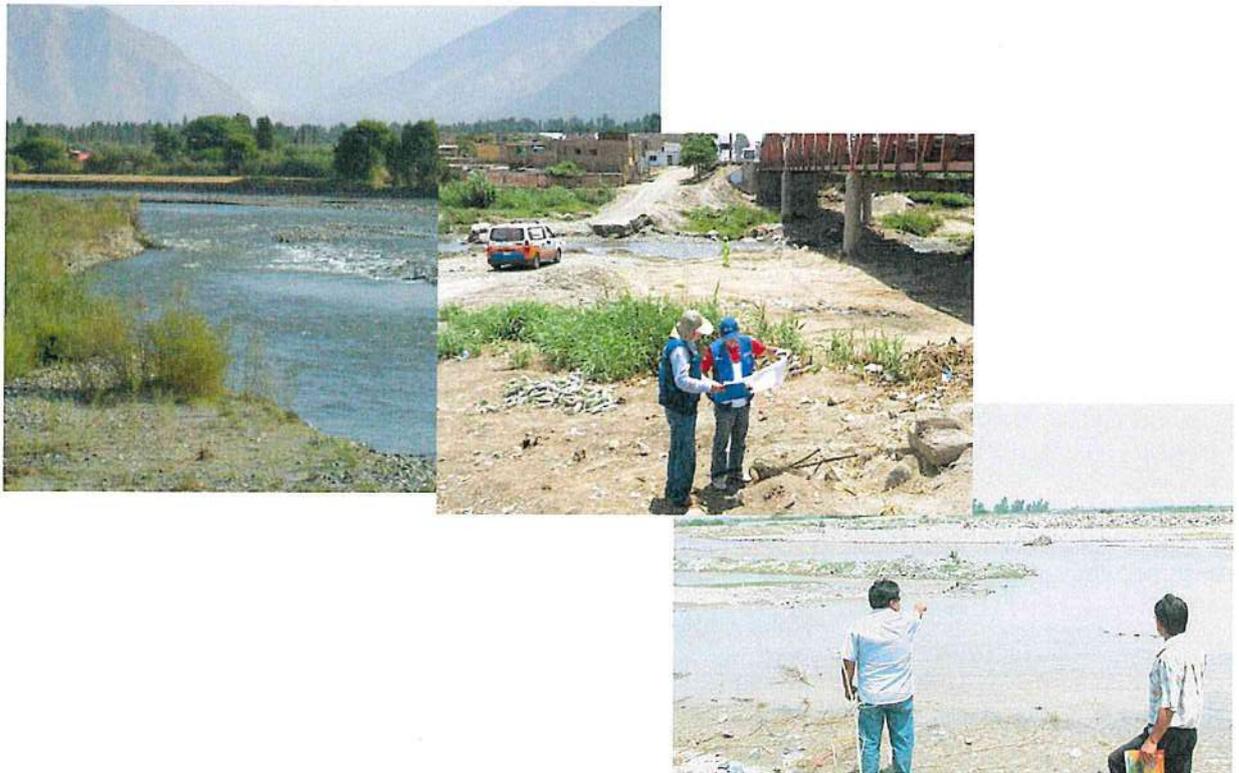




**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD  
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"**

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



**Lima, Marzo 2018**

## ÍNDICE

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



## I. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

## II. ANTECEDENTES

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

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

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

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

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

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

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



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

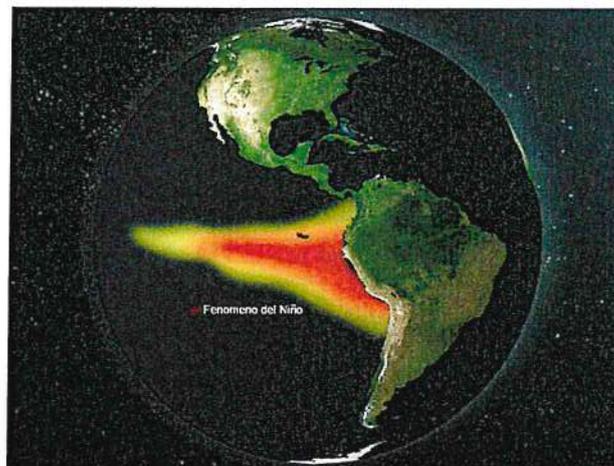
La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país, y promueve que las autoridades Regionales y Locales implementen trabajos para el control de inundaciones,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

## FENOMENOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO EN EL PERÚ

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

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

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



Fuente: Fuente: RT

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

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

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

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

Fuente: SIMPAD-COEN-INDECI

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

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

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



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



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



### III. OBJETIVO

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

### IV. METAS

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

## V. MARCO LEGAL

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

## VI. JUSTIFICACIÓN

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

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

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

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

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

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

Ley N°29664- Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre – SINAGERD.  
Artículo N° 01.- “Crease el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de desastres(SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

## VII. UBICACIÓN

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

## VIII. RÍOS DEL PERÚ

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

### Cuencas del pacífico

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

### Cuenca del Amazonas o Atlántico

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

### Cuencas del Titicaca

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

## IX. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

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

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

## X. PROPUESTAS

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

### 10.1. Medidas Estructurales

#### Protección de riberas con diques

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

Imagen 05:  
Conformación de dique enrocado

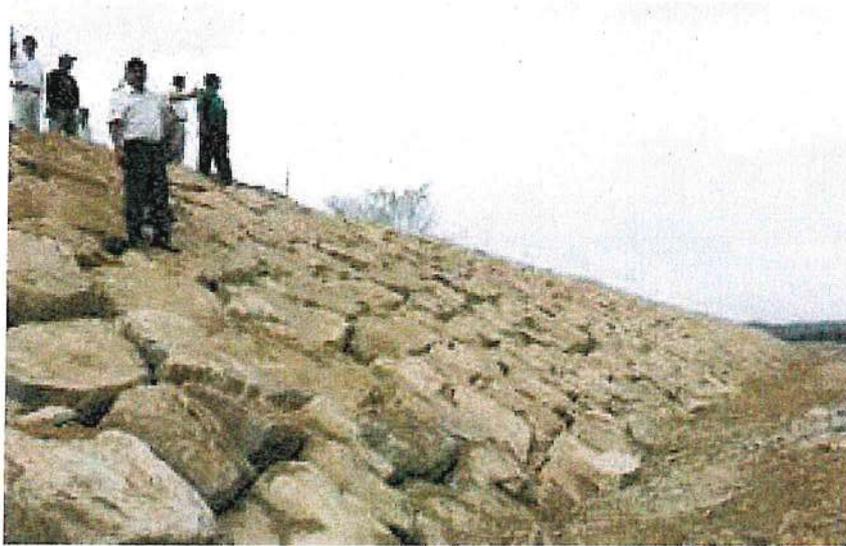


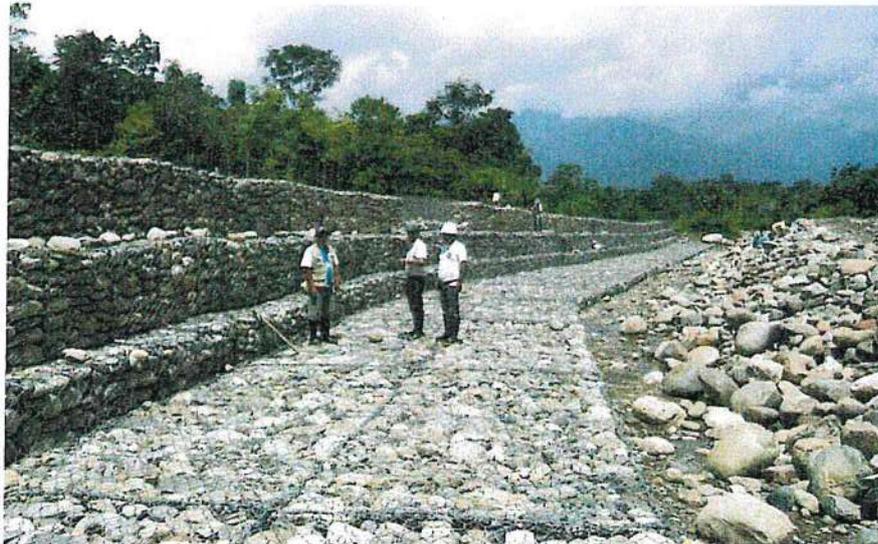
Imagen N° 06:  
Protección con geobolsas



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



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



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

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

Imagen N° 09:  
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 10:  
Protección con espigones de gaviones



Imagen N° 11:  
Protección con mampostería de piedra

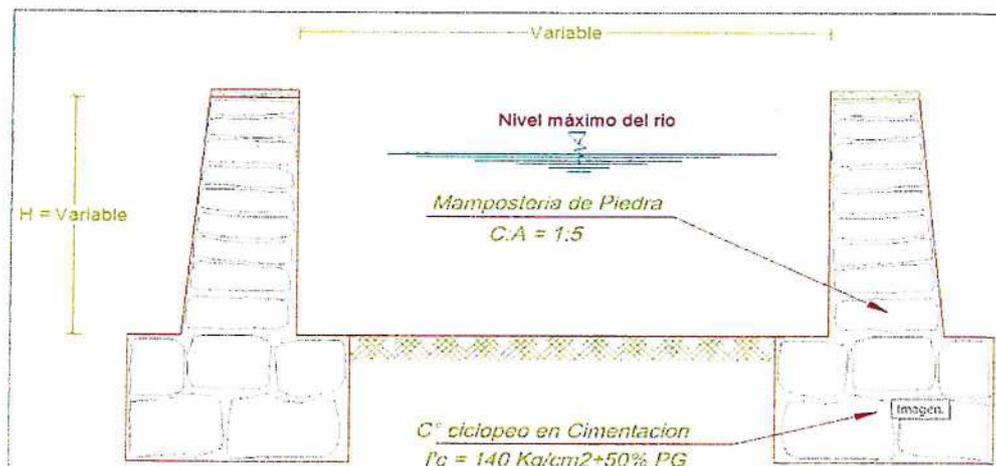


Imagen N° 12:  
Sección de disipadores de energía de flujo

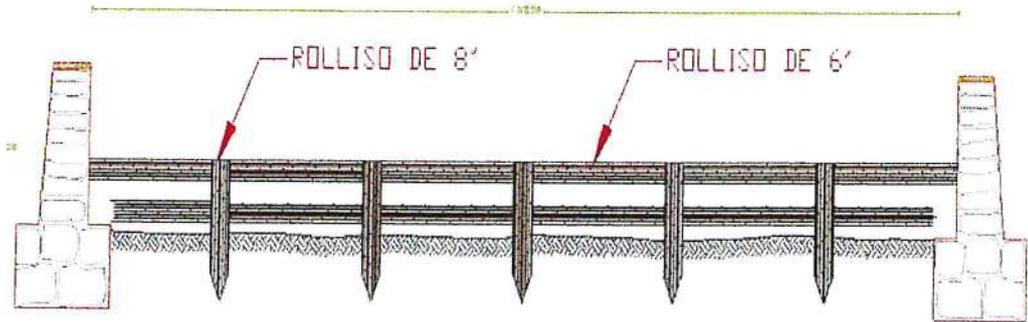


Imagen N° 13:  
Disipadores de energía en operación ante avenidas



#### Reductores de Flujo

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

Imagen N° 14:  
Dique de bloques vegetativo



### Descolmatación

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

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



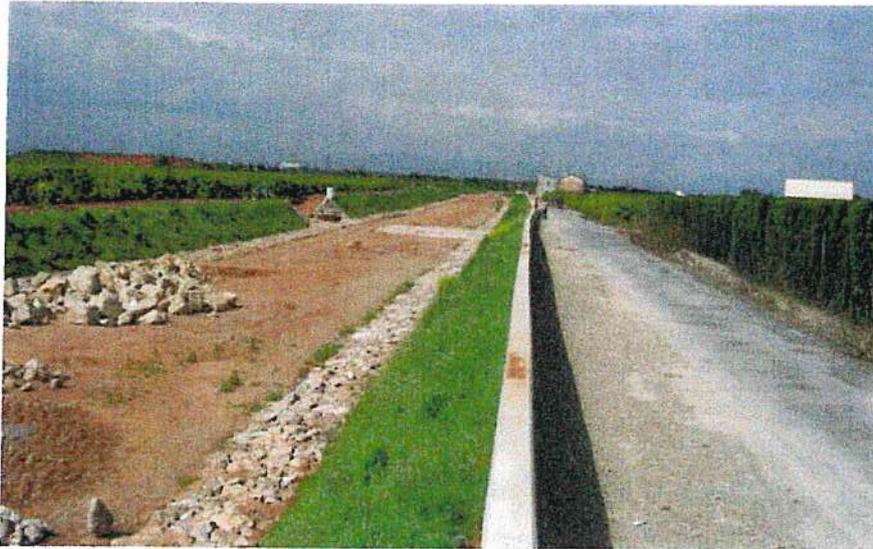
**Imagen N° 16:**  
Extracción de material sedimentado de cauce



### 10.2. Medidas No Estructurales

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

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



Adicionalmente se propone:

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

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



## XI. RESULTADOS

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

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

#### ✓ La Libertad

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

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

#### ✓ Ancash

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

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

#### ✓ Lima

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

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

✓ **Ica**

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

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

✓ **Arequipa**

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

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

✓ **Moquegua**

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

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

✓ **Tacna**

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

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

✓ **Puno**

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

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

✓ **Cusco**

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

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

✓ **Madre de Dios**

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

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

✓ **Ucayali**

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

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

✓ **Apurímac**

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

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

✓ **Ayacucho**

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

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

✓ **Huancavelica**

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

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

✓ **Junín**

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

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

✓ **Pasco**

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

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

✓ **Huánuco**

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

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

✓ **San Martín**

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

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

✓ **Loreto**

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

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

**Cajamarca**

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

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

✓ **Amazonas**

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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



#### XIV. COORDINACIONES

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

#### XV. CONCLUSIONES

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

## XVI. RECOMENDACIONES

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

# **ANEXOS**

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

ANA	FOLIO N.º
DPDRH	203



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

# **DEPARTAMENTO DE UCAYALI**

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

**Enero 2018**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	204



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CARGO

Pucallpa, 19 de febrero de 2018

**OFICIO N° 151 -2018-MINAGRI-ANA-AAA-U**

Señor:  
**Manuel Gambini Rupay**  
**Gobernador Regional de Ucayali**  
Presente.-

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI  
 I.A.D.A.  
 Exp. N° 65552-46282  
 19 FEB 2018  
 [Signature]

Asunto : Remito Fichas Técnicas de identificación y control de zonas críticas en Cauces de ríos y quebradas

Tengo el agrado de dirigirme a usted, a fin de hacerle llegar las Fichas Técnicas de Identificación y Control de Zonas Críticas en Cauces de ríos y quebradas, en el ámbito de la ALA Pucallpa y ALA Atalaya, con la finalidad de reducir riesgos por eventos extremos, siendo el presente documento un instrumento de gestión, que promueve el trabajo articulado, con los gobiernos regionales y locales en el ámbito de la Autoridad Administrativa del agua IX Ucayali.

Se adjunta al presente 01 CD con 07 fichas de ALA Pucallpa y 02 fichas de ALA Atalaya.

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

Atentamente,



**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
**AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI**  
 [Signature]  
**Ing. LUCIO ESTRADA ARRASCO**  
**DIRECTOR**

Cc:  
 LEA/jcgh

CUT N°: 27627-2018

ANA	FOLIC.
DPDRH	205

## ANEXOS

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

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

12/02/2018

N°	N° REPORTES	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	UBICACIÓN POLÍTICA				COORDENADAS UTM (WGS 84)		METAS FÍSICAS			PRESUPUESTO \$/	Elementos Socioeconómicos								Observaciones	
			DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	ESTE	NORTE	DESCRIPCIÓN	CANT	UND		N° de Familias	N° Viviendas (Und)	Servicio de agua y desagüe	Servicio eléctrico	Centros Educativos (Und)	Centros Salud (Und)	Cultivos			Carretera Km
																			Superficie (Ha)	Tipo de cultivos		
XIX		UCAYALI									77,264,064	831	190			8	2	390				
1	1	CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN EL SECTOR JUNTA VECINAL DEL BARRIO UNIDO-AGUAYTIA, DISTRITO DE PADRE ABAD, PROVINCIA DE PADRE ABAD, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	PADRE ABAD	PADRE ABAD	BARRIO UNIDO	445,205	8,999,245	DIQUE DE GAVIONES	2.80	Km	19,914,661	40	10	SI	SI						
2		CONSTRUCCIÓN DE 730 ML LA DEFENSA RIBEREÑA EN LA COMUNIDAD NATIVA SANTA ROSA- CENTRO POBLADO DE SANTA ROSA, DISTRITO DE PADRE ABAD, PROVINCIA DE PADRE ABAD, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	PADRE ABAD	PADRE ABAD	CC NIN SANTA ROSA	447,410	9,032,736	DIQUE DE GAVIONES	1.30	Km	5,556,429	30	10	SI	SI	2	1				
3	2	CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA, EN EL SECTOR VILLA NUEVA REQUENA, DISTRITO NUEVA REQUENA, PROVINCIA CORONEL PORTILLO, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	VILLA NUEVA REQUENA	515,418	9,080,372	DIQUE DE GAVIONES (10 m de altura)	2.40	Km	47,733,524	265	66	SI	SI	2	1				
4		DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO CEDRO ISLA, DISTRITO NUEVA REQUENA, PROVINCIA CORONEL PORTILLO, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	CASERIO CEDRO ISLA	506,968	9,080,139	DESCOLMATACIÓN	0.70	Km	431,365	88	22	NO	NO			80	Plátano, maíz, arroz fejol.		
5		DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO LOS ANGELES, DISTRITO NUEVA REQUENA, PROVINCIA CORONEL PORTILLO, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	CASERIO LOS ANGELES	502,285	9,077,101	DESCOLMATACIÓN	1.20	Km	604,165	124	31	NO	NO	1		190	Plátano, maíz, arroz fejol.		
6		DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO SAN JUAN DE SHESHEA, DISTRITO NUEVA REQUENA, PROVINCIA CORONEL PORTILLO, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	SAN JUAN DE SHESHEA	505,029	9,079,316	DESCOLMATACIÓN	1.50	Km	748,165	84	21	NO	NO			120	Plátano, maíz, arroz fejol.		
7	3	CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN EL SECTOR CUMARIA, DISTRITO DE TAHUANIA, PROVINCIA DE ATALAYA, DEPARTAMENTO DE UCAYALI.	UCAYALI	ATALAYA	TAHUANIA	CUMARIA	618,178	8,908,765	DIQUE DE GAVIONES	0.14	Km	1,455,143	150	20	SI	SI	2			Yuca, plátano, mani, cacao y otros		
8		ENCIMAR EL MURO DE GAVION EXISTENTE EN EL SECTOR BOLOGNESI, DISTRITO DE TAHUANIA, PROVINCIA DE ATALAYA, DEPARTAMENTO UCAYALI	UCAYALI	ATALAYA	TAHUANIA	BOLOGNESI	613,458	8,890,383	DIQUE DE GAVIONES	0.43	Km	820,611	50	10	SI	SI	1					

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	207

## FICHAS DE IDENTIFICACIÓN

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

# **REPORTE**

## **1**

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

**Enero 2018**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**CONSTRUCCIÓN DE LA DEFENSA RIBEREÑA JUNTA VECINAL DE BARRIO UNIDO – AGUAYTIA – DISTRITO DE PADRE ABAD, PROVINCIA DE PADRE ABAD - UCAYALI"**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	UCAYALI	PROVINCIA	PADRE ABAD	DISTRITO	PADRE ABAD	SECTOR	BARRIO UNIDO
--------------	---------	-----------	------------	----------	------------	--------	--------------

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

Punto Inicial	ESTE	445205.00	NORTE	8999245.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	444567.00	NORTE	9001429.00	Fin del tramo

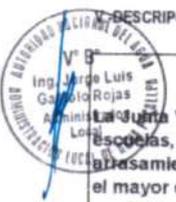
**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

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

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

- El río Aguaytía, presenta un comportamiento irregular y torrencioso durante las épocas de máximas avenidas, siendo estas de noviembre a enero, el canal principal por donde discurre el río Aguaytía, se encuentra pegado en la margen izquierda al pie del cerro donde se ubica la base de la Marina.
- Sin embargo aguas arriba, en la margen derecha el sector Barrio Unido presenta un punto crítico por donde se desbordan las aguas, a partir de la desembocadura de la Quebrada Cedruyo, y frente a este lugar, se presenta la formación de bancos o depósito de material de acarreo (arena, cantos rodados, etc.) generando esta acumulación (cantera) el desvió del flujo de las aguas hacia la margen derecha del río Aguaytía.

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



La Junta Vecinal de barrio unido se encuentra al margen dercha del río aguaytía, donde existe un importe de numeros de viviendas, puentes, escuelas, iglesias, trochas carrozable, calles, zonas agricolas, y pobladores que estan en permanente amenaza de inundaciones y arrasamiento por la crecida excesiva de las aguas del río aguaytía en epocas de avenidas. De esta forma, cuando se inicia el ciclo de lluvias, el mayor caudal de agua sobre los cauces sinuoso formados afectan las margenes de menor nivel que no estan debidamente protegidos, produciendose el desborde del río con consecuencias graves para los caminos, edificaciones, etc, testimonio de esta situacion son las vistas mostradas en el panel fotografia, que corresponde a la junta vecinal barrio unido. Nuestros rios no son la exepcion a este inconveniente, pues tenemos numerosos problemas no resueltos de movilidad e inestabilidad fluvial y las consecuentes inundaciones que tantos daños causan. Lo que constituye una preocupacion constante para los agricultores de la zona agricola del sector de lña Junta Vecinal Barrio Unido, que en epocas de lluvia; el peligro inminente de la erocion, inundacion y deterioro de las areas de cultivo es cada vez mayor, a consecuencia del mismo susede el desborde inminente.

VI. PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

El proyecto consiste en la construcción de una Defensa Ribereña, para la protección de inundaciones y arrasamiento en la junta vecinal de barrio unido, incrementar el nivel de seguridad de la población que afecta la zona urbana de Aguaytia ubicado en la margen derecha del rio Aguaytia, prevenir y evitar la socavación de la margen derecha del rio, recuperar el área para la construcción de obras turísticas, recreativas y comerciales y fomentar el empleo temporal, creando puestos de trabajo para la población de la zona, transfiriendo ingresos monetarios para mejorar las capacidades individuales y colectivas, posibilitar que la localidad cuente con activos socialmente útiles contribuyendo al desarrollo social, local y la lucha contra la pobreza.

Datos de la Infraestructura a vial a intervenir; Zona : Casco Rural, Lugar : Junta Vecinal de Barrio Unido, Ciudad : Aguaytia, Distrito : Padre Abad, Provincia : Padre Abad, Departamento : Ucayali, Region : Ucayali y a una Altitud : 242 m.s.n.m.

La Infraestructura a construirse en el proyecto se considera la Construcción de un muro de contencion de gaviones de 2,825.13 metros lineales, con alturas variables, los cuales se mencionan a continuacion:

- De la Progresiva 0+000 hasta la progresiva 0+500 se propone una altura de muro de gavion de 7.50 mts.
- De la Progresiva 0+500 hasta la progresiva 1+300 se propone una altura de muro de gavion de 6.50 mts.
- De la Progresiva 1+300 hasta la progresiva 2+760 se propone una altura de muro de gavion de 6.00 mts.
- De la Progresiva 2+760 hasta la progresiva 2+800 se propone una altura de muro de gavion de 4.00 mts.
- De la Progresiva 2+800 hasta la progresiva 2+825.12 se propone una altura de muro de gavion de 2.00 mts .

7. MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

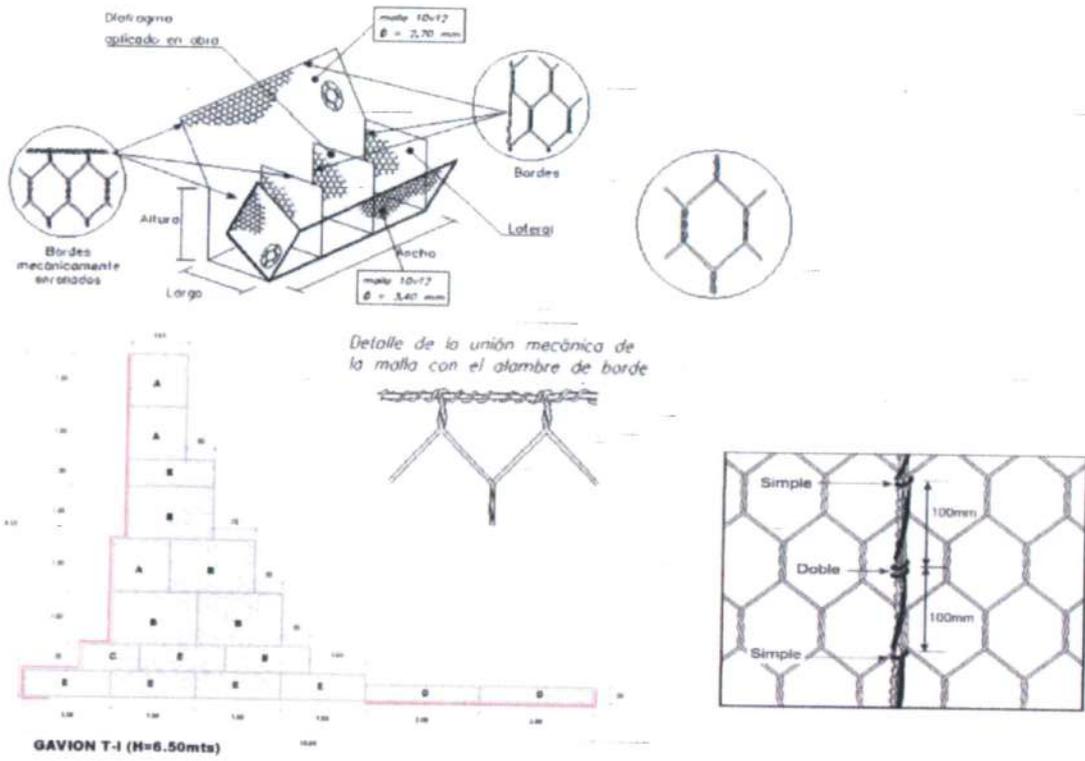
• La señalización de la faja marginal del rio Aguaytia en coordinación con el Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidades Provincial de Padre Abad, cuya jurisdicción abarcan el cauce del rio Aguaytia.

• Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, organizaciones de usuarios de agua Juntas y Comisiones), para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.

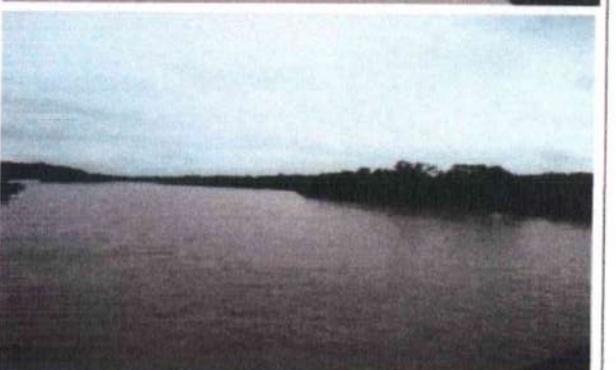
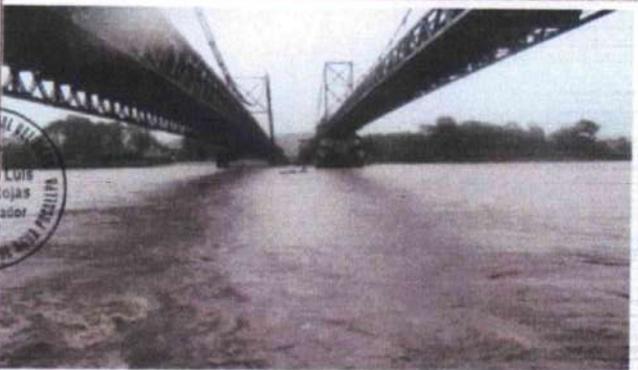
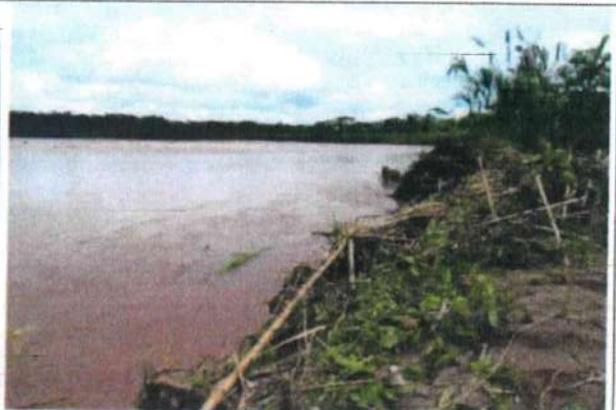
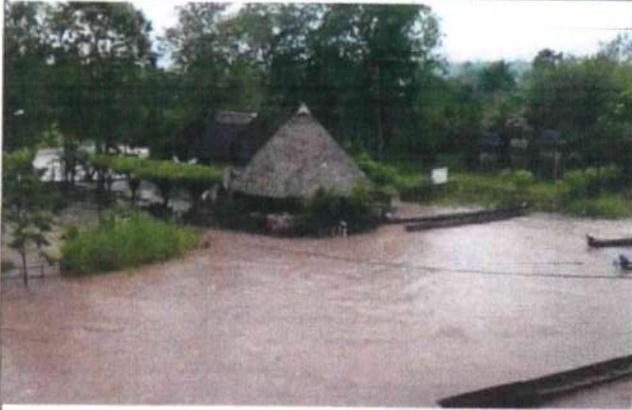
• Reforestación de la Ribera y camino de vigilancia.



VII-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



V. B.  
 Ing. Jorge Luis  
 Gastón Rojas  
 Administrador  
 Local

IX - PRESUPUESTO REFERENCIAL:

CONSTRUCCION DE LA DEFENSA RIBEREÑA JUNTA VECINAL DE BARRIO UNIDO - AGUAYTIA - DISTRITO DE PADRE ABAD, PROVINCIA DE PADRE ABAD - UCAYALI

Componentes				Inversion
EXPEDIENTE TECNICO				228,259.00
OBRAS CIVILES				12,838,325.00
CONVOCATORIAS Y OTROS				10,000.00
LINEA BASE				60,888.00
EVALUACION INTERMEDIA				49,419.00
SUPERVICION				514,574.00
(EL MONTO DE INVERSION DE CONFORMIDAD CON EL PIP VIABLE, SE TIENE ESTE MONTOS DE INVERSION)				
COSTO DIRECTO				13,501,465.00
GASTOS GENERALES (15%)				2,025,219.75
UTILIDAD (10%)				1,350,146.50
SUB TOTAL				16,876,831.25
I.G.V. (18%)				3,037,829.63
TOTAL				<b>19,914,660.88</b>

X - CRONOGRAMA DE EJECUCION :

<p>EL PLAZO DE EJECUCION SERA DE 180 DIAS CANDELARIOS</p>
---

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PUCALLPA  
  
**Ing. Jorge Luis Gastelo Rojas**  
 Administrador Local de Agua Pucallpa  
 CIP.: 49546

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA PUCALLPA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 002 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

INSTALACION DE 730 ML DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA COMUNIDAD NATIVA DE SANTA ROSA, DEL CENTRO POBLADO DE SANTA ROSA, DISTRITO DE PADRE ABAD, PROVINCIA DE PADRE ABAD - UCAYALI

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	UCAYALI	PROVINCIA	PADRE ABAD	DISTRITO	PADRE ABAD	SECTOR	CC. NN. SANTA ROSA
--------------	---------	-----------	------------	----------	------------	--------	--------------------

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

Punto Inicial	ESTE	447410 44	NORTE	9032736 42	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	446774 59	NORTE	9033746 88	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE       MODERADO       FUERTE

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

Las crecidas del río son recurrentes en la zona por topología y morfología del valle, así como por la ubicación y propiedades morfológicas del cauce del río Aguaytia y sus regímenes hidrológico e hidráulico. Los desbordes en época de lluvias se deben a la colmatación del cauce del río por la erosión de suelos en las partes altas y malas prácticas agrícolas.

El tramo (zona de la CC.NN. Santa Rosa), del río Aguaytia en Estudio, tiene un cause semiestable, con una pendiente de fondo que varía entre 0.0006 a 0.0008, con una gran capacidad de transporte de sólidos en tiempo de crecidas y disminuyendo dicha capacidad en estiaje, la que genera colmatación de sólidos fino, como la arena y piedras de canto rodado menores de 10 cm.

Debido a la debilidad del suelo de la ribera del caserío de la CC.NN. Santa Rosa, es proclive al proceso erosivo, afectando las paredes de dicha ribera, la cual no tiene ningún tipo de protección, por lo que es necesario construir una Defensa Ribereña, de acuerdo a la realidad existente.

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

La Comunidad Nativa de Santa Rosa, Distrito y Provincia de Padre Abad en la Región Ucayali, a 4 horas de la Ciudad de Aguaytia en bote motor, también existe una carretera de penetración desde el centro poblado de Huipoca Interior 42 Km.

En la zona de ejecución del proyecto existen peligros naturales como lluvias intensas que afectan a las viviendas, infraestructura pública, y zonas de producción agrícola.

Las unidades productoras de bienes y servicios públicos en la comunidad son los siguientes: Institución Educativa del nivel inicial, cuenta con 3 aulas que son de material semi noble con estructura de cemento y techo de calamina, tiene una batería de servicios higiénicos con su respectivo pozo de percolación para el tratamiento de las aguas residuales, así mismo tiene sus juegos recreativos. Con respecto a los mobiliarios en total la I.E cuenta con un total de 90 sillas y 30 mesas. Institución Educativa del Nivel Primario, cuenta con 6 aulas de material noble en su totalidad tanto en su estructura como en el techo, cuenta con una batería de servicios higiénicos y las aulas están con todos sus mobiliarios además de esto cuenta con una losa deportiva, con respecto a las áreas administrativas se cuenta con dirección y sala de docentes. Institución Educativa del nivel secundario, cuenta con 5 aulas de material noble en su totalidad tanto en su estructura como en el techo, cuenta con una batería de servicios higiénicos y las aulas están con todos sus mobiliarios además de esto cuenta con una losa deportiva, con respecto a las áreas administrativas se cuenta con dirección y sala de docentes.

El Puesto de Salud, cuenta con 5 ambientes, haciendo un total de 90.00m2 construidos, tienen los implementos básicos de un puesto de salud.

El Local de la municipalidad del centro poblado de Santa Rosa que tiene un área total construida de 200 m2 con el equipamiento para el normal funcionamiento de una gestión edil eficiente.

Con respecto a las calles la comunidad cuenta con un total de 3,500 metros lineales de calles con un ancho de 3.6 la misma que se encuentran a nivel de afirmado con un espesor de 0.20m.



VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

El presente proyecto consiste en la instalación de un sistema de Defensa Ribereña mediante un sistema de gaviones al margen derecho del Rio Aguaytia, en la Comunidad Nativa Santa Rosa con una longitud de 1,300.00 ml aproximadamente.

**Descripción.**

Este ítem se refiere a todas las obras ejecutadas con Gaviones Caja Fuerte, las que se realizarán de acuerdo a las presentes especificaciones con los requisitos indicados en los planos.

**Materiales.**

El Gavión Caja Fuerte es un elemento de forma prismática rectangular, constituido por piedras confinadas exteriormente por una red de alambre de acero protegido con un recubrimiento de Zinc 5Al MM (ASTM 856M-98).

El Gavión Caja Fuerte estará dividido en celdas mediante diafragmas intermedios. Todos los bordes libres del gavión, inclusive el lado superior de los diafragmas, deberán estar reforzados con alambre de mayor diámetro al empleado para la red (alambre de borde).

**Red Metálica**

Las características indispensables que deberá tener el tipo de red a utilizar son las siguientes:

- No ser fácil de destejer o desmallar.
- Poseer una elevada resistencia mecánica y contra fenómenos de corrosión.
- Facilidad de colocación.

Todo el alambre utilizado en la fabricación de los gaviones caja y en las operaciones de amarre y atirantamiento deberá tener un recubrimiento de Zn 5Al MM (Galvan), de acuerdo a la Norma ASTM A856M-98, clase 80, esto es con una cantidad mínima de revestimiento Galvan en la superficie de los alambres de 244 g/m<sup>2</sup>.

El revestimiento de Zn 5 Al MM debe adherir al alambre de tal forma que después del alambre haber sido enrollado 15 veces por minuto alrededor de un mandril, cuyo diámetro sea igual a 3 veces el del alambre, no pueda ser escamado, quebrado o removido con el pasar del dedo de acuerdo con la especificación de la ASTM A856M-98.

**Piedra**

La piedra será de buena calidad, densa, tenaz, durable, sana, sin defectos que afecten su estructura, libre de grietas y sustancias extrañas adheridas e incrustaciones cuya posterior alteración pudiera afectar la estabilidad de la obra.

El tamaño de la piedra deberá ser lo más regular posible y tal que sus medidas estén comprendidas entre la mayor dimensión de la abertura de la malla y 2 veces dicho valor. Podrá aceptarse como máximo el 5% del volumen de la celda del gavión con piedras del tamaño menor al indicado. El tamaño de piedra deseable estará entre 6" y 10" para el Gavión Caja Fuerte.

El relleno de los gaviones será efectuado con la calidad de las piedras que se mencionan anteriormente. El relleno de piedra debe permitir la máxima deformabilidad de la estructura y no exceder el porcentaje de vacíos de las piedras considerado en el diseño.

Durante la operación de relleno de los gaviones, deberán colocarse dos tirantes de alambre de amarre a cada tercio de la altura del gavión de 1.00m de alto (en cada celda de 1.0m de longitud). Estos tirantes unirán paredes opuestas con sus extremos atados alrededor de dos hexágonos de la malla. Para gaviones de 0.50 m de alto bastará colocar los tirantes en el nivel medio de las cajas.

Después de completar el relleno de los gaviones, se procederá a cerrar el gavión bajando la tapa, la que será cosida firmemente a los bordes de las paredes verticales y a los diafragmas. Se deberá cuidar que el relleno del gavión sea el suficiente, de manera tal que la tapa quede tensada confinando la piedra.

Los gaviones vacíos, colocados arriba de una camada ya terminada, deberán de coserse a lo largo de todos los bordes de la base con la tapa del gavión inferior, no es necesario coser los diafragmas de los gaviones superiores con los inferiores.



6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La señalización de la faja marginal del rio Aguaytia en coordinación con el Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidades Provincial de Padre Abad, cuya jurisdicción abarcan el cauce del rio Aguaytia.

Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.

Generación de Mapas de inundación y delimitación del límite superior de la ribera.

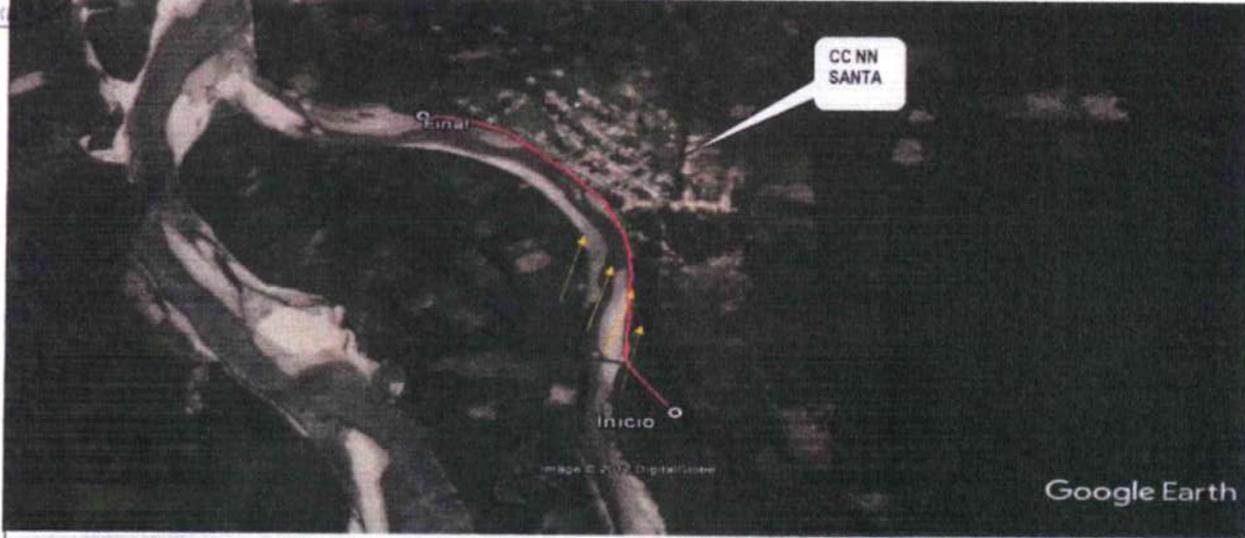
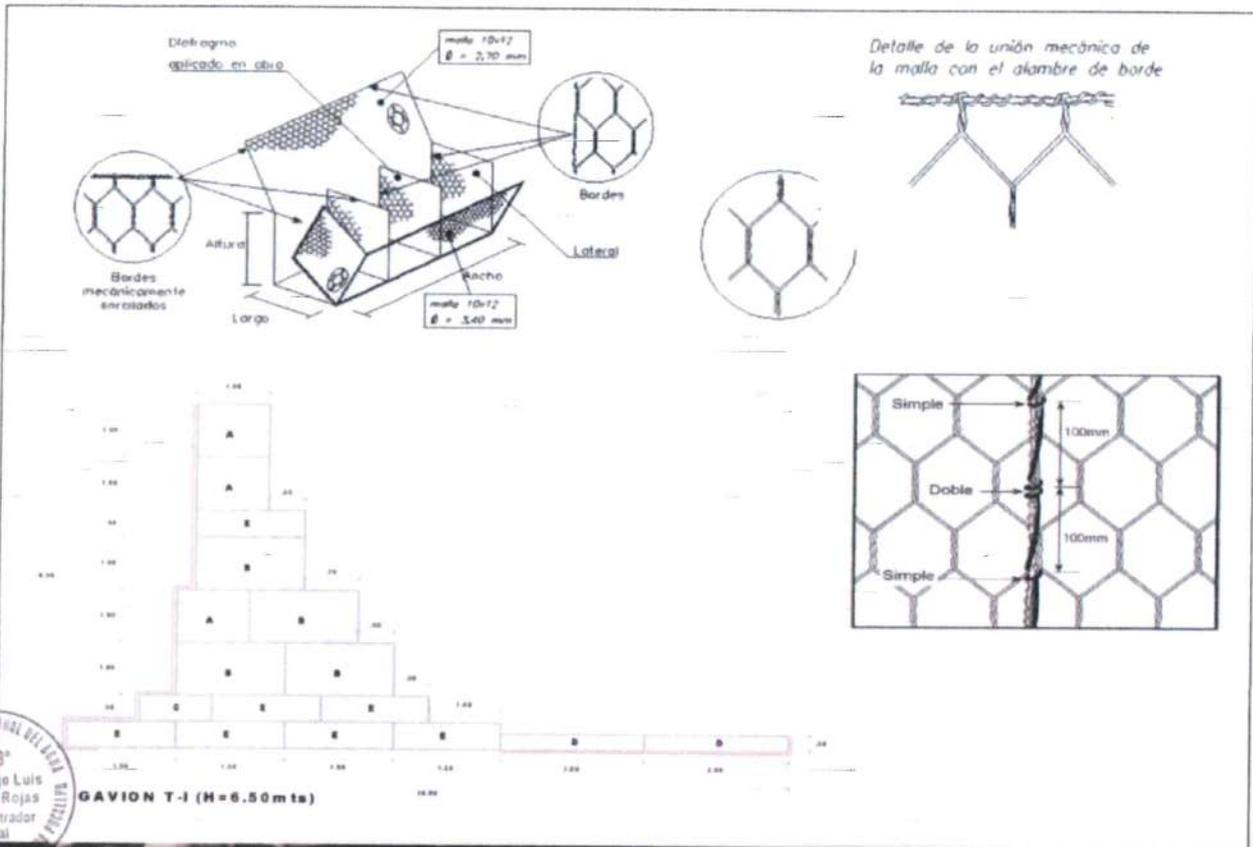
Mediante la información obtenida podemos afirmar que el rio Aguaytia alcanza a anegar varias manzanas con una altura de 1.50 m con un ingreso a la zona urbana de más de 200 m.

Dimensionamiento de la Faja marginal.

De acuerdo a la normativa vigente considerando el tipo de fuente en donde se indica Tramos de ríos de selva con baja pendiente (menores de 1%) en ancho mínimo de la faja marginal es de 25 metros.

Considerando que el gavión más extenso que se va a utilizar es de 10,00 metros, por lo que se considera solicitar una faja marginal de 25 metros.

VII-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA.





IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

INSTALACION DE 730 ML DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA COMUNIDAD NATIVA DE SANTA ROSA, DEL CENTRO POBLADO DE SANTA ROSA, DISTRITO DE PADRE ABAD, PROVINCIA

DESCRIPCION	COSTO
COSTO DIRECTO	3,857,480.78
UTILIDAD (8%)	308,598.46
GASTOS GENERALES (8%)	308,598.46
(EL MONTO DE INVERSION DE CONFORMIDAD CON EL PIP VIABLE, SE TIENE ESTE MONTOS DE INVERSION)	
SUBTOTAL	4,474,677.68
IGV (18%)	805,441.98
TOTAL PRESUPUESTO OBRAS CIVILES	5,280,119.66
SU PERVICION Y LIQUIDACION DE OBRA (4%)	154,299.23
EXPEDIENTE TECNICO	122,010.25
TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA	5,556,429.14

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

<p>EL PLAZO DE EJECUCION SERA DE 150 DIAS CANDELARIOS</p>
---

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA  
 Ing. Jorge Luis Gastelo Rojas  
 Administrador Local de Agua Pucallpa  
 CIP. 49546

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI

ANA	FOLIO N°
DPDRH	219



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

# **REPORTE**

## **2**

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

**Enero 2018**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 004 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

INSTALACION DE LA DEFENSA RIBEREÑA EN VILLA NUEVA REQUENA, DISTRITO DE NUEVA REQUENA - CORONEL PORTILLO - UCAYALI.

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	UCAYALI	PROVINCIA	CORONEL PORTILLO	DISTRITO	NUEVA REQUENA	SECTOR	VILLA NUEVA REQUENA
--------------	---------	-----------	------------------	----------	---------------	--------	---------------------

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

Punto Inicial	ESTE	515418.02	NORTE	9080371.56	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	514307.10	NORTE	9082504.97	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

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

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



Las crecidas del río son recurrentes en la zona por topología y morfología del valle, así como por la ubicación y propiedades morfológicas del cauce del río Aguaytía y sus regímenes hidrológico e hidráulico. Los desbordes en época de lluvias se deben a la colmatación del cauce del río por la erosión de suelos en las partes altas y malas prácticas agrícolas.

En la zona de estudio el cauce del río aguaytía, se encuentra colmatado, producto de las avenidas ocurridas a lo largo de este tiempo, esto esta asociado a la laguna nueva requeña, que han permitido formar bancos de arena y arcilla y éstos a su vez en brazos (cauce trezado) que desvían el curso de las aguas del río aguaytía, afectando en mayor proporción a ambas márgenes.

Estos cambios en el curso de las aguas, ha producido que los terrenos de cultivos adyacentes a las márgenes, hayan perdido su capacidad de defensa (área forestal) lo que ha permitido la constante erosión y en algunos casos hasta la pérdida total de cultivos instalados y en la zona baja de la ciudad de nueva requeña deterioro de viviendas, así como las infraestructuras públicas.

Como parte de prevención a continuos daños, a partir del año 2000, se vinieron ejecutando diversas obras tanto de contingencias como de plan regular por parte del río aguaytía, todas estas obras por el poco financiamiento disponible se vinieron realizando poco a poco trabajos de protección, recuperando la caja hidráulica de la laguna que esta asociado al río.

Estos sectores, por su importancia, involucra a la comunidad, donde se cultivan más de 2780 has (piñanitos, maíz, arroz bajo riego, cacao, palma aceitera, bolaina, entre otros); de igual modo de aumentar las aguas del río aguaytía por este punto, perjudicaría enormemente a 160.00 has., de cultivos. como es sabido, el río aguaytía, al igual que la mayoría de los ríos de la selva son de régimen irregular y de carácter torrencioso, presentando marcadas diferencias entre sus parámetros extremos, destacándose de los demás ríos de la selva por ser uno de los que muestra una menor irregularidad en sus descargas; caudaloso en los meses de máximas avenidas (enero - abril), por lo que es importante la protección en este tramo de aproximadamente 2,400 m.l.

Con estructuras y materiales disponibles del lugar (caso muro enrocado, de concreto o gaviones), que permita beneficiar a los 265 familias directas por tener sus terrenos ribereños colindantes en la margen derecha e indirectamente a más familias por la protección de la infraestructuras colindantes.

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

La población afectada son las que viven al borde de la Tipishca del río de la localidad de Villa Nueva Requena. La población directamente afectada se ha determinado en aproximadamente 265 familias que hacen un total de 800 personas aproximadamente.

Los afectados directos con el problema de inundación se encuentra al margen del río Aguaytia, donde existe un importe números de viviendas, escuelas, iglesias, trocha Carrozable, calles, zona agrícola y pobladores que están en permanente amenaza de inundaciones y arrasamiento por la crecida excesiva de las aguas del río Aguytia en épocas de avenidas.

De esta forma, cuando se inicia el ciclo de lluvias, el mayor caudal de agua sobre los cauces sinuosos formados afectan los márgenes de menor nivel que no están debidamente protegidos, produciéndose el desborde del río con consecuencias graves para los caminos, edificaciones, etc.; testimonio de esta situación son las vistas mostradas en el panel de fotografía, que corresponde a la localidad de Nueva Requena.

El cauce total relativamente ancho y extendido del río Aguaytia en las zonas críticas en estudio, como consecuencia de la inestabilidad fluvial, cambio de cause y creciente de río así como aumento de caudal y como consecuencia se anegan las parcelas de cultivo ocasionando pérdidas cuantiosas y encareciendo los productos.

Es muy común el comportamiento de los ríos, como el Aguaytia caracterizados por su gran dinamismo e inestabilidad, más aún por efectos del cambio climático, que trae como consecuencia que no tenga un cauce estable y definido, más aun presentando diferentes ramales que complican un correcto encausamiento.

Esta circunstancia dificulta y encarece el aprovechamiento fluvial y el de sus áreas próximas, que son tierras de cultivo en su mayoría.

Los ríos viejos o maduros, tienen un sistema de defensas desarrollado durante muchas décadas, lo que permite el aprovechamiento del río tanto para la navegación como para el establecimiento de asentamientos humanos e industriales en sus áreas próximas.

Nuestros ríos no son la excepción a este inconveniente, pues tenemos numerosos problemas no resueltos de movilidad e inestabilidad fluvial y las consecuentes inundaciones que tantos daños causan.

Lo que constituye una preocupación constante para los agricultores del Zona agrícola del Sector de la localidad de Nueva requena, que en las épocas de lluvia; el peligro inminente de la erosión, inundación y deterioro de las áreas de cultivo es cada vez mayor, a consecuencia del mismo sucede el desborde inminente. El río del área del presente proyecto presenta un comportamiento irregular y torrencioso durante las épocas de avenidas máximas siendo estas en los meses de Diciembre y Enero, además de quedar registrado y el más reciente avenida a sucedido un incremento y desborde del río, causando inundaciones en las zonas de cultivo, viviendas, escuelas, iglesias y zonas industriales, trochas Carrozable.



VI.-PROPUESTAS TECNICAS:

6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

El presente proyecto consiste en la instalación de la Defensa Ribereña en Villa Nueva Requena, Distrito de Nueva Requena - Coronel portillo - Ucayall.

**ALTERNATIVA 1**

**Descripción.**

Construcción de la Defensa Riverena de 2400 ml de largo con 10 metros de altura combinación de suelo reforzado con paramento frontal de gaviones, sistema de gaviones tipo caja fuerte, Desdoble los elementos Terramesh System sobre una superficie rígida y plana, eliminando las ventuales irregularidades, Levante verticalmente el panel posterior y doble las laterales a 90, Levante el panel frontal y la tapa.

Fije los alambres sobresalientes de las esquinas para pre-armar el elemento, Posicione el diafragma en la mitad del elemento, Costure las aristas verticales del Diafragma, Posicione cada elemento en su lugar definitivo.

Amarre los elementos entre si a lo largo de todas las aristas en contacto, alternando vueltas simples y dobles a cada malla, entre otros, sobre la plataforma se construirán: construcción de dos glorietas de concreto FC = 210 kg/m<sup>2</sup>, construcción de dos losa multideportiva de concreto de 720 m<sup>2</sup> cuya losa es de concreto FC = 175 kg/m<sup>2</sup>; construcción de dos losas de concreto para voleyball de 420 m<sup>2</sup> c/u; construcción de veredas de acceso al perímetro de la zona de esparcimiento; malla olimpica de 20X50 cm; construcción de tribuna al extremo de la losa deportiva; construcción de juegos infantiles; además se construirá un boulevard y su canaleta, servicio higiénico, áreas verdes, sala de exhibiciones, refacción de buzones, otros (banacas, contenedores de basura, masetero de concreto, barandas entre otros) y acciones de mitigación ambiental.

6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

La señalización de la faja marginal del río Tipishca del aguaytia en coordinación con el Gobierno Regional de Ucayall y la Municipalidad Distrita de Nueva Requena, cuya jurisdicción abarcan el cauce del río Aguaytia.

Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.

Generación de Mapas de inundación y delimitación del límite superior de la ribera.

Mediante la información obtenida podemos afirmar que el río Aguaytia alcanza a anegar varias manzanas con una altura de 1.00 m con un Ingreso a la zona urbana de más de 300 m.

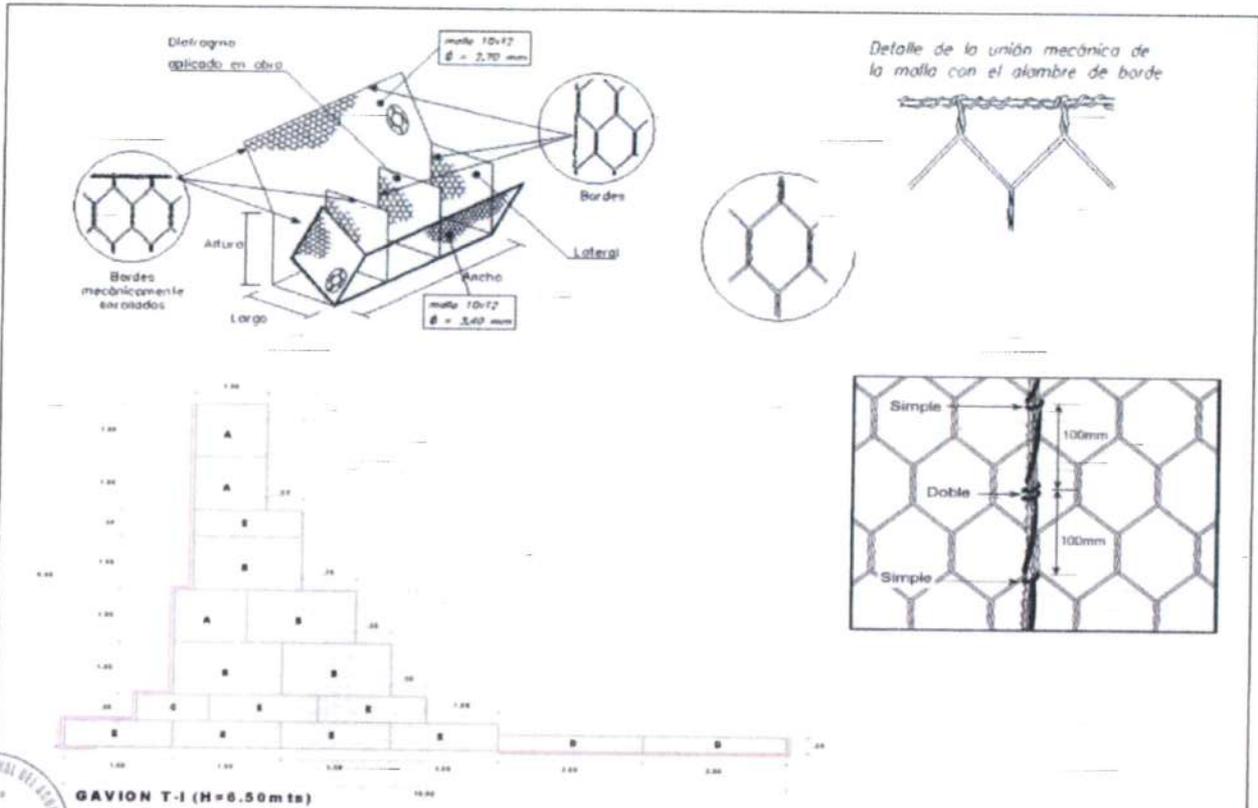
Dimensionamiento de la Faja marginal.

De acuerdo a la normativa vigente considerando el tipo de fuente en donde se indica Tramos de rios de selva con baja pendiente (menores de 1%) en ancho mínimo de la faja marginal es de 25 metros.

Considerando que el gavión más extenso que se va a utilizar es de 10.00 metros, por lo que se considera solicitar una faja marginal de 25 metros.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y ZONALES

Ing. Jorge Luis Gastón Rojas

Administrador



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



ASISTENTE SOCIAL  
 Ing. Luis Rojas  
 Administrador Local







"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 005 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO CEDRO ISLA, DISTRITO DE NUEVA REQUENA -  
PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - REGION UCAYALI

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO UCAYALI PROVINCIA CORONEL PORTILLO DISTRITO NUEVA REQUENA SECTOR CASERIO CEDRO ISLA

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

Punto Inicial	ESTE	506968.00	NORTE	9080139.00	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	507675.00	NORTE	9080604.00	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

El caserío Cedro Isla, se encuentra ubicado en la margen izquierda del Río Aguaytia, 15 minutos aguas arriba de la localidad de Nueva Requena, la población asentada en este sector se dedica principalmente a la agricultura en época de avenidas se desborda el río, afectando área agrícola, animales y viviendas, por otra parte el caserío se encuentra ubicado frente a una isla y en la bifurcación de las aguas se acumula gran cantidad de material de acarreo, esta acumulación, tiende a desviar el curso del río en la parte anterior a este, desbordándose e ingresando afectando primero el área agrícola adyacente y luego el centro poblado.  
La Localidad de Nueva Requena, soportó una lluvia de 14.5 horas los días 13 y 14 de marzo, el río aguaytia incremento su caudal rápidamente desbordándose e inundando el centro poblado y área agrícola.



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

El riesgo es el desborde del río en cualquier momento del día o la noche, tomando por sorpresa a los pobladores del referido caserío, afectando directamente el área agrícola instalada y el centro poblado.  
CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:  
VIVIENDAS DE MATERIAL RUSTICO AFECTADAS 12 VIVIENDAS  
VIVIENDAS DE MATERIAL DE MADERA COLAPSADAS 10 VIVIENDAS  
TOTAL VIVIENDAS AFECTADAS 22  
ÁREA AGRÍCOLA APROXIMADA 80 HAS DE CULTIVOS DE PAN LLEVAR (PLATANO, FREJOL ARROZ MAIZ, ETC)

**VI.- PROPUESTAS TÉCNICAS:**

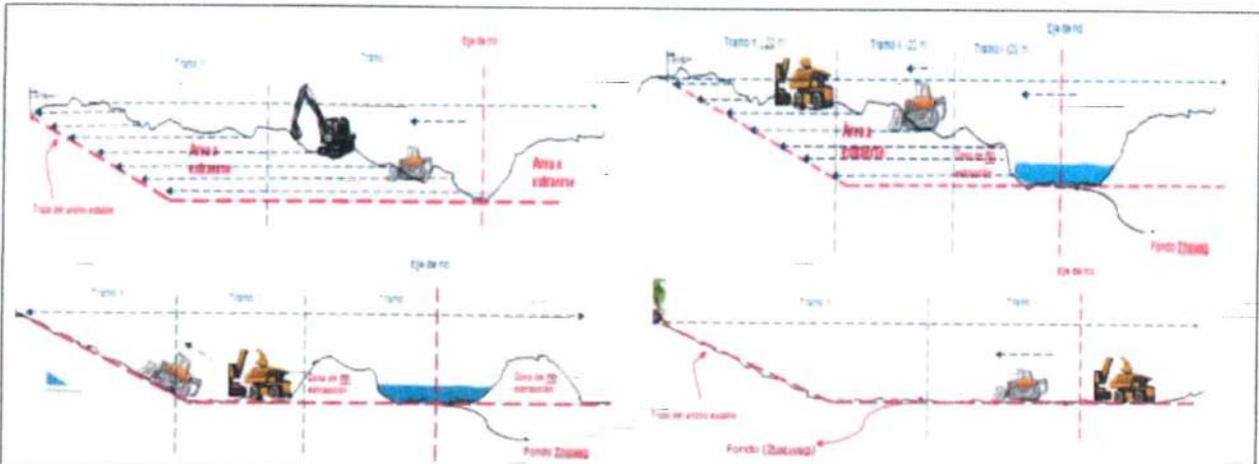
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Con la finalidad de dar seguridad a la población afectada es necesario efectuar la descolmatación de un tramo del río Aguaytia, en la margen derecha en el que se deposita material de acarreo (arena y cantos rodados) en regular cantidad desviando el curso del río. El tramo a descolmatar comprende 700 mts de largo x 120 mts de ancho por una profundidad de 1.0 metros de profundidad lo cual equivale a un volumen aproximado de 84,000 m3 esto va permitir restablecer la sección de cauce principal en el referido tramo, empleando para ello una excavadora, cargador frontal y volquetes.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

- La señalización de la faja marginal del río Aguaytia en coordinación con el Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidades Distrital de Nueva Requena, cuya jurisdicción abarcan el cauce del río Aguaytia.
- Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, organizaciones de usuarios de agua (Juntas y Comisiones), para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.
- Reforestación de la Ribera y camino de vigilancia.

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



REPÚBLICA NACIONAL DEL PANAMÁ  
 Vº Bº  
 Ing. Jorge Luis Gastelo Rojas  
 Administrador Local  
 MUNICIPALIDAD LOCAL DE SAN FÉLIX



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO CEDRO ISLA, DISTRITO DE NUEVA REQUENA - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - REGION UCAYALI

N	Descripción	Und.	Cantidad	P.U	SUB TOTAL
1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	VJE	2.00	4,000.00	8,000.00
2.2	DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	M3	84,000.00	4.80	403,200.00
2.3	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA C/MAQUINARIA	M3	0.00	0.00	0.00
2.4	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL D= 3 Km.	M3	600.00	24.53	14,720.00
COSTO DIRECTO					425,920.00
COSTO INDIRECTO					5,445.33
TOTAL					<b>431,365.33</b>

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

RUBROS / PARTIDAS / SUBPARTIDAS	CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA Y ADMINISTRATIVA						TOTAL
	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	SEMANA 5	SEMANA 6	
Proceso Administrativo							
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención.							
Autorización de las actividades de la Ficha							
Remisión y aprobación del inicio por parte del MNAGRI							
Proceso de Ejecución Física (Partidas / Subpartidas)							
Movilización y desmovilización							
Descolmatación del cauce del río							
Selección y acopio de roca c/maquinaria							
Carguio y Transporte de material D= 3 km							
Formulación y Remisión del Informe Final de Ejecución al INOCC							
Formulación de la liquidación de gasto							
Supervisión MNAGRI							

PLAZO DE EJECUCION DE TODOS LOS PROCESOS (en días calendario)

**60 días**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

**Ing. Jorge Luis Gastelo Rojas**  
Administrador Local de Agua Pucallpa  
CIP: 49846

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 006 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO LOS ANGELES, DISTRITO DE NUEVA REQUENA -  
PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - REGION UCAYALI**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	UCAYALI	PROVINCIA	CORONEL PORTILLO	DISTRITO	NUEVA REQUENA	SECTOR	CASERIO LOS ANGELES
--------------	---------	-----------	------------------	----------	------------------	--------	---------------------

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

Punto Inicial	ESTE	502285.16	NORTE	9077100.69	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	502869.19	NORTE	9077533.19	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

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

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

El Caserío Los Angeles, se encuentra ubicado en la margen izquierda del Río Aguaytia, hora y media aguas arriba de la localidad de Nueva Requena, la población asentada en este sector se dedica principalmente a la agricultura en época de avenidas se desborda el río, afectando área agrícola, animales y viviendas, por otra parte el caserío se encuentra aguas abajo de un meandro (curva del río) en el que se acumula material de acarreo, esta acumulación, tiende a desviar el curso del río en la parte anterior a este, desbordándose e ingresando afectando primero el área agrícola adyacente y luego el centro poblado.



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

El riesgo es el desborde del río en cualquier momento del día o la noche, tomando por sorpresa a los pobladores del referido caserío, afectando directamente el área agrícola instalada y el centro poblado.  
**VIVIENDAS DE MATERIAL RUSTICO AFECTADAS 18 VIVIENDAS**  
**VIVIENDAS DE MATERIAL DE MADERA COLAPSADAS 13 VIVIENDAS**  
**TOTAL VIVIENDAS AFECTADAS 31**  
**AREA AGRICOLA APROXIMADA 190 HAS DE CULTIVOS DE PAN LLEVAR (PLATANO, FREJOL ARROZ MAIZ, ETC)**  
**INFRAESTRUCTURA PUBLICA : 01 ESCUELA**

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

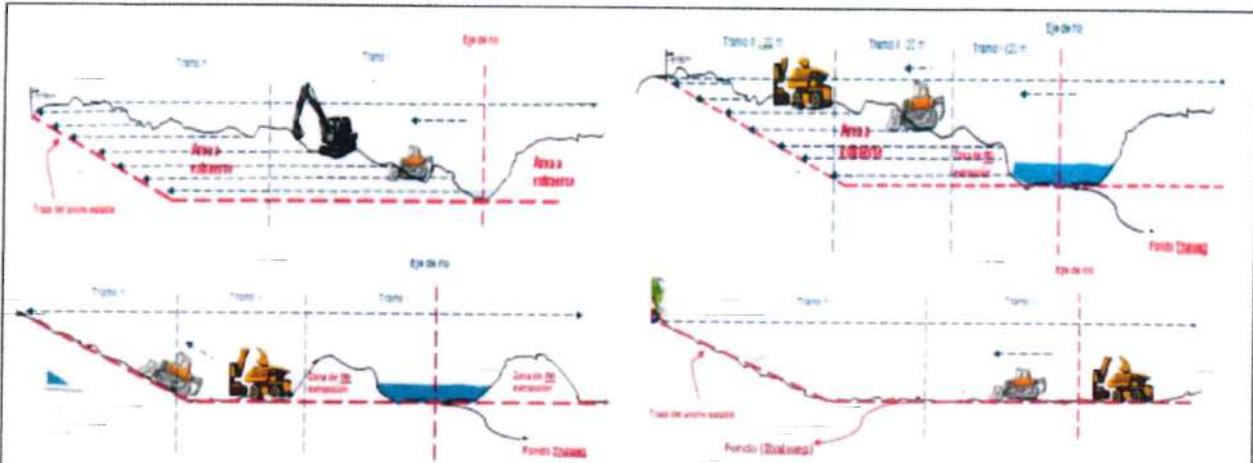
**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

Con la finalidad de dar seguridad a la población afectada es necesario efectuar la descolmatación de un tramo del río Aguaytia, en la margen derecha en el que se deposita material de acarreo (arena y cantos rodados) en regular cantidad desviando el curso del río. El tramo a descolmatar comprende 1,200 mts de largo x 100 mts de ancho por una profundidad de 1.0 metros de profundidad lo cual equivale a un volumen aproximado de 100,000 m<sup>3</sup> esto va permitir restablecer la sección de cauce principal en el referido tramo, empleando para ello una excavadora, cargador frontal y volquetes.

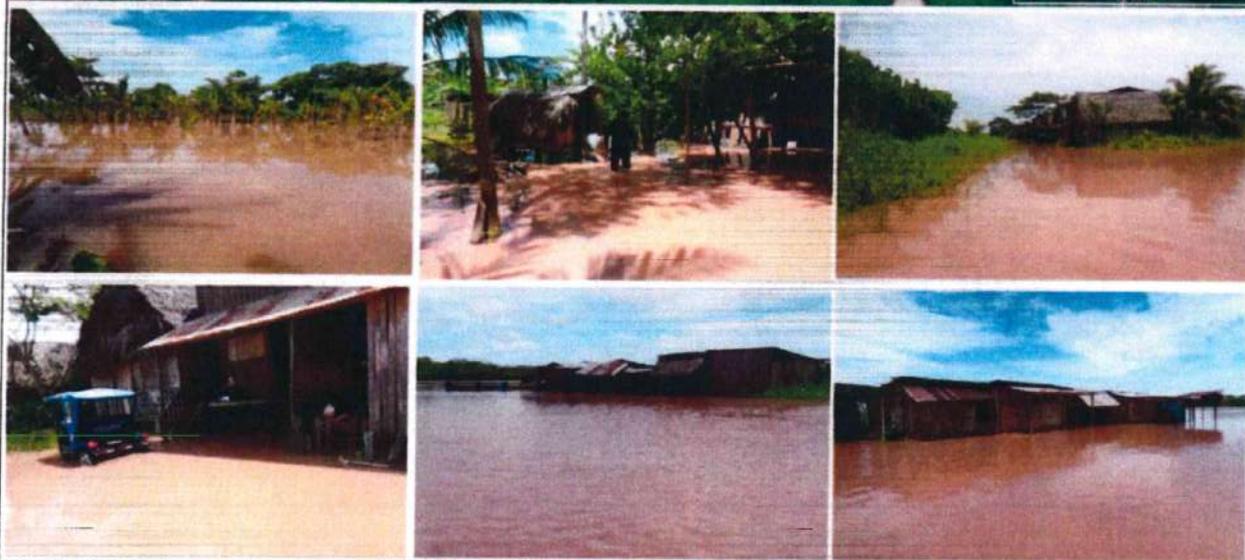
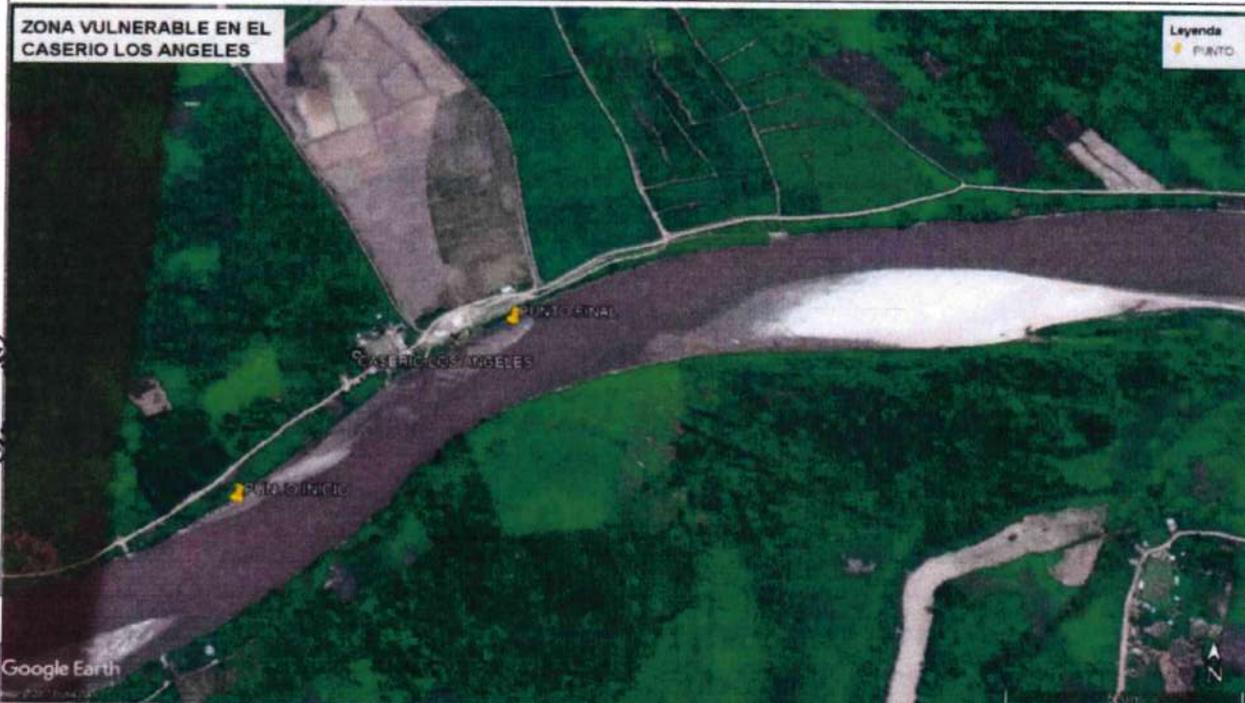
**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

- La señalización de la faja marginal del río Aguaytia en coordinación con el Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidades Distrital de Nueva Requena, cuya jurisdicción abarcan el cauce del río Aguaytia.
- Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, organizaciones de usuarios de agua (Juntas y Comisiones), para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.
- Reforestación de la Ribera y camino de vigilancia.

VII. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



ZONA VULNERABLE EN EL CASERIO LOS ANGELES



IX - PRESUPUESTO REFERENCIAL:

DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO LOS ANGELES, DISTRITO DE NUEVA REQUENA - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - REGION UCAYALI

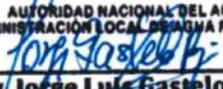
N	Descripción	Und.	Cantidad	P.U	SUB TOTAL
1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	VJE	2.00	4,000.00	8,000.00
2.2	DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	M3	120.00	4.80	576,000.00
2.3	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA C/MAQUINARIA	M3	0.00	0.00	0.00
2.4	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL D= 3 Km.	M3	600.00	24.53	14,720.00
COSTO DIRECTO					598,720.00
COSTO INDIRECTO					5,445.33
TOTAL					<b>604,165.33</b>

X - CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

RUBROS / PARTIDAS / SUBPARTIDAS	CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA Y ADMINISTRATIVA						TOTAL
	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	SEMANA 5	SEMANA 6	
Proceso Administrativo							
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención.							
Autorización de las actividades de la Ficha							
Remisión y aprobación del inicio por parte del MINAGRI							
Proceso de Ejecución Física (Períodos / Subpartidas)							
Movilización y desmovilización							
Descolmatación del cauce del río							
Selección y acopio de roca c/maquinaria							
Carguio y Transporte dematerial D= 3 km							
Formulación y Remisión del Informe Final de Ejecución al INDECI							
Formulación de la liquidación de gasto							
Supervisión MINAGRI							

PLAZO DE EJECUCION DE TODOS LOS PROCESOS (en días calendario)

**60 días**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA  
  
**Ing. Jorge Luis Gastelo Rojas**  
 Administrador Local de Agua Pucallpa  
 C/P.: 49546

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 007 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

**DESCOLMATACIÓN DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO SAN JUAN DE SHESHEA, DISTRITO DE NUEVA REQUENA - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - REGION UCAYALI**

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	UCAYALI	PROVINCIA	CORONEL PORTILLO	DISTRITO	NUEVA REQUENA	SECTOR	CASERIO SAN JUAN DE SHESHEA
--------------	---------	-----------	------------------	----------	---------------	--------	-----------------------------

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

Punto Inicial	ESTE	505029.30	NORTE	9079315.61	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	505969.12	NORTE	9079907.36	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

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

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

El caserío San Juan de Sheshea, se encuentra ubicado en la margen izquierda del Río Aguaytia, una hora aguas arriba de la localidad de Nueva Requena, la población asentada en este sector se dedica principalmente a la agricultura en época de avenidas se desborda el río, afectando área agrícola, animales y viviendas, por otra parte el caserío se encuentra aguas abajo de un meandro (curva del río) en el que se acumula material de acarreo, esta acumulación, tiende a desviar el curso del río en la parte anterior a este, desbordándose e ingresando afectando primero el área agrícola adyacente y luego el centro poblado. La Localidad de Nueva Requena, soporto una lluvia de 14.5 horas los días 13 y 14 de marzo, el río aguaytia incremento su caudal rapidamente desbordándose e inundando el centro poblado y área agrícola.

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

El riesgo es el desborde del río en cualquier momento del día o la noche, tomando por sorpresa a los pobladores del referido caserío, afectando directamente el área agrícola instalada y el centro poblado.

**CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:**

VIVIENDAS DE MATERIAL RUSTICO AFECTADAS 13 VIVIENDAS  
 VIVIENDAS DE MATERIAL DE MADERA COLAPSADAS 08 VIVIENDAS  
 TOTAL VIVIENDAS AFECTADAS 21  
 AREA AGRICOLA APROXIMADA 120 HAS DE CULTIVOS DE PAN LLEVAR (PLATANO, FREJOL ARROZ MAIZ, ETC)

**VI.- PROPUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

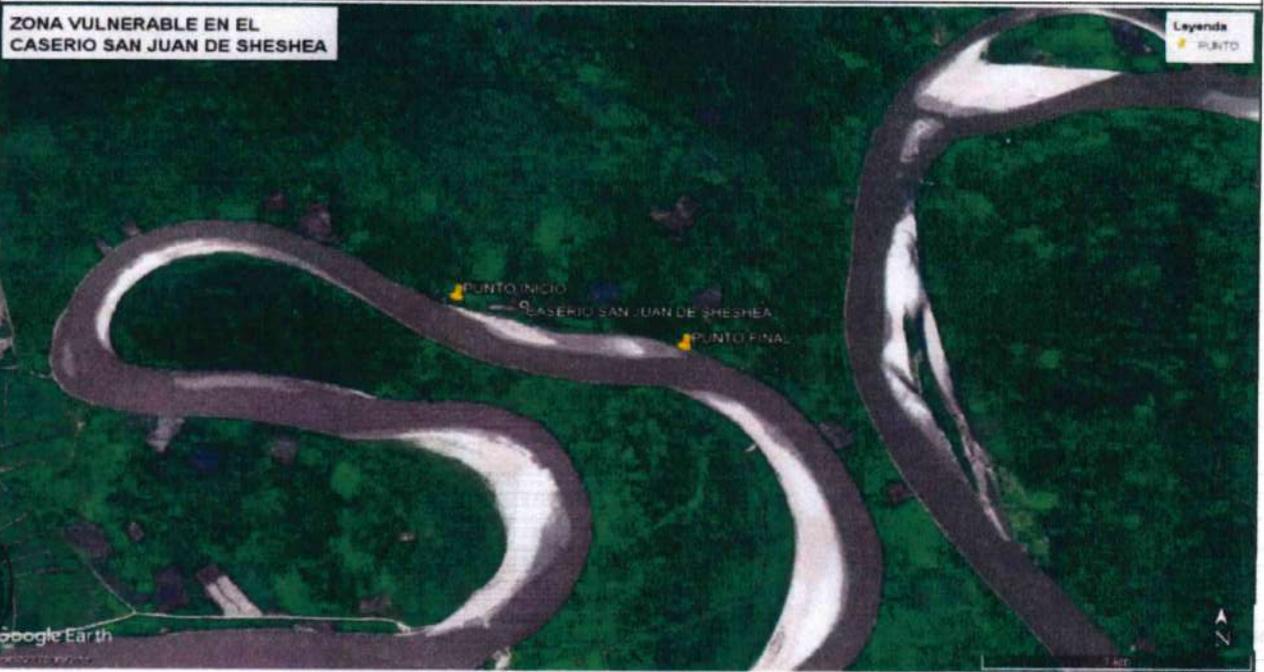
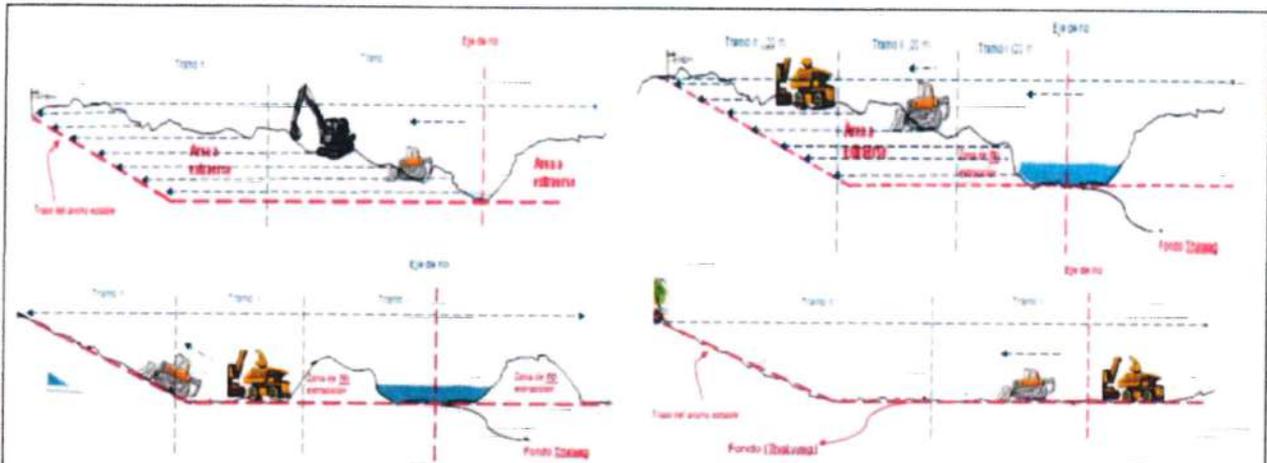
Con la finalidad de dar seguridad a la población afectada es necesario efectuar la descolmatación de un tramo del río Aguaytia, en la margen derecha en el que se deposita material de acarreo (arena y cantos rodados) en regular cantidad desviando el curso del río. El tramo a descolmatar comprende 1,500 mts de largo x 100 mts de ancho por una profundidad de 1.0 metros de profundidad lo cual equivale a un volumen aproximado de 150,000 m<sup>3</sup> esto va permitir restablecer la sección de cauce principal en el referido tramo, empleando para ello una excavadora, cargador frontal y volquetes.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

- La señalización de la faja marginal del río Aguaytia en coordinación con el Gobierno Regional de Ucayali y la Municipalidades Distrital de Nueva Requena, cuya jurisdicción abarcan el cauce del río Aguaytia.
- Asimismo, en coordinación con la Defensa Civil, promover una campaña de capacitación a las Municipalidades, organizaciones de usuarios de agua (Juntas y Comisiones), para que asuman la responsabilidad con el cuidado y mantenimiento de las defensas ribereñas.
- Reforestación de la Ribera y camino de vigilancia.



VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



AN NACIONAL DEL AGUA  
 Vº Bº  
 Ing. Jorge Luis  
 Dastale Rojas  
 Administrador  
 Local  
 1998-1999 DE AGUA



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

DESCOLMATACION DEL TRAMO CRITICO DEL RIO AGUAYTIA, CASERIO SAN JUAN DE SHESHEA, DISTRITO DE NUEVA REQUENA - PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO - REGION UCAYALI

N	Descripción	Und.	Cantidad	P.U	SUB TOTAL
1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	VJE	2.00	4,000.00	8,000.00
2.2	DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO	M3	150,000.00	4.80	720,000.00
2.3	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA C/MAQUINARIA	M3	0.00	0.00	0.00
2.4	CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL D= 3 Km.	M3	600.00	24.53	14,720.00
COSTO DIRECTO					742,720.00
COSTO INDIRECTO					5,445.33
TOTAL					<b>748,165.33</b>

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

RUBROS / PARTIDAS / SUBPARTIDAS	CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA Y ADMINISTRATIVA						TOTAL
	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	SEMANA 6	SEMANA 8	
Proceso Administrativo							
Formulación de la Ficha Técnica de Intervención.							
Autorización de las actividades de la Ficha							
Remisión y aprobación del inicio por parte del MINAGRI							
Proceso de Ejecución Física (Partidas / Subpartidas)							
Movilización y desmovilización							
Descolmatación del cauce del río							
Selección y acopio de roca c/maquinaria							
Carguio y Transporte dematerial D= 3 km							
Formulación y Remisión del Informe Final de Ejecución al INDEC							
Formulación de la liquidación de gasto							
Supervisión MINAGRI							

PLAZO DE EJECUCION DE TODOS LOS PROCESOS (en días calendario)

60 días

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

**Ing. Jorge Luis Gastelo Rojas**  
Administrador Local de Agua Pucallpa  
CIP. 49944

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA PUCALLPA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI

ANA	FOLIO N°
DFDRH	235



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

# **REPORTE**

## **3**

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

**Enero 2018**



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

### I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :

"CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA AMBAS MARGENES DEL RÍO CUMARIA, PARA PROTECCION DEL PUENTE CUMARIA"

### II.- UBICACIÓN :

#### 2.1 UBICACIÓN POLITICA:

DEPARTAMENTO  PROVINCIA  DISTRITO  SECTOR

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

Punto Inicial	ESTE	<input type="text" value="618178"/>	NORTE	<input type="text" value="8908765"/>	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	<input type="text" value="618134"/>	NORTE	<input type="text" value="8908836"/>	Fin del tramo

### III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

El puente sobre el río Cumaria, tiene el mismo nombre, es una estructura de concreto que tiene una longitud de 26 m, un ancho de 5.0 m, está instalado en la carretera que une la capital del distrito de Tahuania (Bolognesi) y la localidad de Nueva Italia y el distrito de Breu, inmediatamente aguas arriba del puente Curaria, el río a socavado ambas márgenes, poniendo en peligro la estabilidad de los estribos del puente y por lo tanto el volteo o desplazamiento del puente, con lo cual el puente quedaría inservible y perjudicaría el transporte tanto de pasajeros como de carga desde y hacia las mencionadas localidades.

En época de crecida del río, a decir de las autoridades de Cumaria, parte de las aguas del río ya no pasan por debajo del puente, discurren por la margen derecha del río con lo cual está año a año debilitando la estabilidad de los estribos, especialmente el estribo derecho.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
ATALAYA  
N° B  
DAVID RUIZ SALAZAR SILVA  
Administrador Local De Agua  
MUNICIPALIDAD  
ATALAYA  
SGD

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

El puente sobre el río Cumaria es una estructura de concreto armado cuya longitud es de 26 m y ancho de 5 m, cuenta con dos estribos, de una altura de 8 m de alto, ancho de 6.5 m y largo de 4.5 m lo cual lo hace la estructura vial más importante de la zona.

El mayor daño causado por el colapso del puente Cumaria es que dejaría aislados a las comunidades de Bolognesi, Nueva Italia y Breu donde el transporte de pasajeros y carga es la actividad que dinamiza la economía de la zona donde se comercializa productos de pan llevar (yuca, plantano, mani, cacao) y madera entre otros.

También estaría en riesgo de inundación el caserío de Cumaria, donde habitan 150 familias haciendo un total de 1050 pobladores (promedio de 7 habitantes por familia), afectando también a una institución educativa inicial y una institución educativa de nivel primario, también estaría en riesgo las 70 cabezas de ganado vacuno de raza Brown Suis y 150 cabezas de ganado vacuno de raza cebu de un empresario de la zona.

### VI.- PROPUESTAS TECNICAS:

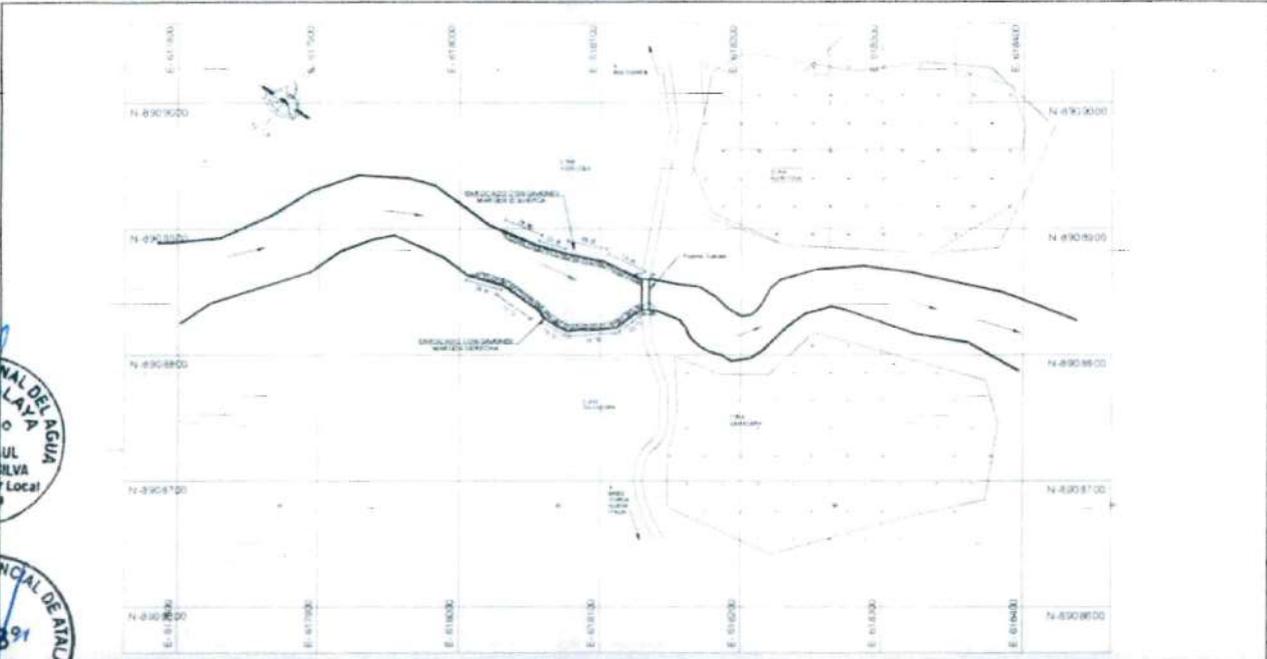
#### 6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:

Para la protección del puente se debe considerar muros de gaviones en ambas márgenes del puente, los muros de gaviones deben de empezarse a construirse desde los estribos del puente aguas arriba en una longitud de 70 m para garantizar la estabilidad de los estribos y no permitir que en épocas de avenidas las aguas se desborden especialmente por la margen derecha del río, cosa que ya ocurrió en años pasados, el muro engavionado debe tener una altura de 5 m con una base de 3 m y un arreglo del engavionado de acuerdo al diseño de estabilidad del muro, además se ha considerado la colocación de colchones de gaviones en todo el ancho del río.

#### 6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:

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

VII.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 A.L.A. - ATALAYA  
 VTB  
 DAVID R. TUL  
 SALAZAR SILVA  
 Administrador Local  
 De Agua

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ATALAYA  
 VTB  
 S.G.P.



VIII.-VISTAS FOTOGRÁFICAS



IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

"CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA AMBAS MARGENES DEL RÍO CUMARIA, PARA PROTECCION DEL PUENTE CUMARIA"

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				15105.01
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	912.44	912.44
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	5802.89	11605.77
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.20	2155.67	2586.80
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				592.88
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.24	1536.54	361.09
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.24	986.33	231.79
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				429182.97
01.03.01	CORTE DE TERRENO EN CONFORMACIÓN DE PLATAFORMA	m3	1762.50	7.26	12793.81
01.03.02	NIVELACION Y REFINADO EN PLATAFORMA	m3	411.25	2.30	945.32
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO POSTERIOR AL MURO	m3	4112.50	41.27	169739.65
01.03.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA 4" 6"	m2	1997.50	108.10	215928.95
01.03.05	CARGUIO Y TRASLADO DE PIEDRA MEDIANA 4" 6"	m3	1997.50	14.91	29775.23
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				540918.60
01.04.01	ARMADO DE GAVIONES 5X1.5X1	m3	188.00	808.26	151952.93
01.04.02	ARMADO DE GAVIONES 5X1.0X1	m3	141.00	635.26	89571.70
01.04.03	ARMADO DE COLCHON 5X2X0.3	m3	210.00	544.64	114374.46
01.04.04	INSTALACION Y LLENADO DE GAVIONES 5X1.5X1	m3	188.00	452.28	86909.50
01.04.05	INSTALACION Y LLENADO DE GAVIONES 5X1.0X1	m3	131.00	369.83	48447.43
01.04.06	INSTALACION Y LLENADO DE COLCHONES RENO 5X2X0.3	m3	188.00	254.16	49662.57
01.05	REFORESTACION				738.36
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	94.00	5.48	514.77
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	94.00	2.38	223.59
	COSTO DIRECTO				986,537.82
	GASTOS GENERALES (15%)				147,980.67
	UTILIDAD (10%)				98,653.78
	SUB TOTAL				1,233,172.27
	I.G.V. (18%)				221,971.01
	TOTAL				1,455,143.28

X.-CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEFENSA RIBEREÑA CUMARIA													
Nº	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
1.01	Formulación de ficha técnica												
1.02	Contratación												
1.03	Ejecución												
1.04	Seguimiento												
1.05	Liquidación												

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ATALAYA

JUAN CARLOS SHAPIAMA MARTIN  
Secretario Técnico Defensa Civil  
Municipalidad Provincial de Atalaya

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA ATALAYA

Ing. David R. Salazar Silva  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ATALAYA  
CIP. 60638

NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ATALAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA UCAYALI



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



## FICHA TECNICA REFERENCIAL

N° 001 - 2017

**I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN :**

"CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA MARGEN DERECHA RIÓ VINUYA, TAHUANIA, ATALAYA, UCAYALI"

**II.- UBICACIÓN :**

**2.1 UBICACIÓN POLITICA:**

DEPARTAMENTO	UCAYALI	PROVINCIA	ATALAYA	DISTRITO	TAHUANIA	SECTOR	BOLOGNESI
--------------	---------	-----------	---------	----------	----------	--------	-----------

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

Punto Inicial	ESTE	613458	NORTE	8890383	Inicio del tramo
Punto Final	ESTE	614475	NORTE	8890848	Fin del tramo

**III.- POSIBLE NIVEL DE DAÑO**

LEVE  MODERADO  FUERTE

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

El río Vinuya recorre el distrito de Tahuania con su capital Bolognesi, de este a oeste y pasa por la zona periférica de la ciudad de Bolognesi, en épocas de avenida el caudal se incrementa considerablemente por lo que en el 2015 la Municipalidad Distrital de Tahuania y el FONIPREL, construyeron muros con gaviones en ambas márgenes del río, agua abajo y aguas arriba del puente que une la ciudad de Bolognesi con el Puerto Cascajal (Río Ucayali). En los meses de avenida todos los años el río se desborda por la margen derecha aguas arriba del puente lo cual genera inundación de la zona urbana de la ciudad, así como del mercado de abastos y un albergue Ashanika (OIDIT).

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

La afectación es básicamente a la zona urbana, afectando seriamente viviendas aledañas al río Vinuya, también afecta a un albergue para niños de las comunidades nativas ashaninkas llegando a afectar sus estructuras de cimentación, pues, el referido local es de material noble y de dos plantas. También el desborde de las aguas del río, margen derecha, pone en peligro el sistema de alcantarillado de la ciudad ya que afecta la planta de tratamiento de aguas residuales así como la red pública de alcantarillado, pues, las aguas se introducen por los buzones lo cual hace colapsar la planta de tratamiento de aguas residuales, generando contaminación y consecuentemente proliferación de enfermedades dérmicas y estomacales. Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Tahuania a venido alertando que en los últimos años el problema se ha agudizado porque los caudales reportados en los últimos años superan los de años anteriores.

**VI.- PROPUUESTAS TECNICAS:**

**6.1 MEDIDAS ESTRUCTURALES:**

La propuesta técnica para paliar los problemas de desborde e inundación es encimar el muro de gavión existente en una longitud de 432.95 m con una altura de 2.0 m, considerando como gavión de base con medidas de 5x1.5x1 y el siguiente de 5x1x5, para lo cual previamente se debe preparar la plataforma de cimentación, considerando además el relleno posterior con material propio de la zona para garantizar la estabilidad de los nuevos gaviones instalados.

**6.2 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES:**

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





IX.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

"CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBERENA MARGEN DERECHA RIÓ VINUYA, TAHUANIA, ATALAYA, UCAYALI"

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	CONSTRUCCION DIQUE C/ENROCADO				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				6664.94
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	912.44	912.44
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbt	2.00	2389.56	4779.13
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.75	1297.83	973.38
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				799.54
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.43	860.40	372.51
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.43	986.33	427.03
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				349542.70
01.03.01	LIMPIEZA DE SUPERFICIE GAVIONES EXISTENTES	m2	2164.75	26.64	57673.86
01.03.02	ACONDICIONAMIENTO PARA ENCIMADO DE GAVIONES	m2	2164.75	15.54	33643.09
01.03.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO POSTERIOR AL MURO	m3	3030.65	41.27	125087.29
01.03.04	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA DE RIO	m3	1082.38	106.10	117004.30
01.03.05	CARGUO TRASLADO DE PIEDRA MEDIANA DE RIO	m3	1082.38	14.91	16134.15
01.04	INSTALACION DE GAVIONES				197980.06
01.04.01	ARMADO DE GAVIONES 5X1.5X1	m3	87.00	808.26	70318.65
01.04.02	ARMADO DE GAVIONES 5X1.0X1	m3	87.00	635.26	55267.65
01.04.03	INSTALACION Y LLENADO DE GAVIONES 5X1.5X1	m3	87.00	462.28	40218.76
01.04.04	INSTALACION Y LLENADO DE GAVIONES 5X1.0X1	m3	87.00	369.83	32175.01
01.05	REFORESTACION				1358.89
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	173.00	5.48	947.39
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	173.00	2.38	411.50
	COSTO DIRECTO				556,346.13
	GASTOS GENERALES (15%)				83,451.92
	UTILIDAD (10%)				55,634.61
	SUB TOTAL				695,432.66
	I.G.V. (18%)				125,177.88
	TOTAL				820,610.54

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN :

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEFENSA RIVERENA BOLOGNESI									
N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
1.01	Formulación de ficha técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ATALAYA

JUAN CARLOS SHAPIAMA MARIN  
Secretario Técnico Defensa Civil

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ATALAYA

Dr. David R. Salazar Silva  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA ATALAYA  
CIP. 60638

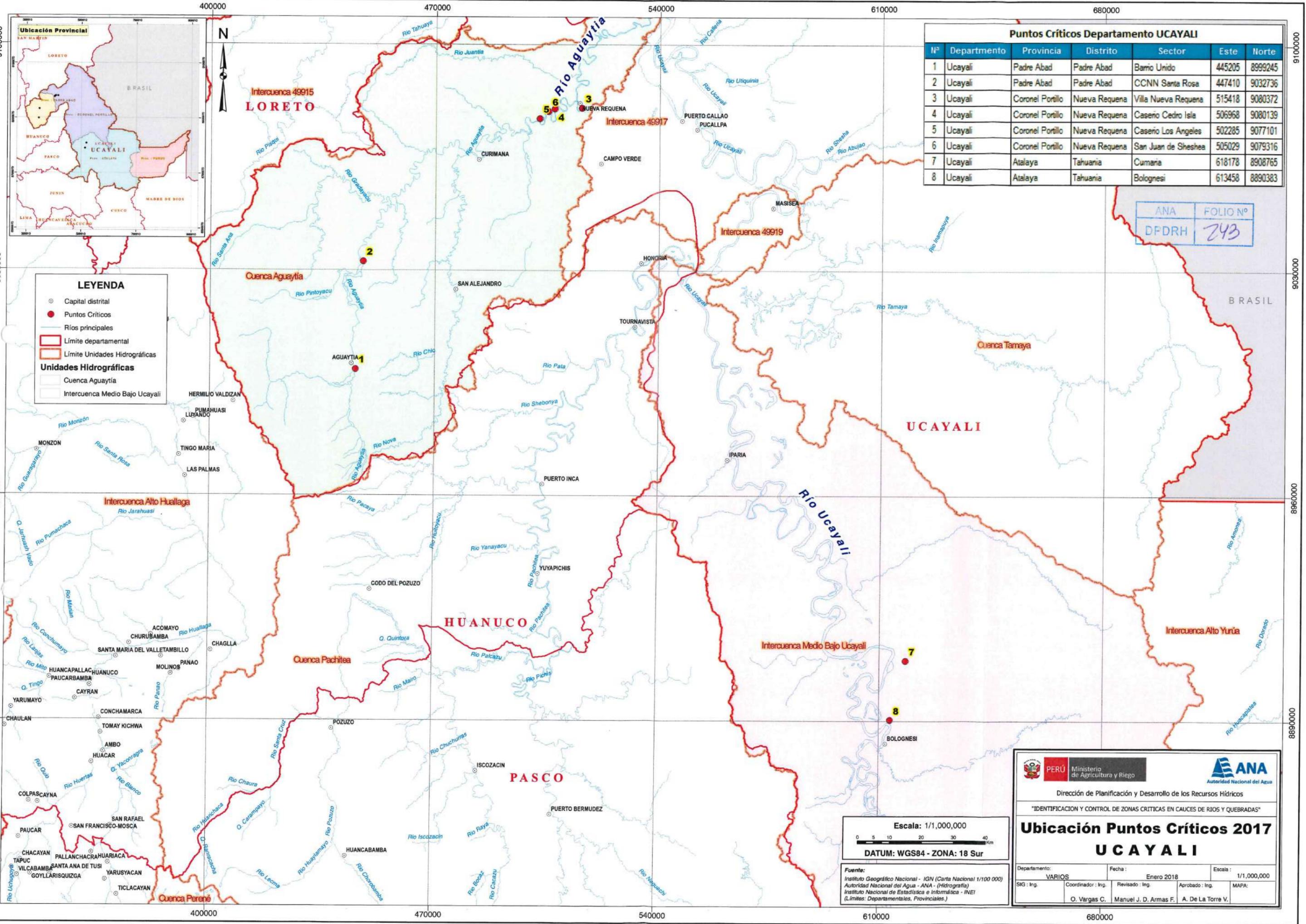
NOTA:

FORMULADO POR: ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ATALAYA

VISADO POR: AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA UCAYALI

ANA	FOLIO
DFDRH	242

**MAPA**  
**UBICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS CON RIESGO DE INUNDACION**



Puntos Críticos Departamento UCAYALI						
Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Sector	Este	Norte
1	Ucayali	Padre Abad	Padre Abad	Barrio Unido	445205	8999245
2	Ucayali	Padre Abad	Padre Abad	CCNN Santa Rosa	447410	9032736
3	Ucayali	Coronel Portillo	Nueva Requena	Villa Nueva Requena	515418	9080372
4	Ucayali	Coronel Portillo	Nueva Requena	Caserío Cedro Isla	506968	9080139
5	Ucayali	Coronel Portillo	Nueva Requena	Caserío Los Angeles	502285	9077101
6	Ucayali	Coronel Portillo	Nueva Requena	San Juan de Sheshea	505029	9079316
7	Ucayali	Atalaya	Tahuania	Cumania	618178	8908765
8	Ucayali	Atalaya	Tahuania	Bolognesi	613458	8890383

ANA FOLIO Nº  
DFDRH 243

**LEYENDA**

- Capital distrital
- Puntos Críticos
- Ríos principales
- ▭ Límite departamental
- ▭ Límite Unidades Hidrográficas

**Unidades Hidrográficas**

- ▭ Cuenca Aguaytia
- ▭ Intercuenca Medio Bajo Ucayali

Escala: 1/1,000,000  
 0 5 10 20 30 40 Km  
 DATUM: WGS84 - ZONA: 18 Sur

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

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego ANA  
 Autoridad Nacional del Agua  
 Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos  
 "IDENTIFICACION Y CONTROL DE ZONAS CRITICAS EN CAUCES DE RIOS Y QUEBRADAS"  
**Ubicación Puntos Críticos 2017 UCAYALI**  
 Departamento: VARIOS Fecha: Enero 2018 Escala: 1/1,000,000  
 SIG: Ing. Coordinador: Ing. Revisado: Ing. Aprobado: Ing. MAPA:  
 O. Vargas C. Manuel J. D. Armas F. A. De La Torre V.