. Ing. Francisco Lara Chavez  
 RESPONSABLE DE OFICINA



ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	103

### Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra 1004019 DESCOLMATAACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1200ML.)  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140115 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - SAÑA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10328

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	10.660	18.79	200.38
0101010004	OFICIAL	hh	1,212.680	15.06	18,262.96
0101010005	PEON	hh	3,884.390	13.57	52,711.21
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2,514.340	19.57	49,205.69
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,555.260	15.06	23,422.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	22.400	19.49	436.58
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	472.190	13.57	6,407.60
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	hh	236.100	15.06	3,555.59
0102010001	PERFORISTA OFICIAL	hh	472.190	15.06	7,111.17
					<b>161,313.35</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.600	20.50	12.30
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.520	24.50	135.24
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	7.200	14.00	100.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	120.000	2.00	240.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.840	45.00	37.80
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,360.950	14.50	34,233.70
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,443.780	13.00	122,769.14
0255100008	FULMINANTE	und	9,443.780	0.85	8,027.21
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	160.540	80.00	12,843.52
0291010009	PLANTON DE SAUCE	und	333.000	3.30	1,098.90
					<b>187,300.14</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	22.400	12.30	275.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,720.64
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	472.190	5.83	2,752.86
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	236.100	158.23	37,357.31
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	398.710	205.00	81,734.94
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	520.180	287.00	149,291.95
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	218.460	369.00	80,609.90
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,394.500	400.00	557,800.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,588.050	208.44	331,012.73
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>1,302,573.84</b>
<b>TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>1,651,999.39</b>







ANA	FOLIO N°
DPDRH	10327

ANA	FOLIO N°
LAZANA	101

13

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ESPINAL POLVAREDA EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO:  QUEBRADA:  SECTOR:  MD:  MI:

DEPARTAMENTO:  PROVINCIA:  DISTRITO:

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA:  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA:

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

TRAMO I	INICIO	ESTE	697,744	NORTE	9,246,292	ZONA	17
	FINAL	FINAL	694,622	NORTE	9,247,172		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por eslar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las onllas colinda con predíos agrícolas que se componene de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaja y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuena húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habría presentado problemas por inundaciones y que caudal se habría presentado

En la region de Lambayeqe se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 250.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtencion de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña ha producido inundacion y erosion del area productiva agricola con cultivos de 45 has en ambas margenes del río Zaña , tambien causo daños a la infraestructura hidraulica de tres bocatomas El Nueve Legua y Polvareda sus respectivos canales de derivacion en una longitud de 1.00 km, entre los tres canales, que afecto e interrumpio el suministro de agua a los cultivos instalados de arroz un total de 675.52 ha..



**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las áreas productivas (tipo de cultivo y áreas de la misma), número de cabeza de ganados, número de bocalomas, canales, plantas procesoras y otros

El área productiva agrícola con cultivos de arroz 45 ha en ambas márgenes del río Zaña, también causo daños a la infraestructura hidráulica, tres Bocalomas El Huevo, Leguía y Polvareda y sus respectivos canales de derivación en una longitud de 1.00 km, entre los tres canales, que afecta e interrumpe el suministro de agua a los cultivos instalados de arroz esta zona acledada se ubica en la jurisdicción de la Comisión de Usuarios Oyotun.

Cultivos  
Arroz: 45 ha

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En este tramo del río Zaña no existe población expuesta directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

Nº de Habitantes 100  
Nº de viviendas 20

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20		X		X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
Arroz	45				3	1								

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Eliminar el riesgo de desastres, mejorando los parametros hidraulicos del cauce del río Zaña en el tramo crítico identificado como en el sector Espinal Polvareda con la limpieza y descolmatacion del cauce una longitud de 3.50 km, mejorando la pendiente y un ancho estable de 60 m concordante con el caudal máximo de 391.90 m3/s.

**5.2.- No estructurales**

Describir la propuesta no estructural sugerida.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**





ANAFOLIO N°	
ALAZAÑA	100

6.2.-VISTA DE PERFIL

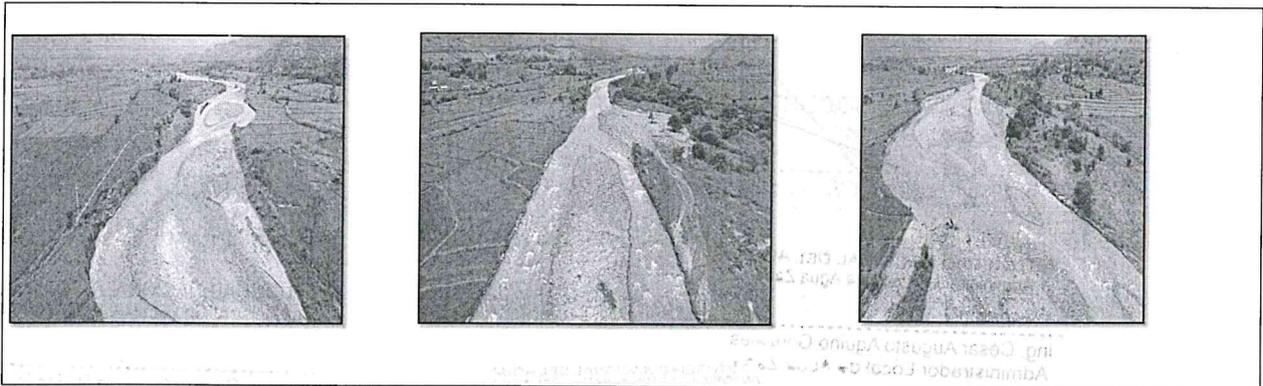


ANA	FOLIO N°
DPDRH	10320

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
01.01	OBRAS PROVISIONALES				76,055.00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,209.39	1,209.39
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10,260.91	61,565.46
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,280.15	13,280.15
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				630.35
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.35	850.65	297.73
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.35	950.35	332.62
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,119,195.00
01.03.01	LIMPIEZA Y ARRIMADO DE MATERIAL	m3	199500	5.61	1,119,195.00
COSTO DIRECTO					1,195,880.35
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					119,588.04
UTILIDAD (10%)					119,588.04
SUB TOTAL					1,435,056.42
I.G.V. (18%)					258,310.16
TOTAL					1,693,366.58
SUPERVISION (2% del CD)					23,917.61
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)					11,958.80
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
					1,739,242.99

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S					
		MES 1				MES 2	
		1	2	3	4	1	2
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X					
1.02	Contratación		X				
1.03	Ejecución			X	X	X	
1.04	Seguimiento			X	X	X	
1.05	Liquidación						X

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE OYOTUN

Ing° Luis Z. Chávez Becerra  
Alcalde

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
Administrador Local de Agua Zaña

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

Ing. Elmer García Samara  
DIRECTOR

Profesiona que ha realizado el visto bueno

JUNTA DE USUARIOS ZANA

Ing° Carlos Antonio Urbina Esteves  
Representante del INDECI

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Administración Local de Agua Zaña

Profesional que han ejecutado la propuesta

Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos  
Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

**PRESUPUESTO**

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	99

Presupuesto: INSTALACION DE SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR ESPINAL- POLVAREDA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA , DISTRITO DE OYOTUN, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -OYOTUN

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10325

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>76055.00</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1209.39	1209.39
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	6.00	10260.91	61565.46
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13280.15	13280.15
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>630.35</b>
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.35	850.65	297.73
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.35	950.35	332.62
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1119195.00</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y ARRIMADO DE MATERIAL	m3	199500	5.61	1119195.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,195,880.35</b>
<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>	<b>119,588.04</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>	<b>119,588.04</b>
=====	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,435,056.42</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>	<b>258,310.16</b>
=====	
<b>TOTAL</b>	<b>1,693,366.58</b>
<b>SUPERVISION (10% del CD)</b>	<b>23,917.61</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% del CD)</b>	<b>11,958.80</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>	<b>15,000.00</b>
	<b>1,744,242.99</b>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

ANA	FOLIO N°
ALA ZAÑA	98

Proyecto: INSTALACION DE SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR ESPINAL - POLVAREDA MARGEN DERECHA

E IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA, DISTRITO DE OYOTUN, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Ubicación: Distrito: Oyotun Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque

Fecha: JULIO DEL 2019

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10324

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION DEL RIO ZAÑA (L= 200ML.), 80M DE DIQUE</b>							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
			1.00				1.00	
01.02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb	6.00					6.00
01.02.03	HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO	Km	1.00					1.00
2.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.35					0.35
2.01.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.35					0.35
3.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01.01	LIMPIEZA Y ARRIMADO DE MATERIAL	m3		3,500.00	60.00	0.95	199,500.00	199,500.00





Análisis de precios unitarios

ANA FOLIO N°  
 ALAZAÑA 97

ANA FOLIO N°  
 DPDRH 10323

Presupuesto 1004021 INSTALACION DE SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR ESPINAL- POLVAREDA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA, DISTRITO DE OYOTUN, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE  
 Subpresupuesto 001 INSTALACION DE SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR ESPINAL- POLVAREDA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA, DISTRITO DE OYOTUN, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE  
 Partida 01.01 CARTEL IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 x 4.80 m.

Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und	1,209.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.000	18.79	150.32
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.000	13.57	217.12
<b>Materiales</b>						
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.480	34.44	16.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.200	24.50	29.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.000	5.50	385.00
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	367.44	11.02
<b>Subpartidas</b>						
010301090104	GIGANTOGRAFIA	und		1.000	400.00	400.00

Partida 01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA

Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : gib	10,260.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.000	13.57	651.36
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.0000	24.000	19.57	469.68
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.000	1,121.04	33.63
0301220010	CAMION SEMITRAILER 6x4 330 HP,35 TON	hm	2.0000	16.000	239.15	3,826.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	2.0000	16.000	127.97	2,047.52
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	2.0000	16.000	202.02	3,232.32
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%				

0301000024	ESTACION TOTAL	Equipos	hm	1.0000	8.000	12.30	98.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	481.60	14.45
							112.85

Partida 02.02  
Rendimiento km/DIA 0.7500

**CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	Costo unitario directo por : km		950.35
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON		hh	3.0000	32.000	13.57	434.24
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	10.667	19.49	207.90
							642.14
<b>Materiales</b>							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		3.000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.000	2.00	100.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO		gal		0.350	45.00	15.75
							157.75
<b>Equipos</b>							
0301000024	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	10.667	12.30	131.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.000	642.14	19.26
							150.46

Partida 03.01 **LIMPIEZA Y ARRIMADO DE MATERIAL**

Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ.	600.0000	Costo unitario directo por : m3		5.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	2.0000	0.027	15.06	0.41
							0.41
<b>Equipos</b>							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.013	400.00	5.20
							5.20



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1004021 INSTALACION DE SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR ESPINAL- POLVAREDA MARG E IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA , DISTRITO DE OYOTUN, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE  
 Subpresupuesto 001 INSTALACION DE SERVICIO DE PROTECCION CONTRA INUNDACIONES EN EL SECTOR ESPINAL- POLVAREDA MARG E IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA , DISTRITO DE OYOTUN, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE  
 Fecha 01/05/2019  
 Lugar 140110 LAMBAYEQUE - CHICLAYO - OYOTUN

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	8.000	18.79	150.32
0101010004	OFICIAL	hh	10.000	15.06	150.60
0101010005	PEON	hh	333.600	13.57	4,526.95
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	174.000	19.57	3,405.18
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5,386.500	15.06	81,120.69
0101030000	TOPOGRAFO	hh	6.533	19.49	127.33
					<b>89,481.07</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	0.175	20.50	3.59
0207030002	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.480	34.44	16.53
0207040002	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.460	24.50	60.27
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.100	14.00	29.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.000	5.50	385.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	35.000	2.00	70.00
0240020016	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.244	45.00	10.98
0279020001	GIGANTOGRAFIA	und	1.000	400.00	400.00
					<b>7,975.77</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000024	ESTACION TOTAL	hm	6.533	12.30	80.36
03011000060003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.000	97.53	97.53
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,603.500	400.00	1,041,400.00
03012000010004	MOTONIVELADORA 125 HP	hm	1.000	170.54	170.54
0301220010	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP,35 TON	hm	96.000	239.15	22,958.40
0301220013	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 145-165 HP 2,000 GLN	hm	7.500	148.33	1,112.48
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON	hm	96.000	127.97	12,285.12
0301220016	CAMION VOLQUETE 4x2 210-280 HP 8 m3	hm	96.000	202.02	19,393.92
					<b>1,097,498.35</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>1,195,880.35</b>







ANA	FOLIO N°
DPDRH	10321



1

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUEBLO LIRE EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO  QUEBRADA  SECTOR  MD  X

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  MI  X

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA  ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

TRAMO	INICIO	ESTE	<input type="text" value="649,849"/>	NORTE	<input type="text" value="9,226,886"/>	ZONA	<input type="text" value="17"/>
	FINAL	FINAL	<input type="text" value="647,833"/>	NORTE	<input type="text" value="9,225,909"/>		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Aronoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie con pendiente suave por estar en la parte baja río Zaña. El suelo es de origen aluvial, está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura arcillosa a franco arcillosos compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial es baja, en eventos ordinarios 20 mm; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño 300 mm anual, Las precipitaciones producidas en la cuenca húmeda y específicamente media y alta, donde se producen con intensidades de 540 a 90 mm en 24 hr, este fenomeno natural genera escorrentia superficial de 260.9 m3/s en la estación Batán, y aguas abajo, el drenaje de las microcuencas, incrementa el caudal en la zona de estudio; esta escorrentia que se produce en toda la cuenca, drena con una energía cinética de alto poder erosivo y dependiendo de la vulnerabilidad de los suelos en ambas margenes del río Zaña se producirá los daños.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta un mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, la geología del suelo y morfología del río. Por lo que que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de cultivos; etc.

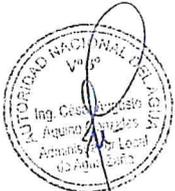
3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habría presentado problemas por inundaciones y que caudal se habría presentado

En la región de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal máximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta información, con la ocurrencia del Niño Costero se estimó un caudal máximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estación Batán. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal máximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nanchoc que se determino un caudal máximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del río Zaña se vio expuesta a roturas, de predios y canal de derivación Refan Lagunas y en peligro inminente el caserío Pozo I, dejando de administrar agua a los cultivos





**3.3 - AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las áreas productivas (tipo de cultivo y áreas de la misma), número de cabeza de ganados, número de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El área agrícola comprendida de afectación es toda el área bajo riego en ambas márgenes del río, vulnerables a la erosión e inundación, perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un área de 93 ha y el bloque de riego Santa Rosa Esperanza-San Martín con 149 hectáreas con cultivos de caña, maíz, verduras, ubicadas en el ámbito de la Comisión de Usuarios de Lagunas y Ucupe respectivamente.

Cultivos:

- Caña: 150 ha
- Maíz: 70 ha (primera campaña)
- Verduras: 15 ha
- Alfalfa: 7 ha

**3.4 - POBLACIÓN EXPUESTA:**

En este tramo del río Zaña no existe centro poblado expuesto directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X	Ninguna	Ninguna

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)				
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
caña	150	caprino	100			2.3								
maíz	70	vacuno	50											
Verduras	15													

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Sustentar el porque se/ecciono la propuesta, describir la propuesta técnica seleccionada.

Se plantea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 2.8 km un ancho entre 50 y 50 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en un tramo Tramo = 2800 m, y protección del talud de los diques con roca acomodada y una de socavación 700 m en cuatro tramos margen derecha e izquierda (1 E-649430 N-9227046 a E-649252 N-9226973, 2 E-648739 N-9226154 a E-648494 N-9226096, 3 E-648273 N-9226312 a E-648187 N-9226325, 4 E-648101 N-9226291 a E-648029 N-9226231), a fin de evitar la erosión, socavación del cauce, orillas, los predios colindantes, que genera la fuerza centrífuga en las pites ligeramente concavos, que generaría desplazamiento lateral hacia la zona exterior o concava de las curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energía) y el tipo de suelo cohesivo poco cohesivo.

**5.2.- No estructurales**

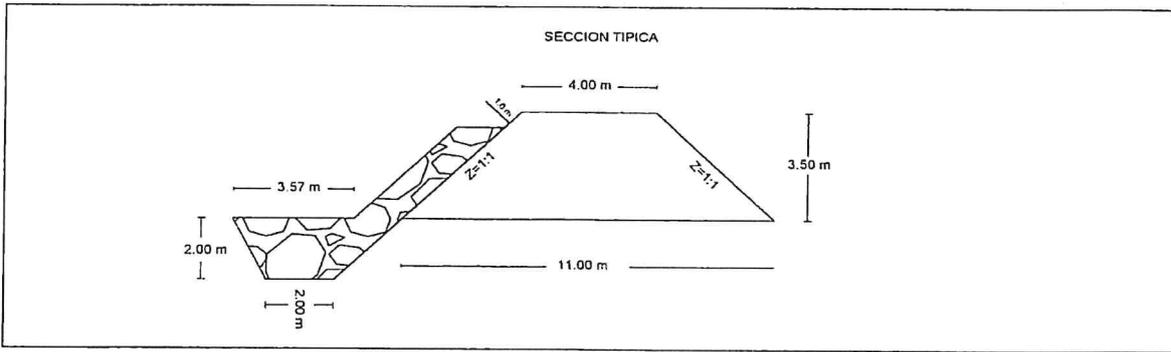
Describir la propuesta no estructural sugerida.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**

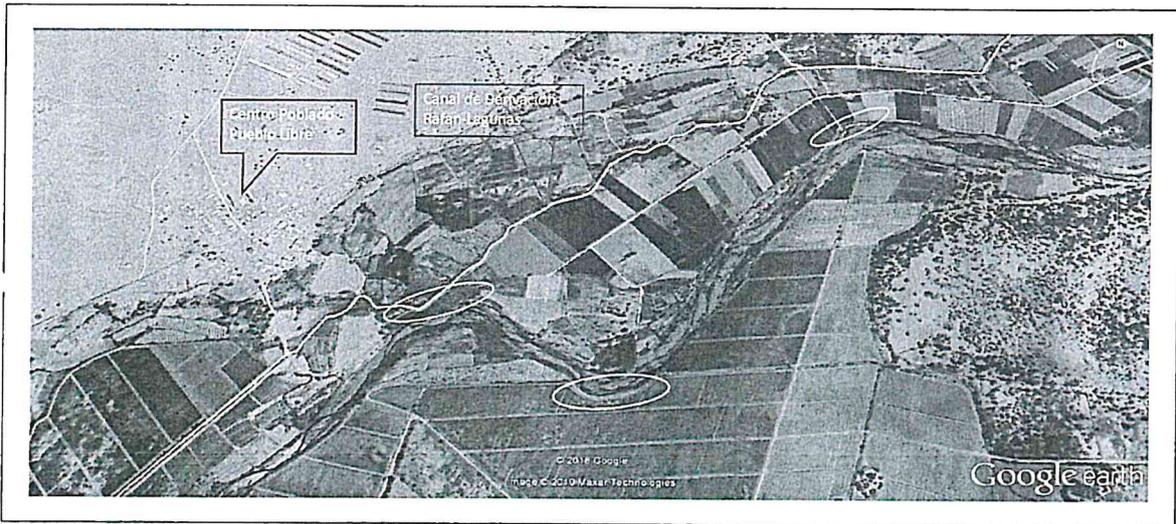


6.2.-VISTA DE PERFIL

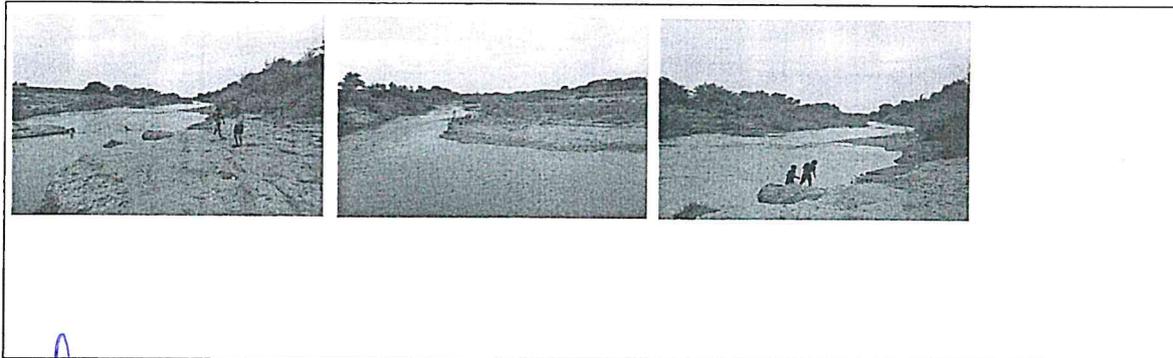


Colocar imagen satelital, con coordenadas del I I I I I, se verificara las cooordenadas

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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				59,778.93
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,490.98	1,490.98
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	18.00	2,500.00	45,000.00
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,287.94	13,287.94
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				8,719.57
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.80	1,703.19	4,769.94
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.80	1,410.94	3,950.64
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				1,158,452.38
'01.03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	117,600.00	4.62	543,162.47
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	110,250.00	4.85	534,361.22
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,900.00	7.70	37,754.40
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,465.00	2.90	10,049.38
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,225.00	27.04	33,125.91
1.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				444,102.67
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	5,508.87	25.98	143,115.73
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,508.87	12.21	67,262.56
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5,508.87	30.19	166,328.33
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,430.00	11.68	40,072.66
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,078.87	13.14	27,323.40
1.05	<b>REFORESTACION</b>				2,599.29
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.46	1,818.57
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.04	678.88
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.31	101.83
	<b>COSTO DIRECTO</b>				1,673,652.85
	<b>GASTOS GENERALES (8 a 10%)</b>				167,365.28
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				167,365.28
	<b>SUB TOTAL</b>				2,008,383.42
	<b>I.G.V. (18%)</b>				361,509.02
	<b>TOTAL</b>				2,369,892.43
	<b>SUPERVISION (2% del CD)</b>				33,473.06
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)</b>				16,736.53
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				15,000.00
					2,435,102.02

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos,.....

## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	■							
1.02	Contratación	■							
1.03	Ejecución		■	■	■	■	■	■	■
1.04	Seguimiento			■	■	■	■	■	■
1.05	Liquidación								■

 XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAGUNAS

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


 Carlos Amancio Fernández Sacho  
 ALCALDE

ALCALDE

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña


 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Profesional que han ejecutado la propuesta

 Ing. Ariel W. Díaz Alvarado  
 Espec. Rec. Hídricos Superficiales ALA Zaña

FECHA: 03/07/2019

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

Junta de Usuarios Zaña


 Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves  
 GERENTE TÉCNICO

 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA


 Ing. Elmer García Samané  
 DIRECTOR

ALA ZANA

PRESUPUESTO

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10319

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al :

31/03/2019

Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZANA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				59778.93
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1490.98	1490.98
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	18.00	2500.00	45000.00
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13287.94	13287.94
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				8719.57
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.80	1703.19	4768.94
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.80	1410.94	3950.64
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1158452.38
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	117600.00	4.62	543162.47
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	110250.00	4.85	534361.22
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4900.00	7.70	37754.40
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3465.00	2.90	10048.38
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1225.00	27.04	33125.91
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				444102.67
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENRO	m3	5508.87	25.98	143115.73
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXP	m3	5508.87	12.21	67262.56
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5508.87	30.19	166328.33
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3430.00	11.68	40072.66
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2078.87	13.14	27323.40
'01.05	REFORESTACION				2599.29
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.46	1818.57
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.04	678.88
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.31	101.83

COSTO DIRECTO 1,673,652.85

GASTOS GENERALES (8 a 10%) 167,365.28

UTILIDAD (10%) 167,365.28

SUB TOTAL 2,008,383.42

I.G.V. (18%) 361,509.02

TOTAL 2,369,892.43

SUPERVISION (2% del CD) 33,473.06

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD) 16,736.53

FICHA DEFINITIVA 15,000.00

2,435,102.02





ALA ZAÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBERENA RIO ZAÑA  
 SubPresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 25/03/2019

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	10318

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 pc u 1490.98

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	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	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.000 EQ. 1.000 Costo unitario directo pc glb 2500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Equipos</b>					
	CAMION PLATAFORMA	vje		1.000	2500.00	2500.00
						2500.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.80 EQ. 0.80 Costo unitario directo pc km 13287.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						313.30
	<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	313.3	9.40
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULS,	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
						5974.64

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo pc 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
						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"	varill		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	<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 pc 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 pc m3	4.62

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.29
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.29	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo pc m3	4.85

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.31
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.31	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 pc m3	7.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.66
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.66	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.05

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo pc m2	2.90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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



ALA ZAÑA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10317

Materiales					0.66
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.66	0.02
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.007	333.09	2.22
					2.24

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo pc m3	27.04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.92	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	20.34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.t hm		1.000	0.0200	286.85	5.74
						26.12

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo pc m3	25.98

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	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
						2.81
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLA	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	2.81	0.08
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.33

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo pc m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.83	0.95
						1.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.48	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.73

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo pc m3	30.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	23.24
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.t hm		1.000	0.0229	286.85	6.56
						29.82



Partida	01.04.04	ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo pc m3	11.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.68
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.68	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.00

Partida	01.04.05	ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo pc m3	13.14

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						1.90
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.90	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.25

Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo pc u	5.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.12
<b>Materiales</b>						
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.12	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 pc u	2.04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	PEON	hh	1.000	0.1333	14.83	1.98
						1.98
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.98	0.06
						0.06

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo pc u	0.31

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	PEON	hh	1.000	0.0200	14.83	0.30
						0.30
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.30	0.01
						0.01



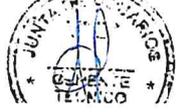
ALA ZAÑA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10316

RELACION DE INSUMOS

Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUEBLO LIRE EN EL RÍO ZAÑA  
 Fecha 31/03/2016  
 Lugar LAMBAYEQUE - CHICLAYO - ZAÑA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
	OPERARIO	hh	30.40	20.10	611.04
	OFICIAL	hh	1,533.41	16.50	25,301.29
	PEON	hh	3,560.07	14.83	52,795.88
	TOPOGRAFO	hh	52.27	23.97	1,252.83
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,523.16	16.50	25,132.08
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	137.72	30.00	4,131.66
	PERFORISTA OFICIAL	hh	275.44	16.50	4,544.82
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	275.44	16.50	4,544.82
	<b>PARCIAL</b>				<b>118,314.42</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	11.28	21.50	242.52
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.00	35.00	7,000.00
	YESO DE 28 Kg	bls	16.80	14.00	235.20
	FIERRO Ø 3/8"	varll	1.40	22.00	30.80
	ESTACA DE MADERA	u	280.00	2.00	560.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.96	30.00	58.80
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,508.87	13.00	71,615.36
	FULMINANTE	u	5,508.87	0.85	4,682.54
	DINAMITA AL 65%	kg	1,377.22	14.50	19,969.67
	BARRENO 5' X 7/8"	u	93.65	80.00	7,492.07
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1.00	650.00	650.00
	PLANTON DE SAUCE	u	333.33	3.30	1,100.00
	<b>PARCIAL</b>				<b>114,042.12</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			3,840.99
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7.50	148.33	1,112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9	hm	1.00	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,205.71	458.47	1,011,252.97
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.00	170.54	170.54
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	52.27	10.00	522.67
	ESTACION TOTAL	hm	52.27	18.75	980.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	302.54	333.09	100,773.67
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	604.34	254.19	153,615.95
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	150.42	286.85	43,147.15
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	137.72	158.23	21,791.73
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	275.44	5.83	1,605.84
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	128.19	447.64	57,384.79
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	18.00	2,500.00	45,000.00
	<b>PARCIAL</b>				<b>1,441,296.30</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,673,652.85</b>





2

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MONTECRUZ EN EL RÍO ZAÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	ZAÑA	QUEBRADA		SECTOR	PUEBLO LIBRE	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	CHICLAYO	DISTRITO	LAGUNAS	MI	<input checked="" type="checkbox"/>
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		ZAÑA		

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

TRAMO	INICIO	ESTE	642,829	NORTE	9,219,294	ZONA	17
	FINAL	FINAL	642,164	NORTE	9,218,121		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie con pendiente suave por estar en la parte baja río Zaña. El suelo es de origen aluvial, está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura arcillosa a franco arcillosos compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial es baja, en eventos ordinarios 20 mm; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño 300 mm anual. Las precipitaciones producidas en la cuenca húmeda y específicamente media y alta, donde se producen con intensidades de 540 a 90 mm en 24 hr, este fenomeno natural genera escorrentia superficial de 260.9 m3/s en la estación Balan, y aguas abajo, el drenaje de las microcuencas incrementa el caudal en la zona de estudio; esta escorrentia que se produce en toda la cuenca, drena con una energía cinética de alto poder erosivo y dependiendo de la vulnerabilidad de los suelos en ambas margenes del río Zaña se produjeron los daños.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, la geología del suelo y morfología del río. Por lo que que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 250 m3/s, lo que causó perdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparación de terrenos agrícolas en producción, inundación de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habría presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la región de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal máximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el máximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta información, con la ocurrencia del Niño Costero se estimó un caudal máximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registros de caudales máximos instantaneos en la Estación Balan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal máximo instantaneo de 256 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del río Nanchoch que se determinó un caudal máximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1955	48.7	31	1960	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	68.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del río Zaña se vio expuesta a roturas, de predios y canal de derivación Rafan Lagunas y en peligro inminente el caserío Pozo I, dejando de suministrar agua a los cultivos.





**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Precisar las áreas productivas (tipo de cultivo y áreas de la misma), número de cabezas de ganados, número de bocatomas, canales, plantas procesoras y otros

El área agrícola comprendida de afectación es toda el área bajo riego en ambas márgenes del río, vulnerables a la erosión e inundación, perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un área de 45 ha y el bloque de riego San Luis con 30 hectáreas con cultivos de, caña, maíz, verduras, ubicadas en el ámbito de la Comisión de Usuarios de Lagunas.

Cultivos

Caña: 20 ha

Maíz: 15 ha (primera campaña)

Verduras: 25 ha

Alfalfa: 15 ha

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En este tramo del río Zaña no existe centro poblado expuesto directamente que afecte a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
		X		X	Ninguna	Ninguna

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES
caña	20	caprino	100										
maíz	15	vacuno	50										
Verduras	25												

**V.- PROPUESTA TECNICA:**

**5.1.-Estructural**

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta técnica seleccionada.

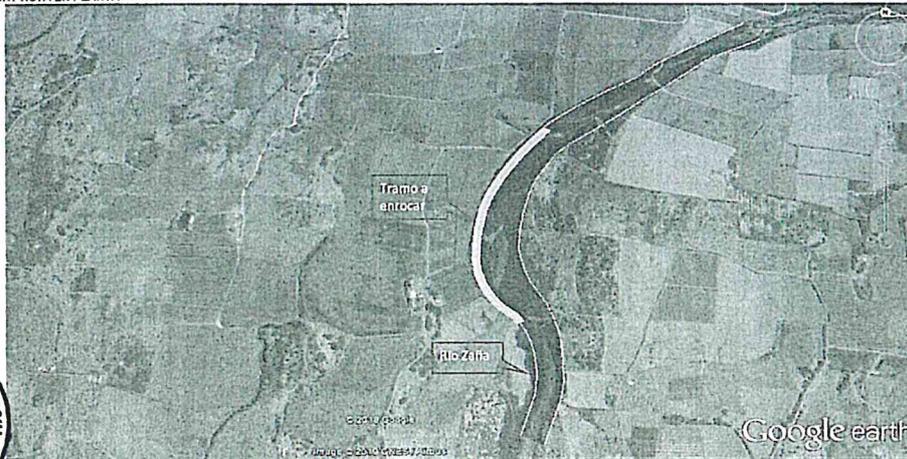
Se plantea descolmatar el cauce del río Zaña una longitud de 1.60 km un ancho entre 50 y 60 m, altura de corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, en un tramo Tramo = 1600 m, y protección del talud de los diques con roca acomodada y una de socavación 650 m en un tramo margen derecha (E-642348 N-9219002 a E-642123 N-9218448), a fin de evitar la erosión, socavación del cauce, orillas, los predios colindantes, que genera la fuerza centrífuga en las pibas ligeramente concavos, que generaría desplazamiento lateral hacia la zona exterior o concava de las curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energía) y el tipo de suelo cohesivo poco cohesivo.

**5.2.- No estructurales**

Describir la propuesta no estructural sugerida.

**VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

**6.1.-VISTA EN PLANTA**

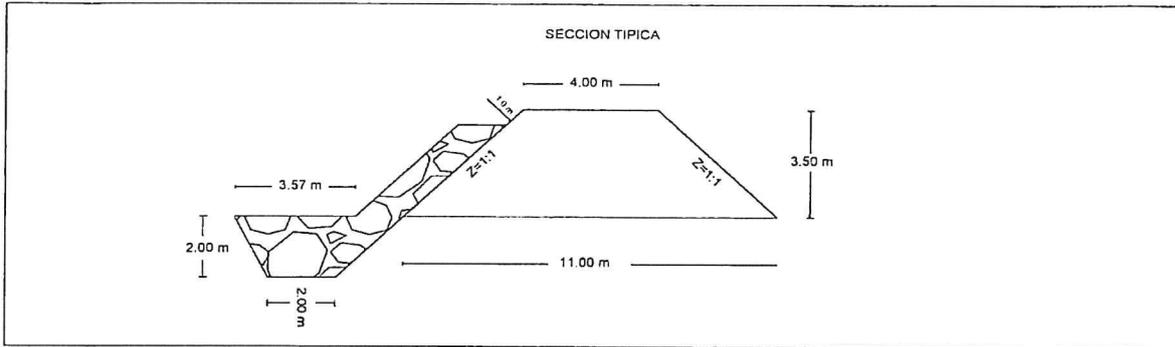


ANA	FOLIO N°
DPDRH	10314

ALA ZANA



6.2.-VISTA DE PERFIL

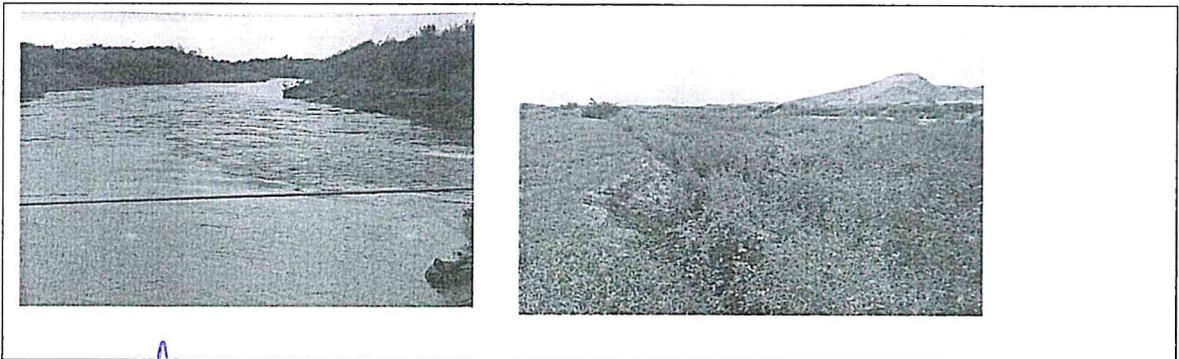


[Colocar imagen satelital, con coordenadas del ITCM II, se verificará las coordenadas

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				59,778.93
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,490.98	1,490.98
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	18.00	2,500.00	45,000.00
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,287.94	13,287.94
1.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				4,982.61
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1,703.19	2,725.11
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	1,410.94	2,257.51
1.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				660,116.12
'01.03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	67,200.00	4.62	310,378.55
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	63,000.00	4.85	305,349.27
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4,550.00	7.70	35,057.65
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,217.50	2.90	9,330.64
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	-	27.04	0.00
1.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				412,381.06
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	5,115.38	25.98	132,893.17
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	5,115.38	12.21	62,458.09
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Di > 16 KM.	m3	5,115.38	30.19	154,447.74
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3,185.00	11.68	37,210.33
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1,930.38	13.14	25,371.73
1.05	<b>REFORESTACION</b>				2,599.29
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.46	1,818.57
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.04	678.88
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.31	101.83
	<b>COSTO DIRECTO</b>				1,139,858.01
	<b>GASTOS GENERALES (8 + 10%)</b>				113,985.80
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				113,985.80
	<b>SUB TOTAL</b>				1,367,829.61
	<b>I.G.V. (18%)</b>				246,209.33
	<b>TOTAL</b>				1,614,038.94
	<b>SUPERVISION (2% del CD)</b>				22,797.16
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)</b>				11,398.58
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				15,000.00
					1,663,234.68

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de medrado, relacion de insumos,.....

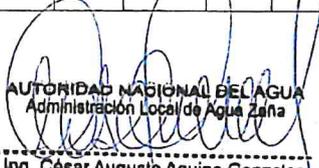
## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

 XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAGUNAS

## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

  
 Carlos Amancio Fernández Cacho  
 ALCALDE

  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua Zaña  
 Administrador Local del Agua

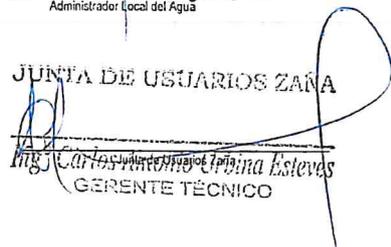
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Profesional que han ejecutado la propuesta

Ing. Ariel W. Díaz Aivarado  
 Espec. Res. Hídricos Superficiales ALA Zaña

FECHA: 03/07/2019

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

  
 Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves  
 GERENTE TÉCNICO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA  
  
 Ing. Elmer García Samané  
 DIRECTOR

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10313

ALA ZAÑA

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al :

8/07/2019

Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZAÑA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				59778.93
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1490.98	1490.98
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	18.00	2500.00	45000.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13287.94	13287.94
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4982.61
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.60	1703.19	2725.11
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.60	1410.94	2257.51
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				660116.12
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	67200.00	4.62	310378.55
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	63000.00	4.85	305349.27
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	4550.00	7.70	35057.65
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3217.50	2.90	9330.64
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	27.04	0.00
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				412381.06
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENRO	m3	5115.38	25.98	132893.17
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXP	m3	5115.38	12.21	62458.09
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	5115.38	30.19	154447.74
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	3185.00	11.68	37210.33
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	1930.38	13.14	25371.73
01.05	REFORESTACION				2599.29
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.46	1818.57
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.04	678.88
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.31	101.83

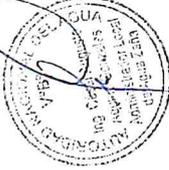
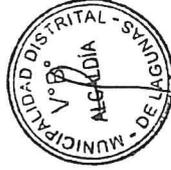
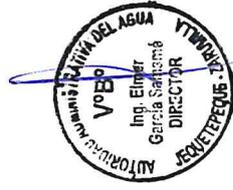
COSTO DIRECTO	1,139,858.01
GASTOS GENERALES (8 a 10%)	113,985.80
UTILIDAD (10%)	113,985.80
=====	
SUB TOTAL	1,367,829.61
I.G.V. (18%)	246,209.33
=====	
TOTAL	1,614,038.94
SUPERVISION (2% del CD)	22,797.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)	11,398.58
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
	<u>1,663,234.68</u>



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS**

Proyecto : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCCADO  
 Ubicacion : Distrito: Zaña Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha : JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCCADO (L= 1000 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	glb						18.00
	Movilización de maquinaria pesada		18.00				18.00	
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						1.40
	Dique conformación y enrocado		1.40				1.40	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.40
	Dique conformación y enrocado		1.40				1.40	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	Cauce estable de río	m <sup>3</sup>						67.200.00
	Conformación de dique		1.50	1.600.00	7.50	3.50	63.000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m <sup>3</sup>						63.000.00
	Conformación de dique		1.50	1.600.00	7.50	3.50	63.000.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m <sup>3</sup>						4.550.00
	Uña de dique		1.00	650.00	3.50	2.00	4.550.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m <sup>2</sup>						3.217.50
	Perfilado y refine de talud			650.00	4.95		3.217.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>						(175.00)
	Elimina. material exced.			(175.00)			(175.00)	
1.04	PROTECCION CON ENROCCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCCADO	m <sup>3</sup>						5.115.38
	Extracción de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	650.00	3.50	2.00	3.185.00	
	Extracción de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	650.00	1.00	4.24	1.930.38	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m <sup>3</sup>						5.115.38
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Uña		1.00	650.00	3.50	2.00	3.185.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos _ Talud de Dique		1.00	650.00	1.00	4.24	1.930.38	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m <sup>3</sup>						5.115.38
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Uña		1.00	650.00	3.50	2.00	3.185.00	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km _ Talud de Dique		1.00	650.00	1.00	4.24	1.930.38	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m <sup>3</sup>						3.185.00
	Acomodado de roca en Uña de dique		1.00	650.00	3.50	2.00	3.185.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m <sup>3</sup>						1.930.38
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	650.00	1.00	4.24	1.930.38	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminist 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	



ALA ZANA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10312

ALA ZAÑA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO ZAÑA  
SubPresupuest CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 25/07/2019

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 pc u		1490.98
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	0.000	0.00	16.50	0.00
	PEON	hh	2.000	16.00	14.83	237.28
						398.08
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	21.50	25.80
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	5.50	385.00
						430.96
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	398.08	11.94
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	650.00	650.00
						650.00

Partida	01.01.02 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo pc glb		2500.00
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos					
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		1.000	2500.00	2500.00
						2500.00

Partida	01.01.03 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo pc km		13287.94
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						313.30
	Materiales					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3		200.000	35.00	7000.00
						7000.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	313.3	9.40
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,C	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULS	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
						5974.64

Partida	01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo pc km		1703.19
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	23.97	191.76
	OPERARIO	hh	1.000	8.000	20.10	160.80
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	16.50	132.00
	PEON	hh	6.000	48.000	14.83	711.84
						1196.40
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	14.00	42.00
	CEMENTO	bls		3.6000	21.50	77.40
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	22.00	11.00
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	2.00	100.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	30.00	10.50
						240.90
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1196.4	35.89
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	1.000	8.000	10.000	80.00
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	18.750	150.00
						265.89



Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0.75	EQ. 0.75	Costo unitario directo pc 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 pc m3	4.62

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.29
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.29	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo pc m3	4.85

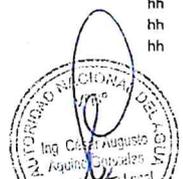
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OPERARIO	hh	0.000	0.000	20.10	0.00
	OFICIAL	hh	1.000	0.010	16.50	0.16
	PEON	hh	1.000	0.010	14.83	0.15
						0.31
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.31	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 pc m3	7.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.66
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.66	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1	hm	1.000	0.021	333.09	7.01
						7.05

Partida	01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo pc m2	2.90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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					0.66
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.66	0.02
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.007	333.09	2.22
					2.24

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo pc m3	27.04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.92
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.92	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	20.34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.1 hm		1.000	0.0200	286.85	5.74
						26.12

Partida	01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo pc m3	25.98

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	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
						2.81
	Materiales					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLA	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	2.81	0.08
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.33

Partida	01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 250.00	EQ. 250.00	Costo unitario directo pc m3	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
	PEON	hh	2.000	0.0640	14.83	0.95
						1.48
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.48	0.07
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.0320	333.09	10.66
						10.73

Partida	01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 Km			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo pc m3	30.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						0.38
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.38	0.02
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0914	254.19	23.24
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.1 hm		1.000	0.0229	286.85	6.56
						29.82



ALA ZANA

Partida	01.04.04 ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo pc m3	11.68	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.68
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.68	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.00

Partida	01.04.05 ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo pc m3	13.14	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						1.90
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.90	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.25

Partida	01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo pc u	5.46	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.12
	Materiales					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.12	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 pc u	2.04	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.1333	14.83	1.98
						1.98
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.98	0.06
						0.06

Partida	01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	u/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo pc u	0.31	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.000	0.0200	14.83	0.30
						0.30
	Materiales					
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.30	0.01
						0.01



ANA	FOLIO N°
DPDRH	10310

MLA LAINA

### RELACION DE INSUMOS

Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR MONTECRUZ EN EL RÍO  
 Fecha 8/07/2019  
 Lugar LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LAGUNAS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
	OPERARIO	hh	20.80	20.10	418.08
	OFICIAL	hh	1,006.37	16.50	16,605.17
	PEON	hh	2,412.46	14.83	35,776.84
	TOPOGRAFO	hh	29.87	23.97	715.90
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	996.32	16.50	16,439.21
	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	127.88	30.00	3,836.54
	PERFORISTA OFICIAL	hh	255.77	16.50	4,220.19
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	255.77	16.50	4,220.19
	<b>PARCIAL</b>				<b>82,232.13</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	6.96	21.50	149.64
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.00	35.00	7,000.00
	YESO DE 28 Kg	bls	9.60	14.00	134.40
	FIERRO Ø 3/8"	varll	0.80	22.00	17.60
	ESTACA DE MADERA	u	160.00	2.00	320.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.12	30.00	33.60
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,115.38	13.00	66,499.98
	FULMINANTE	u	5,115.38	0.85	4,348.08
	DINAMITA AL 65%	kg	1,278.85	14.50	18,543.26
	BARRENO 5' X 7/8"	u	86.96	80.00	6,956.92
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1.00	650.00	650.00
	PLANTON DE SAUCE	u	333.33	3.30	1,100.00
	<b>PARCIAL</b>				<b>106,158.64</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			2,716.69
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7.50	148.33	1,112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100	hm	1.00	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,264.69	458.47	579,823.71
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.00	170.54	170.54
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	29.87	10.00	298.67
	ESTACION TOTAL	hm	29.87	18.75	560.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	280.93	333.09	93,575.55
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	470.36	254.19	119,560.51
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	116.92	286.85	33,539.37
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	127.88	158.23	20,235.18
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	255.77	5.83	1,491.13
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	119.04	447.64	53,285.88
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	18.00	2,500.00	45,000.00
	<b>PARCIAL</b>				<b>951,467.24</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1,139,858.01</b>





ANA	FOLIO N°
DPDRH	10309

ALA ZAÑA

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PEROLES I, II Y III - SAN LUIS EN EL RÍO ZAÑA

3

I.- UBICACIÓN:

RÍO: ZAÑA      QUEBRADA:      SECTOR: PEROLES I, II Y III - SAN LUIS      MD:  X

DEPARTAMENTO: LAMBAYEQUE      PROVINCIA: CHICLAYO      DISTRITO: LAGUNAS      MI:  X

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARUMILLA      ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: ZAÑA

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

TRAMO	INICIO	ESTE	646,309	NORTE	9,220,803	ZONA	17
	FINAL	FINAL	644,176	NORTE	9,219,162		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado replacion en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas margenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas coínda con predios agrícolas que se componene de suelos de textura franca arenosa compactados naturalmente (suelos no cohesivos).

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica inlesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 250 m<sup>3</sup>/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habria presentado problemas por inundaciones y que caudal se habria presentado

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m<sup>3</sup>/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m<sup>3</sup>/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se eslimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m<sup>3</sup>/seg. La obtencion de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estación Balan. El análisis de estos datos, ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m<sup>3</sup>/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentía del río Nanchoc que se determino un caudal maximo instantaneo de 149 m<sup>3</sup>/s, haciendo un total de 415 m<sup>3</sup>/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	46.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de de derivacion Rafan Lagunas y en peligro inminente el caserío Pozo I, dejando de suministrar agua a los cultivos.





3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Precisar las áreas productivas( tipo de cultivo y áreas de la misma), numero de cabeza de ganados, numero de bocalomas, canales, plantas procesoras y otros

El area agricola comprendida de afectación una parte del area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, específicamente en las margenes del rio con un area de 100 hectareas con cultivos de caña, maíz, verduras, esparrago y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Carrision de Usuarios de Lagunas.

Cultivos

Caña: 10 ha

Maíz: 30 ha (primera campaña)

Esparrago: 10 ha

Verduras: 50 ha

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En este tramo del rio Zaña no existe el centro poblado que afecto a viviendas y otros servicios poblacional.

N° de Habitantes

N° de viviendas

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					Ninguna	Ninguna

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabetas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES
caña	10	caprino	50								0.2		
maíz	20	vacuno	200										
Verduras	50												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Sustentar el porque selecciono la propuesta, describir la propuesta tecnica seleccionada.

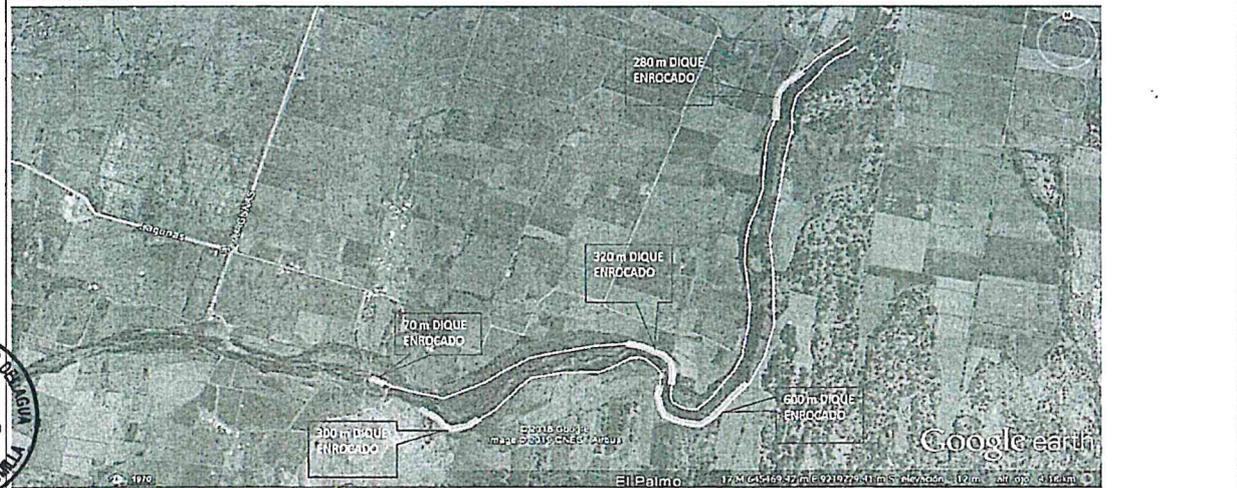
Se plantea descolmatar el cauce del rio Zaña una longitud de 3.75 km un ancho de 60 m, altura do corte 0.5 m, conformar dique con material propio de corona 4.0 m, altura 3.5 m, taludes 1:1, y proteccion del talud de los diques con roca acomodada y ña de socavacion de 1570 m en cinco tramos margen derecha e izquierda (1 E-646090 N-9220669 a E-645966 N-9220435, 2 E-645813 N-9219215 a E-645467 N-9219176, 3 E-645498 N-9219163 a E-645323 N-9219341, 4 E-644675 N-9218967 a E-644417 N-9219041, 5 E-644243 N-9219135 a E-644183 N-9219171), a fin de evitar la erosion, socavacion del cauce, orillas, los predios colindantes, que genera la fuerza centrifuga en las prfes ligeramente concavos, que generaria desplazamiento lateral hacia la zoma exterior o concava de las curvas, dependiendo de la cantidad de movimiento o fuerza erosiva del agua (energia) y el tipo do suelo cohesivo o no cohesivo.

5.2.- No estructurales

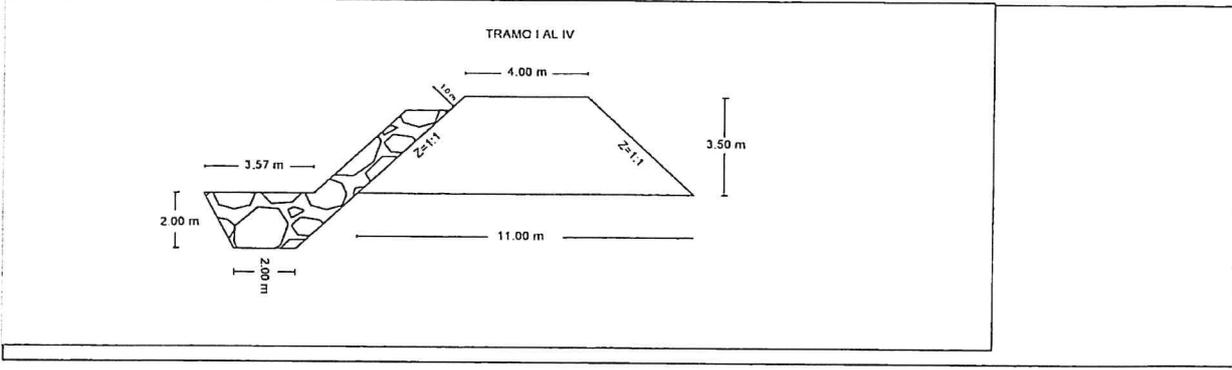
Describir la propuesta no estructural sugerida.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA

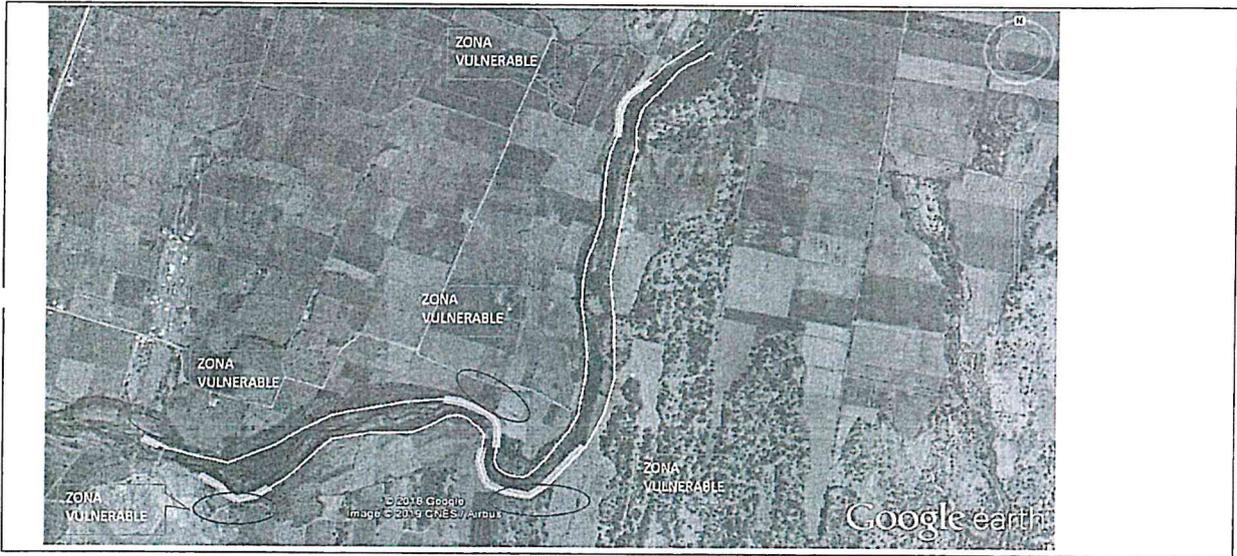


6.2-VISTA DE PERFIL

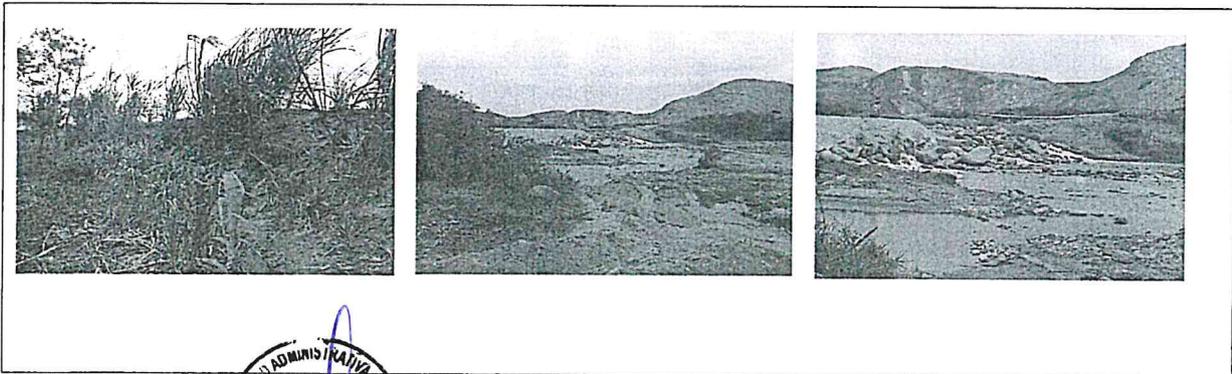


Colocar imagen satelital, con coordenadas del CIV II, se verificará las coordenadas

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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA**  
V° B°  
Ing. Elmer García Samamé  
DIRECTOR  
REGIÓN HUÁNUCO

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
V° B°  
Ing. Ariel W. Díaz Alvarado  
Especialista RH Sup.  
ALA Zaña

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
V° B°  
Ing. César Augusto Aguirre  
Administrador Local  
de Agua Zaña

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ZANA**  
COMITÉ TÉCNICO DE ZANA

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAGUNAS**  
ALCALDIA

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
V° B°  
Ing. José F. Huamán Piscocoy  
Coordinador de UEPH  
Unidad Ejecutiva de Planificación y Control  
de los R. N. 10 2015

## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				74,778.93
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1,490.98	1,490.98
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	24.00	2,500.00	60,000.00
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13,287.94	13,287.94
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES				4,889.19
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.57	1,703.19	2,674.01
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.57	1,410.94	2,215.18
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,612,331.77
01.03.01	DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	112,500.00	4.62	519,606.95
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	196,875.00	4.85	954,216.47
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	10,990.00	7.70	84,677.72
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18,562.50	2.90	53,830.62
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	-	27.04	0.00
1.04	PROTECCION CON ENROCADO				996,058.86
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	12,355.62	25.98	320,988.13
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3	12,355.62	12.21	150,860.31
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12,355.62	30.19	373,050.69
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7,693.00	11.68	89,877.25
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,662.62	13.14	61,282.48
1.05	REFORESTACION				2,599.29
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.46	1,818.57
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.04	678.88
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.31	101.83
COSTO DIRECTO					2,690,658.03
GASTOS GENERALES (8 a 10%)					269,065.80
UTILIDAD (10%)					269,065.80
SUB TOTAL					3,228,789.64
I.G.V. (18%)					581,182.13
TOTAL					3,809,971.77
SUPERVISION (2% del CO)					53,813.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CO)					26,906.58
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					3,905,691.51

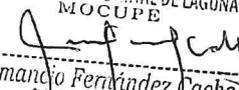
Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de medrado, relacion de insumos,.....

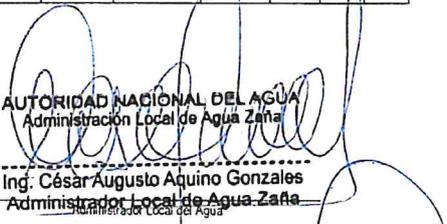
## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

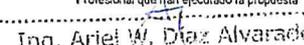
## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

MUNICIPALIDAD DE MOQUEPE  
 JUNTA DE USUARIOS DE LAS LAGUNAS  
  
**Carlos Amancio Fernández Cacho**  
 ALCALDE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña  
  
**Ing. César Augusto Aquino Gonzales**  
 Administrador Local de Agua Zaña

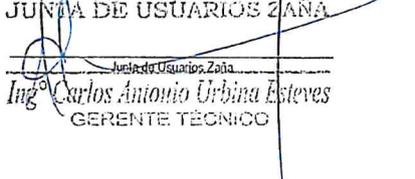
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 Administración Local de Agua Zaña

Profesional que han ejecutado la propuesta

  
**Ing. Ariel W. Diaz Alvarado**  
 Espec. Rec. Hídricos Superficiales ALA Zaña

FECHA: 03/07/2019

JUNTA DE USUARIOS ZAÑA

  
**Ing. Carlos Antonio Urbina Esteves**  
 GERENTE TÉCNICO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA  
  
**Ing. Elmer García Samano**  
 DIRECTOR

ALAZAÑA

ANA	FOLIO N°
DPDRH	10302

PRESUPUESTO

Presupuesto: CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS

Subpresupues CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO

Cliente:

Costo al :

31/07/2019

Lugar: LAMBAYEQUE -CHICLAYO -ZAÑA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	<b>CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO</b>				
'01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				74778.93
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1490.98	1490.98
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINA	gbl	24.00	2500.00	60000.00
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	13287.94	13287.94
'01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				4889.19
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.57	1703.19	2674.01
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.57	1410.94	2215.18
'01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				1612331.77
'01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	112500.00	4.62	519606.95
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	196875.00	4.85	954216.47
'01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3	10990.00	7.70	84677.72
'01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	18562.50	2.90	53830.62
'01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	27.04	0.00
'01.04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				996058.86
'01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENRO	m3	12355.62	25.98	320988.13
'01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXP	m3	12355.62	12.21	150860.31
'01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 16 KM	m3	12355.62	30.19	373050.69
'01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	7693.00	11.68	89877.25
'01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4662.62	13.14	61282.48
'01.05	<b>REFORESTACION</b>				2599.29
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	333.33	5.46	1818.57
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	333.33	2.04	678.88
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	333.33	0.31	101.83

COSTO DIRECTO

2,690,658.03

GASTOS GENERALES (8 a 10%)

269,065.80

UTILIDAD (10%)

269,065.80

SUB TOTAL

3,228,789.64

I.G.V. (18%)

581,182.13

TOTAL

3,809,971.77

SUPERVISION (2% del CD)

53,813.16

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% del CD)

26,906.58

FICHA DEFINITIVA

15,000.00

3,905,691.51

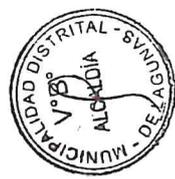


ALAZANA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto : LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO  
 Ubicación Distrito: Zaña Provincia: Lambayeque Region: Lambayeque  
 Fecha JUNIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	No veces	Largo	Ancho	Altura	Parcial	Total
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO (L= 1000 ML)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						24.00
	Movilización de maquinaria pesada		24.00				24.00	
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						1.57
	Dique con enrocado			1.57			1.57	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						1.57
	Dique con enrocado			1.57			1.57	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						112.500.00
	Cauce estable de río			3.750.00	60.00	0.50	112.500.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						196.875.00
	Conformación de dique		2.00	3.750.00	7.50	3.50	196.875.00	
01.03.03	EXCAVACION DE UÑA DE CIMENTACION DIQUE	m3						10.990.00
	Uña de dique		1.00	1.570.00	3.50	2.00	10.990.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						18.562.50
	Perfilado y refine de talud			3.750.00	4.95		18.562.50	
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						(36.692.50)
	Elimina material exced.			(36.692.50)			(36.692.50)	
1.04	PROTECCION CON ENROCADO							
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3						12.355.62
	Extracción de rocas c/explosivos - Uña		1.00	1.570.00	3.50	2.00	7.693.00	
	Extracción de rocas c/explosivos - Talud de Dique		1.00	1.570.00	1.00	4.24	4.662.62	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA C/EXPLOSIVOS	m3						12.355.62
	Selección y acopio de rocas c/explosivos - Uña		1.00	1.570.00	3.50	2.00	7.693.00	
	Selección y acopio de rocas c/explosivos - Talud de Dique		1.00	1.570.00	1.00	4.24	4.662.62	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS DIST. > 16 KM	m3						12.355.62
	Carguío y transporte de rocas Dist > 16 km - Uña		1.00	1.570.00	3.50	2.00	7.693.00	
	Carguío y transporte de rocas Dist > 16 km - Talud de Dique		1.00	1.570.00	1.00	4.24	4.662.62	
01.04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3						7.693.00
	Acomodado de roca en uña de dique		1.00	1.570.00	3.50	2.00	7.693.00	
01.04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3						4.662.62
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	1.570.00	1.00	4.24	4.662.62	
1.05	REFORESTACION							
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u						333
	Habilitación y Suminist de plañtones		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	



ALAZANA	
ANA	FOLIO N°
DPDRH	10306

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto CONSTRUCCION DEFENSA RIBEREÑA RIO ZAÑA  
SubPresupues CONSTRUCCION DE DIQUE CON ENROCADO

Fecha presupuesto 31/07/2019

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 1490.98

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	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	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA		
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb 2500.00

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Equipos</b>						
	CAMION PLATAFORMA	vje		1.000	2500.00	2500.00
						2500.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO		
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km 13287.94

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL	hh	1.000	10.000	16.50	165.00
	PEON	hh	1.000	10.000	14.83	148.30
						313.30
<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	313.3	9.40
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,	hm	0.750	7.500	148.33	1112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULS	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
						5974.64

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
						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"	varll		0.5000	22.00	11.00



ALAZANA

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 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 DESCOLMATAACION DE CAUCE RIO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por : m3	4.62

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.29
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.29	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.009	458.47	4.32
						4.32

Partida	01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 810.00	EQ. 810.00	Costo unitario directo por : m3	4.85

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.31
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.31	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	7.70

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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>Materiales</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.000	0.66	0.03
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.021	333.09	7.01
					7.05

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	2.90

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	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
						0.66
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.66	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1 hm		1.000	0.007	333.09	2.22
						2.24

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : m3	27.04

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0200	16.50	0.33
	PEON	hh	2.000	0.0400	14.83	0.59
						0.92
<b>Materiales</b>						
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.92	0.05
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.0800	254.19	20.34
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4. hm		1.000	0.0200	286.85	5.74
						26.12

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	25.98

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	1.000	0.0250	30.00	0.75
	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
						2.81
<b>Materiales</b>						
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLA 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	2.81	0.08
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-69	hm	1.000	0.0250	158.23	3.96
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.000	0.0500	5.83	0.29
						4.33

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	12.21

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------



<b>Mano de Obra</b>					
OFICIAL	hh	1.000	0.0320	16.50	0.53
PEON	hh	2.000	0.0640	14.83	0.95
					1.48
<b>Materiales</b>					
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	1.48	0.07
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.0320	333.09	10.66
					10.73

Partida	01.04.03	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist &gt; 16 Km</b>			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3	30.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0229	16.50	0.38
						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	0.0914	254.19	23.24
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.	hm	1.000	0.0229	286.85	6.56
						29.82

Partida	01.04.04	<b>ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE</b>			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 360.00	EQ. 360.00	Costo unitario directo por : m3	11.68

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	4.000	0.0889	14.83	1.32
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0222	16.50	0.37
						1.68
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.68	0.05
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8	hm	1.000	0.0222	447.64	9.95
						10.00

Partida	01.04.05	<b>ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE</b>			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320.00	EQ. 320.00	Costo unitario directo por : m3	13.14

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	4.000	0.1000	14.83	1.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0250	16.50	0.41
						1.90
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	1.90	0.06
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8	hm	1.000	0.0250	447.64	11.19
						11.25

Partida	01.05.01	<b>HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>			
Rendimiento	u/DIA	MO. 1000.00	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : u	5.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.000	0.0080	14.83	0.12
						0.12
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE SAUCE	u		1.000	3.30	3.30
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.12	0.00
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.0080	254.19	2.03
						2.04



ALA ZANA

RELACION DE INSUMOS

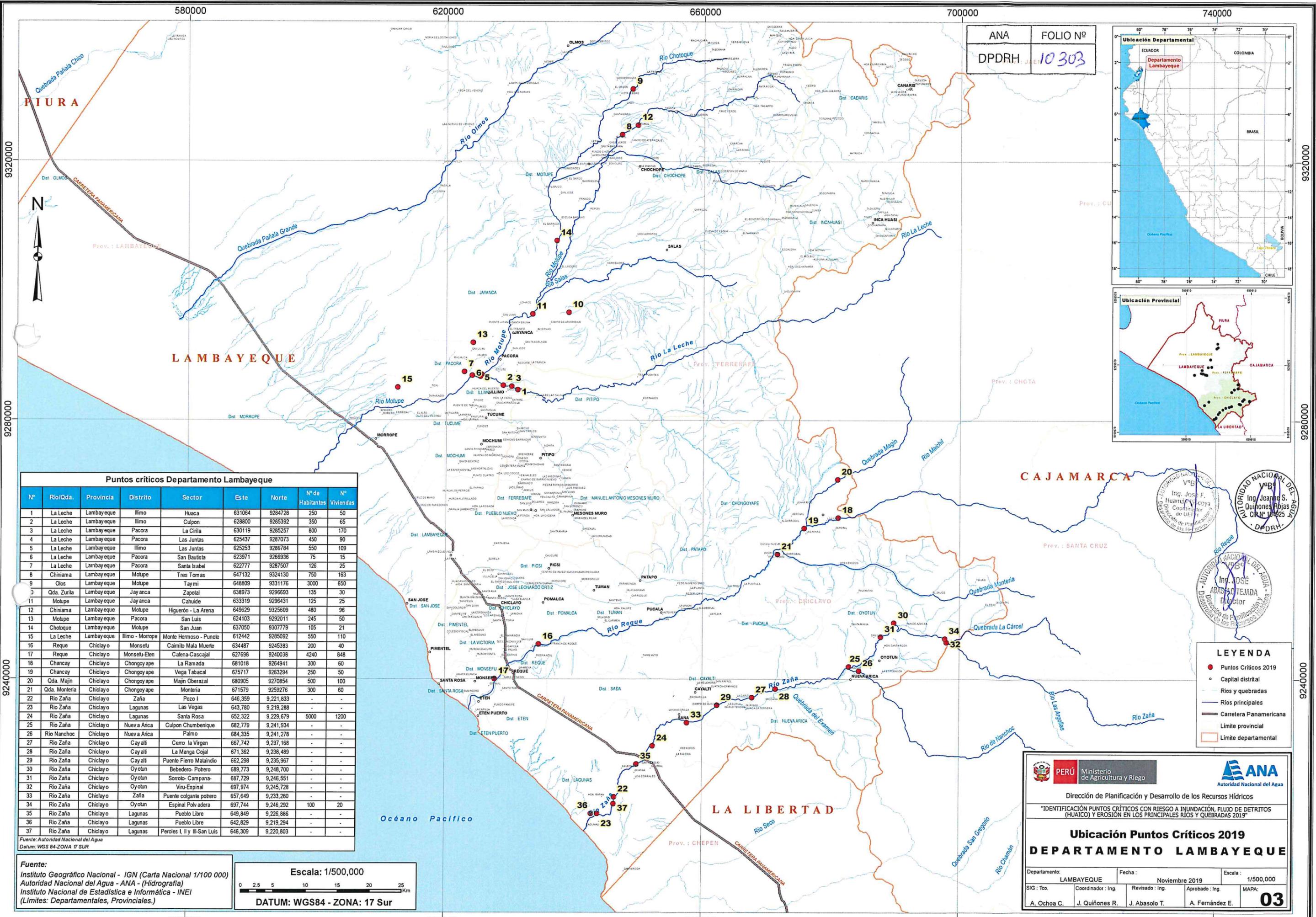
Actividad FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR PUEBLO PEROLES I, II Y III - SAN LUIS  
 Fecha 8/07/2019  
 Lugar LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LAGUNAS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
	OPERARIO	hh	20.56	20.10	413.26
	OFICIAL	hh	3,018.04	16.50	49,797.58
	PEON	hh	5,754.90	14.83	85,345.17
	TOPOGRAFO	hh	29.31	23.97	702.48
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,937.65	16.50	31,971.21
	TECNICO (AUTORIZADO X DICSCAMEC)	hh	308.89	30.00	9,266.71
	PERFORISTA OFICIAL	hh	617.78	16.50	10,193.38
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	617.78	16.50	10,193.38
	<b>PARCIAL</b>				<b>197,883.19</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	6.85	21.50	147.32
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	42.00	20.16
	MADERA TORNILLO	p2	70.00	5.50	385.00
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.00	35.00	7,000.00
	YESO DE 28 Kg	bls	9.42	14.00	131.88
	FIERRO Ø 3/8"	varill	0.79	22.00	17.27
	ESTACA DE MADERA	u	157.00	2.00	314.00
	PINTURA ESMALTÉ SINTETICO	gal	1.10	30.00	32.97
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	12,355.62	13.00	160,623.03
	FULMINANTE	u	12,355.62	0.85	10,502.27
	DINAMITA AL 65%	kg	3,088.90	14.50	44,789.11
	BARRENO 5' X 7/8"	u	210.05	80.00	16,803.64
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1.00	650.00	650.00
	PLANTON DE SAUCE	u	333.33	3.30	1,100.00
	<b>PARCIAL</b>				<b>242,516.65</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			6,539.68
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	7.50	148.33	1,112.48
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.00	97.53	97.53
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,013.27	458.47	1,381,492.97
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.00	170.54	170.54
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	29.31	10.00	293.07
	ESTACION TOTAL	hm	29.31	18.75	549.50
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	750.50	333.09	249,983.44
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1,132.32	254.19	287,825.21
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	282.41	286.85	81,010.49
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	308.89	158.23	48,875.73
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	617.78	5.83	3,601.66
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP 2-3.8 yd3	hm	287.52	447.64	128,705.90
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	24.00	2,500.00	60,000.00
	<b>PARCIAL</b>				<b>2,250,258.19</b>
<b>TOTAL</b>					<b>2,690,658.03</b>



ANA	FOLIO N°
DPDRH	/

## IV. Mapa por departamento



ANA FOLIO N°  
DPDRH J. 10 303



Puntos críticos Departamento Lambayeque								
N°	Rio/Qda.	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte	N° de Habitantes	N° de Viviendas
1	La Leche	Lambayeque	Ilimo	Huaca	631064	9284728	250	50
2	La Leche	Lambayeque	Ilimo	Culpon	628800	9285392	350	65
3	La Leche	Lambayeque	Pacora	La Cinla	630119	9285257	800	170
4	La Leche	Lambayeque	Pacora	Las Juntas	625437	9287073	450	90
5	La Leche	Lambayeque	Ilimo	Las Juntas	625253	9286784	550	109
6	La Leche	Lambayeque	Pacora	San Bautista	623971	9286936	75	15
7	La Leche	Lambayeque	Pacora	Santa Isabel	622777	9287507	126	25
8	Chiniama	Lambayeque	Motupe	Tres Tomas	647132	9324130	750	163
9	Olos	Lambayeque	Motupe	Taymi	648809	9331176	3000	650
10	Qda. Zurita	Lambayeque	Jayanca	Zapotal	638973	9296693	135	30
11	Motupe	Lambayeque	Jayanca	Cahuide	633319	9296431	125	25
12	Chiniama	Lambayeque	Motupe	Hguerón - La Arena	649629	9325609	480	96
13	Motupe	Lambayeque	Pacora	San Luis	624103	9292011	245	50
14	Chotoque	Lambayeque	Motupe	San Juan	637050	9307779	105	21
15	La Leche	Lambayeque	Ilimo - Morrope	Monte Hermoso - Punele	612442	9285092	550	110
16	Reque	Chiclayo	Monsefu	Caimbo Mala Muerte	634487	9245383	200	40
17	Reque	Chiclayo	Monsefu-Eten	Calena-Cascajal	627698	9240038	4240	848
18	Chancay	Chiclayo	Chongoyape	La Ramada	681018	9264941	300	60
19	Chancay	Chiclayo	Chongoyape	Vega Tabacal	675717	9263294	250	50
20	Qda. Majin	Chiclayo	Chongoyape	Majin Oberazal	680905	9270854	500	100
21	Qda. Montería	Chiclayo	Chongoyape	Montería	671579	9259276	300	60
22	Rio Zaña	Chiclayo	Zaña	Pozo I	646,359	9,221,833	-	-
23	Rio Zaña	Chiclayo	Lagunas	Las Vegas	643,780	9,219,288	-	-
24	Rio Zaña	Chiclayo	Lagunas	Santa Rosa	652,322	9,229,679	5000	1200
25	Rio Zaña	Chiclayo	Nueva Arica	Culpon Chumbenique	682,779	9,241,934	-	-
26	Rio Nancho	Chiclayo	Nueva Arica	Palmo	684,335	9,241,278	-	-
27	Rio Zaña	Chiclayo	Cayali	Cerro la Virgen	667,742	9,237,168	-	-
28	Rio Zaña	Chiclayo	Cayali	La Manga Cojal	671,362	9,238,489	-	-
29	Rio Zaña	Chiclayo	Cayali	Puente Fierro Malaindio	662,298	9,235,967	-	-
30	Rio Zaña	Chiclayo	Oyotun	Bebeder - Potrero	688,773	9,246,700	-	-
31	Rio Zaña	Chiclayo	Oyotun	Sorrolo - Campana	687,729	9,246,551	-	-
32	Rio Zaña	Chiclayo	Oyotun	Viru-Espinal	697,974	9,245,728	-	-
33	Rio Zaña	Chiclayo	Zaña	Puente colgante potrero	657,649	9,233,280	-	-
34	Rio Zaña	Chiclayo	Oyotun	Espinal Polvadera	697,744	9,246,292	100	20
35	Rio Zaña	Chiclayo	Lagunas	Pueblo Libre	649,849	9,226,886	-	-
36	Rio Zaña	Chiclayo	Lagunas	Pueblo Libre	642,829	9,219,294	-	-
37	Rio Zaña	Chiclayo	Lagunas	Peroles I, II y III-San Luis	646,309	9,220,803	-	-

Fuente: Autoridad Nacional del Agua  
Datum: WGS 84-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.)



Ing. José F. Huamán C. V.B.  
Coordinador de U.P.  
Autoridad Nacional del Agua  
DPDRH

Ing. JOSÉ ABASO TEJADA V.B.  
Director  
Autoridad Nacional del Agua  
DPDRH

**LEYENDA**

- Puntos Críticos 2019
- Capital distrital
- Ríos y quebradas
- Ríos principales
- Carretera Panamericana
- Limite provincial
- Limite departamental

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego  
Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

"IDENTIFICACIÓN PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS (HUAICO) Y EROSIÓN EN LOS PRINCIPALES RÍOS Y QUEBRADAS 2019"

**Ubicación Puntos Críticos 2019 DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE**

Departamento: LAMBAYEQUE Fecha: Noviembre 2019 Escala: 1/500,000

SIG: Tco. Coordinador: Ing. Revisado: Ing. Aprobado: Ing. MAPA: 03

A. Ochoa C. J. Quiñones R. J. Abasolo T. A. Fernández E.