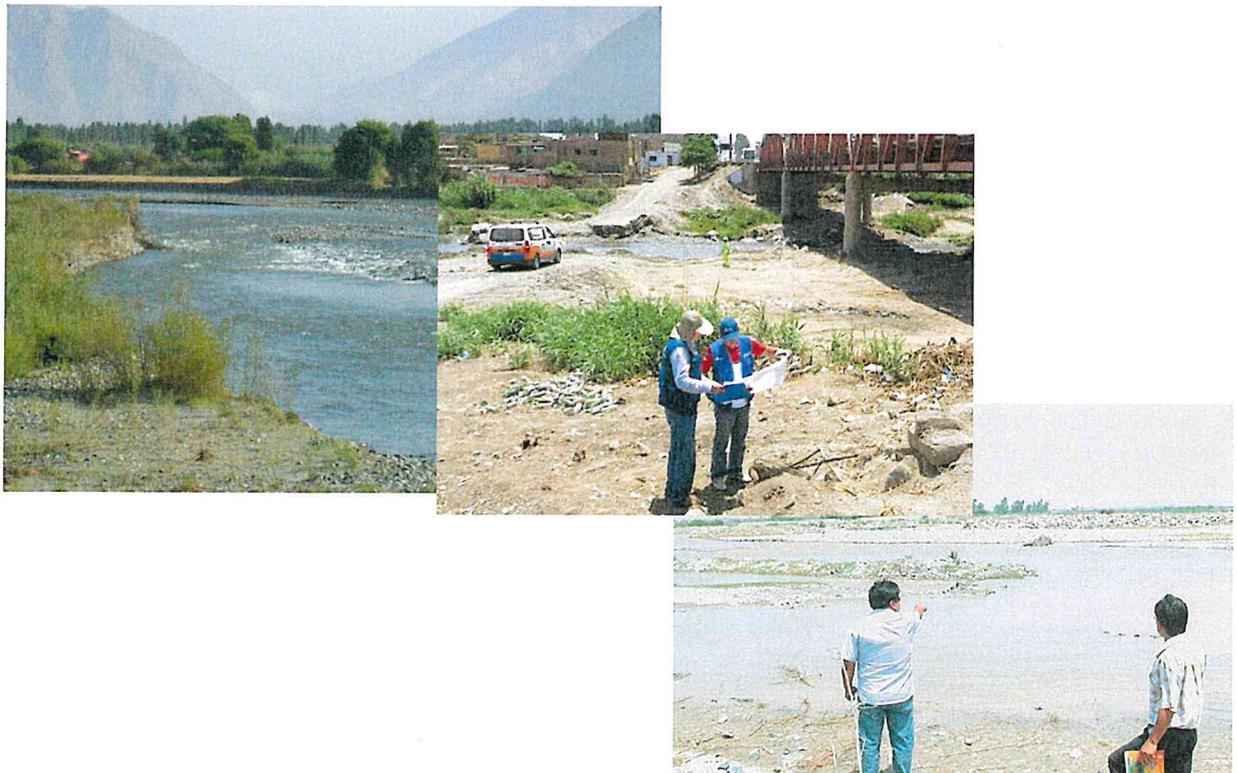




**PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD  
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES"**

# **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.

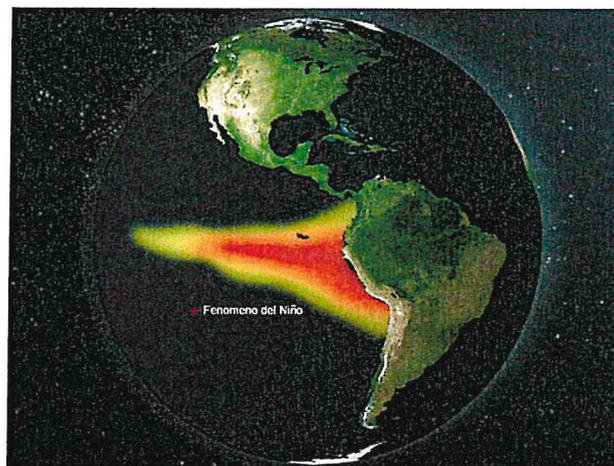
La Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos tiene el mandato de identificar puntos críticos con riesgo a inundación y erosión en los principales ríos y quebradas del país, y promueve que las autoridades Regionales y Locales implementen trabajos para el control de inundaciones, 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
DESIZAMIENTO	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	1,404	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



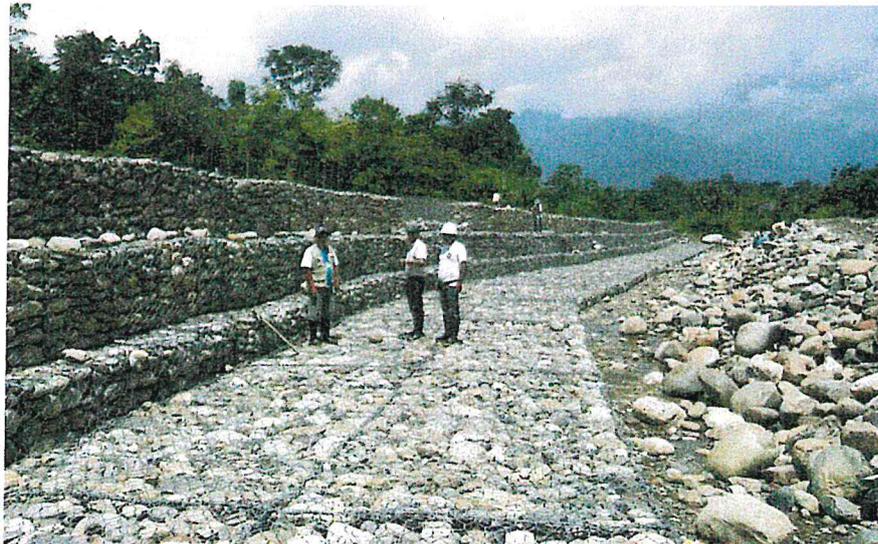
Imagen N° 06:  
Protección con geobolsas



**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

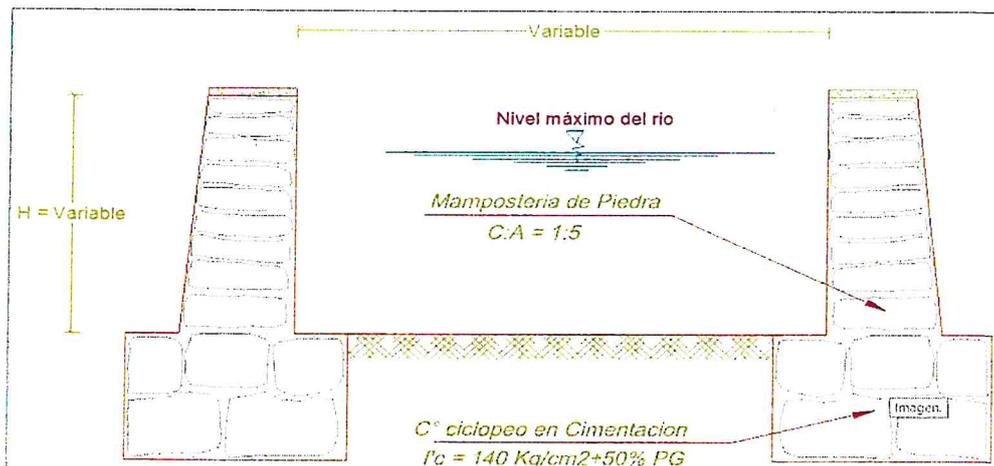


Imagen N° 12:  
Sección de disipadores de energía de flujo

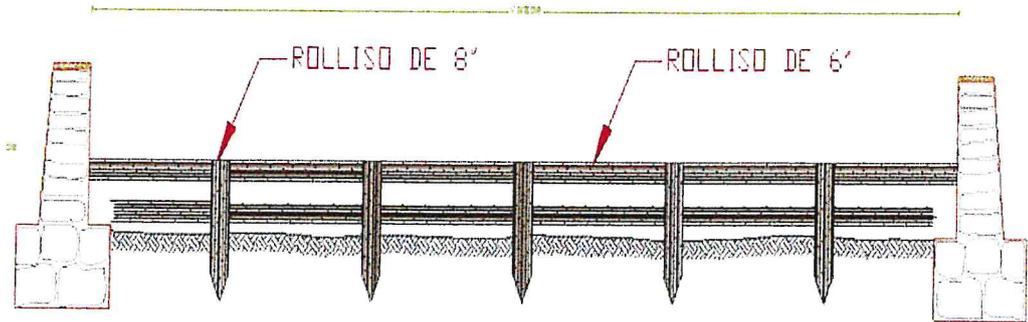


Imagen N° 13:  
Disipadores de energía en operación ante avenidas



### 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



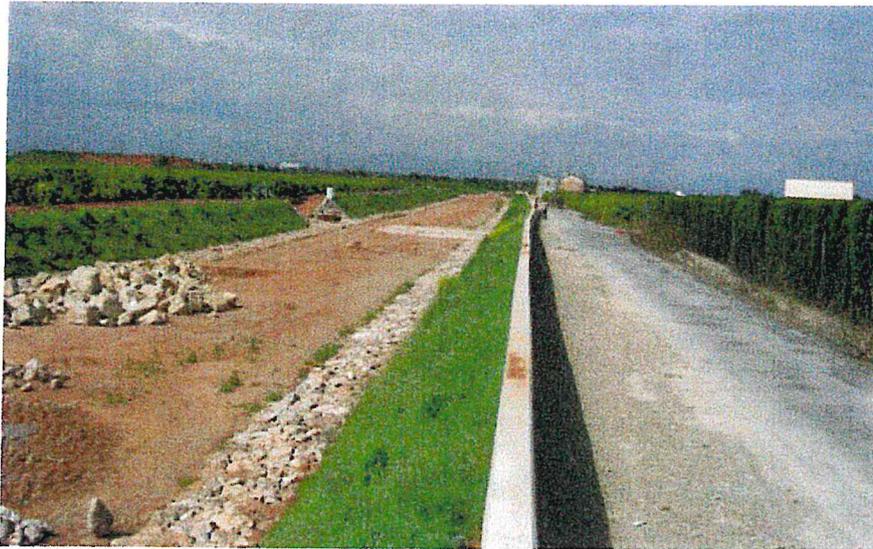
**Imagen N° 16:**  
Extracción de material sedimentado de cauce



### 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.

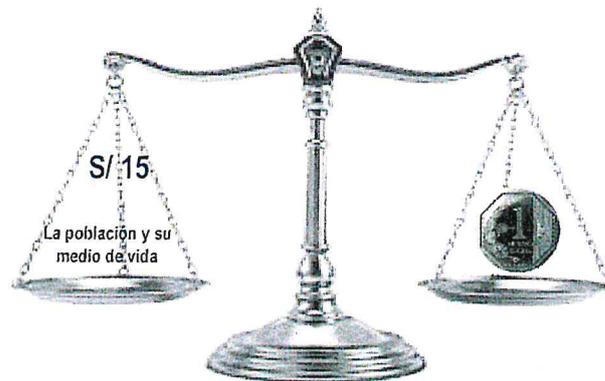
Otro factor muy importante que no ha sido tomado en cuenta, para el presente análisis; pero es necesario mencionarlo, es el valor de los "Daños y costos Indirectos" (PBI regional, Minería, Industria, Energía, Etc.); los cuales, por razones de tiempo y costo, no se han efectuado, dado que para su evaluación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

ANA	FOLIO N°
DPDRH	28

# **ANEXOS**

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

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

# **DEPARTAMENTO DE PIURA**

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

**Enero 2018**

ANA	FOLIO N°
DPDRH	17

**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 S/	Elementos Socioeconómicos									Observaciones
			DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	SECTOR	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				
II		PIURA									8,383,777	6,600	300			3	3	150		1		
1	1	PROTECCION DE DIQUE IZQUIERDO DEL RÍO - SECTOR SANTA MARCELA - DISTRITO DE LA HUACA - PROVINCIA DE SULLANA, DEPARTAMENTO DE PIURA.	PIURA	SULLANA	LA HUACA	MACACARA			DIQUE ENROCADO	1.50	Km	4,121,362	3500	100	SI	SI	2	2			1	
									DESCOLMATACIÓN	1.50	Km											
2		LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DEL RÍO Y CONSTRUCCIÓN DE ESPIGONES DE ROCA-SECTOR GARABATO -DISTRITO DE MARCAVELICA, PROVINCIA DE SULLANA, DEPARTAMENTO DE PIURA	PIURA	SULLANA	MARCAVELICA	GARABATO			ESPIGONES DE ROCA(80 MTS C/U)	12.00	Und	4,121,362	3000	100	SI	SI	1	1				
3		ENCIMADO CON MATERIAL PROPIO DEL RÍO PARA LA BOCATOMA SANCHEZ DEL DISTRITO SALITRAL DE LA PROVINCIA DE MOORPON DEL DEPARTAMENTO DE PIURA	PIURA	MORROPON	SALITRAL	SANCHEZ	634,839	9,400,945	DESCOLMATACIÓN	0.50	Km	141,052	100	100					150	frejol, soya, maíz y frutales		

ANA	FOLIO N°
DPDRH	19

## 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**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO**  
 La información registrada en esta ficha técnica tiene carácter de Declaración Jurada, bajo responsabilidad de los Autorizados que la suscriben

**INFORMACIÓN QUE DEBE ADJUNTAR OBLIGATORIAMENTE A LA PRESENTE FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA:**

- (Definir el número de documentos)
- Documentos que deben presentarse en caso de peligro inminente
- Informe emitido por el organismo público técnico - científico competente que declara el peligro inminente capaz de originar el desastre.
  - Informe de Estimación de Riesgo reciente
- Documentos que deben presentarse en caso de ocurrencia de fenómeno natural o inducido por acción humana
- Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades - EDAN
  - Decreto Supremo que Declara en Estado de Emergencia
- Documentos que deben presentarse para ambos casos: peligro inminente o ocurrencia de fenómeno natural o inducido por acción humana
- Informe de No Disponibilidad Presupuestal del Sector del Gobierno Nacional o Gobierno Regional o Gobierno Local que presente la Ficha Técnica, emitido por el Jefe de Presupuesto o el que haga sus veces de la Unidad Ejecutora.
  - Oficio con el que certifica la disponibilidad de capacidad técnica y administrativa para la ejecución de esta Actividad de Emergencia.
  - Oficio con el que se hace de conocimiento al Órgano de Control Institucional (OCI) de la Entidad Pública el envío de esta Ficha Técnica de Actividad de Emergencia al INDECI. En caso de Municipalidades Provinciales e Distritales no cuentes con Órgano Auditor ver Nota 12.
  - Fotografías recientes y debidamente fechadas que demuestren el daño o el peligro inminente
  - Otros: \_\_\_\_\_ (págs)

**FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA N° 01**

**I. DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Protección de Dique Izquierdo del Río Chira - Sector Santa Marcela - Distrito de La Huaca - Provincia de Sullana, Departamento de Piura.

**II. UNIDAD FORMULADORA O EJECUTORA (1)**

2.1. NOMBRE DE LA UNIDAD FORMULADORA O EJECUTORA: PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

Corresponde a las denominadas como tales en la nomenclatura presupuestal y que tiene a su cargo la ejecución de la Ficha Técnica de Actividad de Emergencia. (RD N°021-2000-

2.2. CÓDIGO DE UNIDAD EJECUTORA: \_\_\_\_\_  
 Se recomienda verificar el Código de Unidad Ejecutora en [www.maf.gob.pe](http://www.maf.gob.pe) - Consulte Anexo 16

**III. UBICACIÓN**

DEPARTAMENTO	<u>PIURA</u>
PROVINCIA	<u>SULLANA</u>
DISTRITOS (*)	<u>LA HUACA</u>
LOCALIDAD (*)	<u>MACACARA</u>

\* Considerar todos los distritos y localidades que se atenderán mediante la ficha técnica

**IV. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL SERVICIO O INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ANTES Y DESPUÉS DEL EVENTO O DESASTRE**

**4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ANTES DEL EVENTO O DESASTRE**

Describe todas las características técnicas (físicas, geométricas, estructurales, hidráulicas, etc, según corresponda) de la infraestructura pública a rehabilitar antes de la ocurrencia del desastre.  
 En caso de solicitar recursos para la atención del ganado pecuario, se deberá consignar la situación pecuaria antes de la ocurrencia del evento, incluyendo cifras y atenciones efectuadas por el Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos, Regionales o Locales.  
 En el caso de peligro inminente deberá describirse la situación actual de la infraestructura a intervenir indicando los puntos vulnerables

Ante las lluvias intensas presentadas en el Departamento de Piura y con mayor intensidad en el mes de marzo, según estación Météoro a precipitaciones de 43.8 mm el día 08 de marzo y de 62.8 mm el día 22 de febrero y en estación Lancheros 46.3 mm el día 08 de marzo, estas fuertes lluvias han ocasionado la erosión del dique izquierdo en una longitud de 500 metros en el sector Santa Marcela.  
 Según referencias del SENAMAH las lluvias se intensificarán en el mes de marzo, agudizando la situación, por lo que es de suma urgencia trabajos de mantenimiento para la transitabilidad de las poblaciones rurales del valle del Chira y el transporte de los productos agrícolas, que pone en riesgo la pérdida del mercado interno y nuevas oportunidades de exportación.

**4.2. INFORMACIÓN SOBRE FECHA DEL EVENTO O DESASTRE**

Para el caso de peligro inminente indicar la fecha que figura en el Informe Técnico-Científico emitido por la Entidad Pública competente que declara el peligro inminente.  
 Los reportes de EDAN o los informes que declara el peligro inminente y el Informe de Estimación de Riesgo deben ser registrados en el DRPAD (por daños o peligro) que asignar un número de r

Ante peligro inminente se del Informe Técnico Científico:      Día / Mes / Año y Fecha del Informe de Estimación de Riesgo: Feb-17

Ante daño ocurrido ha de ingreso de datos al EDAN:      Día / Mes / Año y Fecha del evento que ocasionó los daños:      Día / Mes / Año

Número de Registro en el CDE SECTORIAL del MINAG:      y Fecha del Registro:      Día / Mes / Año

**4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBABLE DAÑO O DAÑO OCURRIDO**

Describir la magnitud del daño, cuantificar los daños a la infraestructura pública estableciendo

ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS POSIBLES DAÑOS:  
 PERDIDAS DE TERRENOS DE CULTIVOS: 100 HA X 7,000 IVERSION PARA SIEMBRA= 700,000.00

Productores (es) directamente afectados(es)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA  
 Ing. Jorge Carlos Irazabal Alvarado  
 Gerente Municipal

V. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA Y NEXO DE CAUSALIDAD

5.01 DESCRIBIR DE LA PROPUESTA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA

(Caracterizar claramente las metas físicas, componentes, actividades requeridas, incluir los labores de inspección o supervisión a cargo de la Unidad Formuladora o Ejecutora. Describir brevemente el proceso constructivo. En el caso de selección peculiar indicar el tipo de ganado, dotación según tipo y peso, número de intervenciones, etc.)

Se tiene previsto realizar actividades enfocadas con roca al volteo de diámetro 1 - 1.5 m , con el fin de lograr prevenir la posible rotura del mismo de la zona que son de agropesqueadero. Se realizarán las siguientes actividades:  
 1ª MOVILIZACIÓN DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS (Excavadora sobre orugas modelo P.C 320 HP en cama baja desde la ciudad de Piura por carretera asfaltada hasta las localidades donde se ejecutarán los trabajos, haciendo una distancia total promedio de 40 km. cargador frontal 966 C.  
 2ª COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO (Excavadora sobre orugas modelo P.C 320 HP, Cargador Frontal 966-C) Este trabajo consiste en la colocación de roca al volteo.  
 3ª CARGO Y TRANSPORTE DE ROCA (Camión volquete 15m3, Cargador Frontal 966-C) Este trabajo consiste en el traslado de la roca desde la cantera. Sojo en volquetes de 15 M3, antes del llenado del material se verificara que el material cumpla con las especificaciones técnicas indicadas

5.02 DESCRIBIR EL NEXO DE CAUSALIDAD DIRECTA.

(Destacar la existencia del nexo de causalidad directa entre el desastre ocurrido o peligro inminente acausado, los daños y la propuesta de intervención)

ANTE EL DESASTRE: Intensas lluvias ocurridas entre los días 22 de febrero al 08 de marzo del 2017, generaron erosión en la margen del dique en la parte izquierda del Río Chira , específicamente en el sector Santa Marcela. DAÑOS: Inundación y destrucción de áreas de cultivo, que truen consigo pérdidas de áreas de cultivos permanentes y pérdidas de producción de cultivos como: Aroz, Banano y Limón al inundarse sus áreas agrícolas. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: alquiler de maquinaria para colocación de roca al volteo.

VI. PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES A REALIZAR, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

Este ítem es producto de los metrados y análisis de precios unitarios y otros que se calculen para el establecimiento de metas físicas y financieras.

En caso de movimientos de tierra, las unidades físicas deberán estar expresadas en m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m<sup>l</sup>. En caso de adquisición de insumos expresará los en kg, trasco, etc.

6.01. PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA

PRESUPUESTO ACTIVIDAD

Protección de Dique Izquierdo del Río Chira - Sector Marcala - Distrito de La Huaca - Provincia de Sullana, Departamento de Piura.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO PARCIAL (S/.)	TOTAL
<b>COSTO DIRECTO</b>						
1	TRABAJOS PRELIMINARES					6,000
1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VIAJE	4	1,500.00	6,000.00	
2	ENROCADO DE PROTECCIÓN					154,080
2.1	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA-ACOPIO	M3	2,000.00	25	50,000.00	
2.2	CARGUÑO Y TRANSPORTE DE ROCA	M3	2,000.00	33.36	66,720.00	
2.3	COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO	M3	2,000.00	21.88	43,760.00	
<b>SUB TOTAL-COSTO DIRECTO</b>						<b>163,080</b>
SUPERVISION						4,500
LIQUIDACIÓN						4,000
<b>SUB TOTAL - COSTO INDIRECTO</b>						<b>8,500</b>
<b>SUB TOTAL PRESUPUESTO</b>						<b>171,580</b>
IGV IUS						30,704
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>						<b>202,284</b>

6.02. PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES A REALIZAR

Esta programación incluye los procesos administrativos, de ejecución física y de revisión del Informe Final de Ejecución al MINAGRI

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

Protección de Dique Izquierdo del Río Chira - Distrito de La Huaca - Provincia de Sullana, Departamento de Piura.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	SEMANA		
				SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
<b>COSTO DIRECTO</b>						
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VIAJE	4	X		
2	ENROCADO DE PROTECCIÓN					
2.1	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA-ACOPIO	M3	2,000.00	X	X	X
2.2	CARGUÑO Y TRANSPORTE DE ROCA	M3	2,000.00		X	X
2.3	COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO	M3	2,000.00		X	X

6.03. PLAZO DE EJECUCIÓN DE TODOS LOS PROCESOS (en días calendario)

20 días

Nota 4 El plazo máximo de ejecución del proceso administrativo, ejecución física y financiera y liquidación es de sesenta (60) meses, contados a partir de la transferencia financiera efectuada por el MINAGRI. El plazo máximo de 03 meses comprende todos los procesos técnicos y administrativos posteriores a la transferencia de recursos, incluyendo la presentación de la Ficha Técnica de Ejecución Final de Actividad de Emergencia, publicada en la página web del MINAGRI

6.04. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

POR CONTRATA

VI. FUNCIONARIOS DE LA ENTIDAD PÚBLICA RESPONSABLES DE LA FORMULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA

Esta competencia es atribuida a los funcionarios de la entidad pública responsable, en su original de los funcionarios responsables.

ESTRATEGIA DE RESPUESTA EMERGENCIA  
 QUE LA JUNTA LOCAL DEL DISTRITO DE LA HUACA  
 A LA ENTIDAD ADMINISTRATIVA LOCAL DEL DISTRITO DE LA HUACA  
 ADMINISTRATIVA

*Juan José Gómez Murillo*  
**Ing. Juan José Gómez Murillo**  
 Administrador Local del Agua

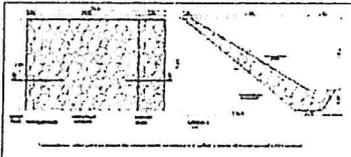
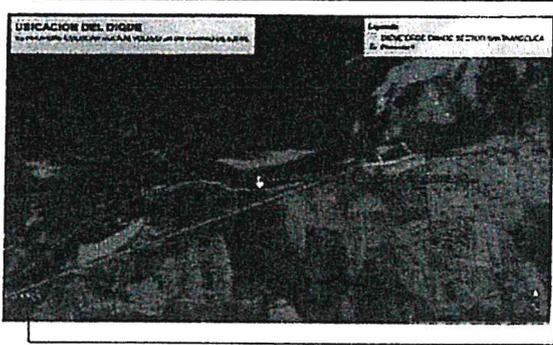
Nombre: \_\_\_\_\_  
 DNI: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

7.3. TITULAR DE LA UNIDAD EJECUTORA QUE PRESENTA LA FICHA TÉCNICA AL MINAGRI Y SE RESPONSABILIZA DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA FICHA TÉCNICA

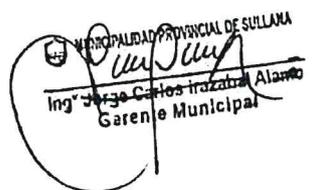
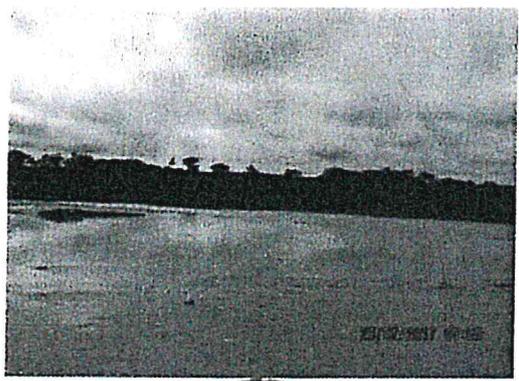
*[Firma]*  
**Ing. Juan José Gómez Murillo**  
 Administrador Local del Agua

Nombre: \_\_\_\_\_  
 DNI: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

VII. **CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA ZONA DONDE SE EJECUTARÁ LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA**  
 Indicar las distancias aproximadas y los tiempos de recorrido con unidad motorizada hasta llegar al lugar donde se ejecutará la Actividad. Deben estar referidos desde la capital del departamento y/o ciudades principales.



IX. **PANEL FOTOGRAFICO.**  
 Adjuntar panel fotografico. Cada Vista fotografica debe ser recortada, debidamente fechada, indicar a que progresiva corresponde, de ser el caso. Debe mostrar claramente el daño o la situacion de peligro inminente.



## Análisis de precios unitarios

Subpresupuesto 001 Protección de Dique Izquierdo del Río Chirra - Sector San José - Distrito de La Huaca - Provincia de Suñana, Departamento de Piura.

Período	01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje	1,500.00		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
0400010002	SC - TRANSPORTE (CAMA BAJA)		glo		1.0000	1,500.00	1,500.00
							2.40
Período	02.01	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA - ACOPIO					
Rendimiento	m3/DIA	112.0000	EQ. 112.0000	Costo unitario directo por : m3	24.99		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	1.0000	0.0714	350.00	24.99
Período	02.02	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3	31.18		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	1.0000	0.0333	350.00	11.16
0301220003	VOLQUETE 15 M3		hm	4.0000	0.1333	150.00	20.00
							31.18
Período	02.03	COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO					
Rendimiento	m3/DIA	128.0000	EQ. 128.0000	Costo unitario directo por : m3	21.89		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	1.0000	0.0525	350.00	21.89
							21.89

Fecha : 18/12/2018 07:35:12 PM



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SUÑANA  
 Ing. Jorge Genes Trujillo Alamo  
 Gerente Municipal

**COSTO INDIRECTO**

ITEM	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (S/.)
Combustible para las visitas de supervision, que realizara el	Galones	0.00	10.00	0.00
Mantenimiento de Camioneta	Global	3.00	1,500.00	4,500.00
Supervisor de Obra	Mes	3.00	3,000.00	9,000.00
<b>SUPERVISION DE OBRA</b>		<b>SUB TOTAL</b>		<b>13,500.00</b>
<b>LIQUIDACION DE OBRA</b>	Unidad	1.00	8,000.00	8,000.00
				<b>21,500.00</b>



  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA  
 Ing. Jorge Carlos Trumbado Alamo  
 Gerente Municipal



V. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA Y NEXO DE CAUSALIDAD

5.01 DESCRIBIR DE LA PROPUESTA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA

(Cuantificar claramente las metas físicas, componentes, actividades requeridas, incluye las labores de inspección o supervisión a cargo de la Unidad Formuladora o Ejecutora. Describir secuencialmente el proceso constructivo. En el caso de atención pecuaria indicar el tipo de ganado, clasificación según tipo y peso, número de intervenciones, etc.

Actualmente el cauce del río en esta zona se ha desplazado a la margen derecha siendo necesario realizar encausamiento en una longitud de 1500 mts y construcción de 12 espigones de roca para proteger esta zona que se encuentra cerca al cauce del río en una distancia de 60 mts de distancia.

5.02 DESCRIBIR EL NEXO DE CAUSALIDAD DIRECTA

(Sustentar la existencia del nexo de causalidad directa entre el desastre ocurrido o peligro inminente existente, los daños y la propuesta de intervención)

El riesgo es que la margen derecha del río en el sector Garabato en el caso de lluvias produce un colapso del Dique y posterior inundación de terrenos de cultivo y viviendas aledañas del distrito de Marcavelica

VI. PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES A REALIZAR, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

Este ítem es producto de los metrados y análisis de precios unitarios y otros que se calculen para el establecimiento de metas físicas y financieras. En caso de movimientos de tierra, las unidades físicas deberán estar expresadas en m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, ml. En caso de adquisición de insumos expresar los en kg, frasco, etc.

6.01. PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO {\$/}	COSTO PARCIAL {\$/}	TOTAL
	EXPEDIENTE TÉCNICO	UND	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>					
1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					18,000.00
1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VIAJE	12	1,500.00	18,000.00	
2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					870,360.00
2.1	CONFORMACIÓN DE CAMINO DE SERVICIO	M <sup>3</sup>	4,000.00	1.59	6,360.00	
2.2	LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO	M <sup>3</sup>	360,000.00	2.4	864,000.00	
3	<b>ENROCADO DE PROTECCIÓN</b>					2,575,320.00
3.1	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA-ACOPIO	M <sup>3</sup>	33,000.00	25	825,000.00	
3.2	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA	M <sup>3</sup>	33,000.00	31.16	1,028,280.00	
3.3	COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO	M <sup>3</sup>	33,000.00	21.88	722,040.00	
	<b>SUB TOTAL-COSTO DIRECTO</b>					3,471,180.00
	SUPERVISIÓN					13,500.00
	LIQUIDACIÓN					6,500.00
	<b>SUB TOTAL - COSTO INDIRECTO</b>					21,500.00
	<b>SUB TOTAL PRESUPUESTO</b>					3,492,680.00
	IGV 18%					628682.4
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					4,121,362.40

Nota 2. Especificar en detalle el monto referido a Costo indirecto en el ítem 3  
 Nota 3. El costo total deberá ser redondeado, es decir, sin considerar decimales

6.02. PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES A REALIZAR

Esta programación incluye los procesos administrativos de ejecución física y de remisión del Informe Final de Ejecución al MINAGRI

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	METRADOS		PERIODO DE EJECUCIÓN		
		UND	CANT	30	60	90
1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	VIAJE	12.00			
2.1	CONFORMACION DE CAMINO DE SERVICIO	M <sup>3</sup>	4,000.00			
2.2	LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RÍO	M <sup>3</sup>	360,000.00			
3.1	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA - ACOPIO	M <sup>3</sup>	33,000.00			
3.2	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA	M <sup>3</sup>	33,000.00			
3.3	COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO	M <sup>3</sup>	33,000.00			

6.03. PLAZO DE EJECUCIÓN DE TODOS LOS PROCESOS (en días calendario)

.....90..... días

Nota 4: El plazo máximo de ejecución del proceso administrativo, ejecución física y financiera y liquidación es de sesenta (60) meses, contados a partir de la transferencia financiera efectuada por el MINAGRI. El plazo máximo de 03 meses comprende todos los procesos técnicos y administrativos posteriores a la transferencia de recursos, incluyendo la presentación de la Ficha Técnica de Ejecución Final de Actividad de Emergencia, publicada en la página web del MINAGRI

6.04. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

DIRECTA

VII. FUNCIONARIOS DE LA ENTIDAD PÚBLICA RESPONSABLES DE LA FORMULACION Y PRESENTACION DE LA FICHA TÉCNICA

Debe constatar el total de los datos solicitados. Las fichas deben tener sello y firma en original de los funcionarios responsables.

MINAGRI - INSTITUTO NACIONAL DE AGROPECUARIO RIEGO  
 QUE HACIA PARTES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHIRA

*[Firma]*  
**Ing. Juan José González Murillo**  
 Administrador Local del Agua

Nombre: \_\_\_\_\_  
 DNI: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

TÉCNICA AL MINAGRI Y SE RESPONSABILIZA DE LA INFORMACION  
 COMPLETADA EN LA FICHA TÉCNICA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA  
*[Firma]*  
**Ing. Jorge Carlos Irazabal Aramo**  
 Gerente Municipal

Nombre: \_\_\_\_\_  
 DNI: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

**VIII. CROCUS DE UBICACIÓN DE LA ZONA DONDE SE EJECUTARÁ LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA**

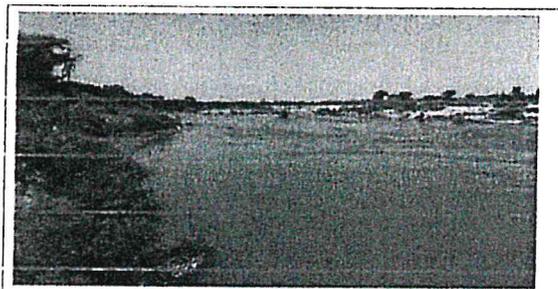
Indicar las distancias aproximadas y los tiempos de recorrido con unidad motorizada hasta llegar al lugar donde se ejecutará la Actividad. Deben estar referidos desde la capital del departamento y/o ciudades principales.



OTRA VISTA DE LA ZONA VULNERABLE DEL SECTOR GARABATO EN EL MUNICIPIO DE SULLANA. LAS VISTAS DE LA ZONA VULNERABLE DEBERÁN SER RECIENTES Y DEBERÁN MOSTRAR LA SITUACIÓN DEL RÍO EN LA ZONA VULNERABLE, ASÍ COMO LA SITUACIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ZONA VULNERABLE EN LA ZONA VULNERABLE.

**IX. PANEL FOTOGRÁFICO.**

Adjuntar panel fotográfico. Cada vista fotográfica debe ser reciente, debidamente fechada, indicar a qué progresiva corresponde, de ser el caso. Debe mostrar objetivamente el daño o la situación de peligro inminente.



Cauce del río sector Garabato, en el cual se aprecia el meandro que ocasiona que el cauce del río varíe con la presencia de máximas crecidas.



Sector Garabato - Cauce del río chira dirigido a la margen derecha donde viene erosionando y destruyendo las estructuras antiguas construidas.

- Nota 5: LA FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA, DOCUMENTOS OBLIGATORIOS Y ANEXOS QUE SUSTENTAN EL REQUERIMIENTO DEBEN ESTAR
- Nota 6: EL TITULAR DE LA UNIDAD EJECUTORA CUENTA CON UN PLAZO MÁXIMO DE TREINTA (30) DÍAS CALENDARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA FICHA
- Nota 7: LA FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA PUEDE SER PRESENTADA EN LA SEDE CENTRAL DEL MINAGRI (DGERID) O EN LAS SEDES CENTRALES Y
- Nota 8: LA FICHA TÉCNICA QUE NO CUENTE CON TODOS LOS DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS O HAYA SIDO OBSERVADA, SERÁ DEVUELTA A LA UNIDAD
- Nota 9: SI LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL O MUNICIPALIDAD PROVINCIAL NO CUENTA CON ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL (OCI), DEBERÁ COMUNICAR A LA
- Nota 10: LA FICHA TÉCNICA NO PODRÁ SER MODIFICADA EN SUS COSTOS DE LAS PARTIDAS Y SUB PARTIDAS, METRADOS, MONTO TOTAL, PLAZO DE EJECUCIÓN,

Lugar y Fecha

Bullón: 09 de febrero del 2014



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA  
 Ing. Juan José Gómez Martínez  
 Gerente Municipal

## Análisis de precios unitarios

Subpresupuesto	001	Limpieza y encauzamiento del río y enrocado de talud- sector garabato - Distrito de Marcavelica, Provincia de Sullana, Departamento de Piura.					
Partida	01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		1,500.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Subcontratos					
0400010002	SC - TRANSPORTE (CAMA BAJA)		gb		1.0000	1,500.00	1,500.00
Partida	02.01	CONFORMACION DE CAMINO DE SERVICIO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Equipos					
0301180002	TRACTOR DE ORUGAS		hm	1.0000	0.0053	300.00	1.59
							1.59
Partida	02.02	LIMPIEZA Y ENCAUZAMIENTO DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	3,340.0000	EQ. 3,340.0000	Costo unitario directo por : m3		2.40	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	2.0000	0.0048	350.00	1.68
0301180002	TRACTOR DE ORUGAS		hm	1.0000	0.0024	300.00	0.72
							2.40
Partida	03.01	EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN DE ROCA - ACOPIO					
Rendimiento	m3/DIA	112.0000	EQ. 112.0000	Costo unitario directo por : m3		24.99	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	1.0000	0.0714	350.00	24.99
Partida	03.02	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : m3		31.18	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	1.0000	0.0333	350.00	11.16
0301220009	VOLQUETE 15 M3		hm	4.0000	0.1333	150.00	20.00
							31.18
Partida	03.03	COLOCACIÓN Y ACOMODO DE ROCA AL VOLTEO					
Rendimiento	m3/DIA	128.0000	EQ. 128.0000	Costo unitario directo por : m3		21.88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		Equipos					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 225 HP		hm	1.0000	0.0625	350.00	21.88
							21.88



Fecha : 18/12/2016 07:35:12 PM

  
 Ing. Jorge Carlos Trabat-Alamo  
 Gerente Municipal

# MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

La información registrada en esta ficha técnica tiene carácter de Declaración Jurada, bajo responsabilidad de los funcionarios que la suscriben

ANA	FOLIO Nº
ALA - APH	
SECRETARIA	

ANA	FOLIO Nº
DPDRH	26

**INFORMACIÓN QUE SE DEBE ADJUNTAR OBLIGATORIAMENTE A LA PRESENTE FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA:**  
(Incluir el número de documento)

- Documentos que deben presentarse en caso de peligro inminente**
- i) Informe emitido por el organismo público técnico - científico competente que declara el peligro inminente capaz de originar el desastre.
  - ii) Informe de Estimación de Riesgo reciente
- Documentos que deben presentarse en caso de ocurrencia de fenómeno natural o inducido por acción humana**
- i) Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades - EDAN
  - ii) Decreto Supremo que Declara en Estado de Emergencia
- Documentos que deben presentarse para ambos casos: peligro inminente o ocurrencia de fenómeno natural o inducido por acción humana**
- 1 Informe de No Disponibilidad Presupuestal del Sector del Gobierno Nacional o Gobierno Regional o Gobierno Local que presenta la Ficha Técnica, emitido por el Jefe de Presupuesto o el que haga sus veces de la Unidad Ejecutora.
  - 2 Oficio con el que certifica la disponibilidad de capacidad técnica y administrativa para la ejecución de esta Actividad de Emergencia.
  - 3 Oficio con el que se hace de conocimiento al Órgano de Control Institucional (OCI) de la Entidad Pública el envío de esta Ficha Técnica de Actividad de Emergencia al INDECI. En caso de Municipalidades Provinciales o Distritales no cuentan con Órgano Auditor ver Nota 12.
  - 4 Fotografías recientes y debidamente fechadas que demuestran el daño o el peligro inminente.
  - 5 Otros: ..... (indicar)

## FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA Nº 01

**I. DENOMINACION DE LA ACTIVIDAD**

Encimado con material propio del Río para la Bocatoma Sánchez, del Distrito de Salitral, de la Provincia de Morropón del Departamento de Piura

**II. UNIDAD FORMULADORA O EJECUTORA (1)**

**2.1. NOMBRE DE LA UNIDAD FORMULADORA O EJECUTORA** PROGRAMASUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

Corresponde a las denominadas como lotes en la normatividad presupuestal y que tiene a su cargo la ejecución de la Ficha Técnica de Actividad de

**2. CÓDIGO DE UNIDAD EJECUTORA**

Se recomienda verificar el Código de Unidad Ejecutora en [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe) - Consulta Amigable

**III. UBICACIÓN**

DEPARTAMENTO	PIURA
PROVINCIA	MORROPÓN
DISTRITOS (*)	SALITRAL
LOCALIDAD (*)	SÁNCHEZ

\* Considerar todos los distritos y localidades que se atiendan mediante la ficha técnica

**IV. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL SERVICIO O INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ANTES Y DESPUÉS DEL EVENTO O DESASTRE**

**4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA ANTES DEL EVENTO O DESASTRE**

Describir todas las características técnicas (físicas, geométricas, estructurales, hidráulicas, etc., según corresponda) de la Infraestructura pública a rehabilitar antes de la ocurrencia del desastre.

En caso de solicitar recursos para la atención del ganado pecuario, se deberá consignar la situación ganadera antes de la ocurrencia del evento, incluyendo citas y atenciones efectuadas por el Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos Regionales o Locales

En el caso de peligro inminente deberá describirse la situación actual de la infraestructura a intervenir indicando los puntos vulnerables

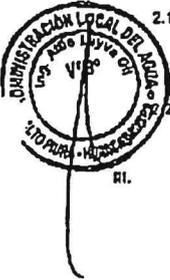
La Bocatoma Sánchez, es la infraestructura más importante de la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico La Alberca Serrán, dicha infraestructura atiende un promedio de área de 160 Ha de cultivos, entre transitorios y permanentes, este viene funcionando de manera regular, durante los últimos años, se está realizando campañas agrícolas regulares de maíz, papa, frejol, mango, limón, banana entre orgánica y convencional. Es una infraestructura ubicada en el flecho del Río Piura y que contribuye a la producción agrícola de la zona. La Bocatoma Sánchez se ubica entre las coordenadas UTM (WGS 84) 634839E y 9400945N y su fuente natural es el Río Piura.

**4.2. INFORMACIÓN SOBRE FECHA DEL EVENTO O DESASTRE**

Para el caso de peligro inminente indicar la fecha que figura en el Informe Técnico-Científico emitido por la Entidad Pública competente que declara el peligro inminente.

Los reportes de EDAN ó los informes que declara el peligro inminente y el Informe de Estimación de riesgo deben ser registrados en el SINPAD (por daños o peligro) que asignará un número de registro.

Ante Peligro Inminente	a Técnico Científico	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>	y	in del Informe de Estimación de Riesgo:	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>
Ante daño ocurrido	o de datos al EDAN	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>	y	fecha del evento que ocasionó los daños:	<input type="text" value="09/03/2017"/>
Número de Registro en el COE SECTORIAL del		<input type="text"/>	y	Fecha del Registro:	<input type="text" value="Día / Mes / Año"/>



**4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBABLE DAÑO O DAÑO OCURRIDO**

Describir la magnitud del daño, cuantificar los daños a la infraestructura pública detallándolos.

**Nota 1:** Para el caso de peligro inminente debe indicarse los probables daños que pudiera ocasionar el peligro cualitativa y cuantitativamente sus efectos. En caso de solicitar atención para el tema pecuario, se deberá consignar la situación ganadera después de la ocurrencia del evento que incluya cifras y

EL DÍA 09 DE MARZO SE PRODUJERON FUERTES PRECIPITACIONES EN LA PARTE MEDIA Y ALTA DEL RÍO PIURA, INCREMENTANDO SUS CAUDALES DE LAS QUEBRADAS Y RÍOS APORTANTES AL RÍO PIURA, LANZANDO UN CAUDAL DE 1200 M<sup>3</sup>/SEG REGISTRADOS EN EL FUENTE NACARA, AFORO REALIZADO POR EL PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA.  
**CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS:**  
 •BOCATOMA TOTALMENTE EROSIONADA, QUE IMPIDE EL RIEGO DE 150 Ha DE CULTIVOS DE MAÍZ, FREJOL, SOYA Y FRUTALES COMO MANGO, PLÁTANO Y LIMÓN.- ESTO IMPEDIRÁ EL SUSTENTO ECONOMICO DE APROXIMADAMENTE 100 FAMILIAS DEL SECTOR SÁNCHEZ, CUYO ÚNICO INGRESO ECONOMICO ES LA AGRICULTURA. DICHA ESTRUCTURA ES RÚSTICA, LO QUE HA GENERADO QUE A LA CRECIDA DEL RÍO TODO SEA DEBASTADO, SON APROXIMADAMENTE 0.5 KM DE ESTRUCTURA DE BOCATOMA QUE CONSTRUYEN LOS USUARIOS PARA CAPTAR AGUA. SE ESTÁN PERDIENDO 5 DÍAS DE TRABAJOS EN MANO DE OBRA Y APROXIMADAMENTE 10 HORAS MAQUINA, QUE TODOS LOS AÑOS LA ORGANIZACIÓN UTILIZA PARA INICIAR LA CAMPAÑA AGRÍCOLA.

Productores (ms) directamente afectados(os) 100

**V. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA Y NEXO DE CAUSALIDAD**  
**5.01 DESCRIBIR DE LA PROPUESTA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA**

(Cuantificar claramente las metas físicas, componentes, actividades requeridas, incluye las labores de inspección o supervisión a cargo de la Unidad Formuladora o Ejecutora, Describir secuencialmente el proceso constructivo, En el caso de atención pecuaria indicar el tipo de ganado, dosificación según tipo y peso, número de intervenciones, etc. La descripción debe realizarse por partida, indicándose puntos de inicio y término debidamente georreferenciados que permitan la verificación de las secciones a realizar.



UTILIZAR UN TRACTOR D8 PARA ACUMULAR MATERIAL PROPIO DEL RÍO Y LEVANTAR UN MURO DE TIERRA EN FORMA TRAPEZOIDAL CON 6 M DE BASE MAYOR Y 3 M DE BASE MENOR A UNA ALTURA DE 3 M, CON LA FINALIDAD DE ESTRUCTURAR UN MURO QUE CAPTE EL AGUA DEL RÍO PIURA Y PUEDAN RIGRIARSE LAS 150 HA DE CULTIVOS.- ESTE MURO DEBE SER COMPACTADO CON EL MISMO TRACTOR PARA QUE TENGA UNA DURACIÓN MAYOR Y PUEDA SOPORTAR UNA AVENIDA SIMILAR O POR LO MENOS UNA TEMPORADA DE LLUVIAS DE REGULAR INTENSIDAD.

**5.02. DESCRIBIR EL NEXO DE CAUSALIDAD DIRECTA.**  
 (Sustentar la existencia del nexo de causalidad directa entre el desastre ocurrido o peligro inminente existente, los daños y la propuesta de intervención)

PRODUCTO DE LAS FUERTES LLUVIAS, EL RÍO PIURA INCREMENTÓ SU CAUDAL Y EROSIONÓ LA BOCATOMA ANTES MENCIONADA, LO QUE GENERA QUE 150 HA DE CULTIVOS NO PUEDAN SER ATENDIDOS; POR LO QUE ES NECESARIA SU REHABILITACIÓN CON ENCIMADO DE MATERIAL PROPIO DEL RÍO, PARA ATENDER DE MANERA INMEDIATA ESTOS CULTIVOS EN PRODUCCIÓN.

**VI. PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES A REALIZAR, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL**  
 Este ítem es producto de los metrados y análisis de precios unitarios y otros que se calculen para el establecimiento de metas físicas y financieras. En caso de movimientos de tierra, las unidades físicas deberán estar expresadas en m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, ml. En caso de adquisición de insumos expresar los en kg. frasco

**6.01. PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD DE EMERGENCIA**

**6.01. Costo, en Nuevos Soles**

Nº	Actividades	Unidades	Cantidad	P.U	SUB TOTAL
1.1	Movilización y desmovilización	VJE	2.00	4,000.00	8,000.00
1.2	Habilitación de los caminos de acceso.	ML	0.50	5.12	2.56
2.2	Acumulación de material propio del río	M3	5,737.50	21.33	122,400.00
2.3	0.00	M3	0.00	21.33	0.00
2.4	0.00	M3	0.00	8.53	0.00
3.1	0.00	M3	0.00	0.00	0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>S/. 130,402.56</b>
<b>COSTO INDIRECTO</b>					<b>S/. 10,660.00</b>
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>S/. 141,062.56</b>

**Nota 2:** Especificar en detalle el monto referido a Costo Indirecto en el Anexo B  
**Nota 3:** El costo total deberá ser redondeado; es decir, sin considerar decimales.

ANA  
ALA - APH  
AREA SECRETARIA

8.02. PROGRAMACIÓN DE LAS ACCIONES A REALIZAR

Esta programación incluye los procesos administrativos, de ejecución física y de remisión del Informe Final de Ejecución al MINAGRI

RUBROS / PARTIDAS / SUBPARTIDAS	CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA Y ADMINISTRATIVA							TOTAL
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	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 (Obras de Infraestructura)								
Movilización y desmovilización								
Habilitación de los caminos de acceso.								
0								
Acumulación de material propio del río								
0								
0								
0								
Formulación y Remisión del Informe Final de Ejecución al INDECI								
Formulación de la liquidación de gasto								
Supervisión MINAGRI								

ANA FOLIO Nº  
PDRH 27

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

30 días

Nota 4: El plazo máximo de ejecución del proceso administrativo, ejecución física y financiera y liquidación es de seis (06) meses, contados a partir de la transferencia financiera efectuada por el MINAGRI. El plazo máximo de 03 meses comprende todos los procesos técnicos y administrativos posteriores a la transferencia de recursos, incluyendo la presentación de la Ficha Técnica de Ejecución Final de Actividad de Emergencia, publicada en la página web del MINAGRI

8.04. MODALIDAD DE EJECUCION PRESUPUESTAL

DIRECTA

VII. FUNCIONARIOS DE LA ENTIDAD PUBLICA RESPONSABLES DE LA FORMULACION Y PRESENTACION DE LA FICHA TECNICA

Debe consignarse el total de los datos solicitados. Las fichas deben tener cello y firma en original de los funcionarios responsables.

7.1. JEFE DEL ÁREA TÉCNICA DE LA UNIDAD EJECUTORA O EL QUE HAGA SUS VECES QUE SE RESPONSABILIZA DE LA INFORMACIÓN REGISTRADA EN LA FICHA TÉCNICA

JUNTA DE USUARIOS ALTO PIURA  
CESAR TEDDY UBILLUS CLEMAN  
PRESIDENTE

Firma y Cello

Nombre:  
DNI:  
Cargo:  
Dirección:  
Teléfono:  
Correo Electrónico:

7.2. TITULAR DE LA UNIDAD EJECUTORA QUE PRESENTA LA FICHA TÉCNICA AL MINAGRI Y SE RESPONSABILIZA DE LA INFORMACIÓN CONSIGNADA EN LA FICHA TÉCNICA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALITRAL  
JESÉ LUIS OCHOA CALVAY

Firma y Cello

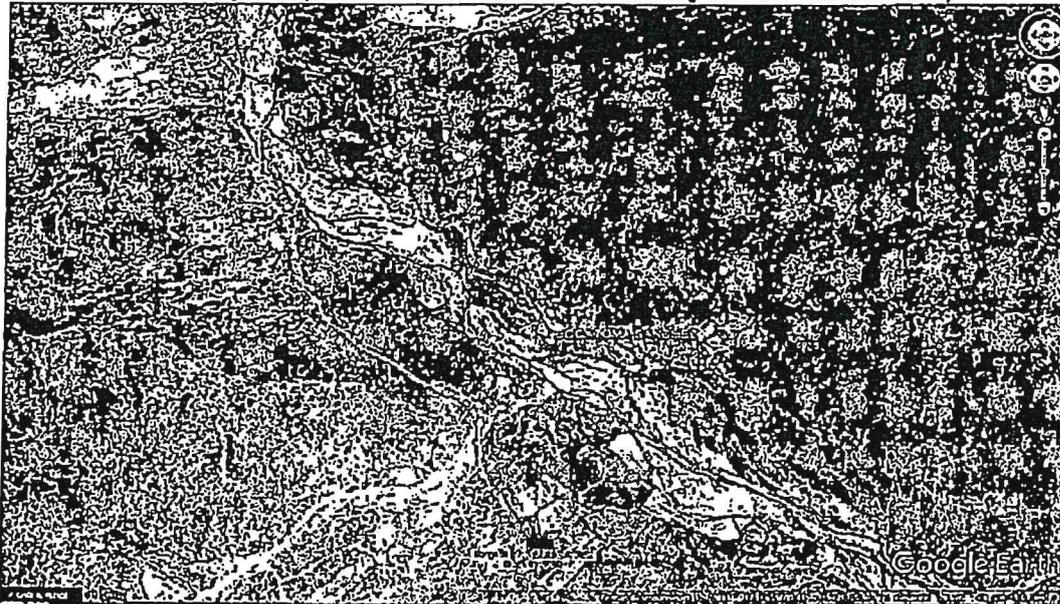
Nombre:  
DNI:  
Cargo:  
Dirección:  
Teléfono:  
Correo Electrónico:



AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA  
ALTO PIURA - HUANCABAMBA  
ING. ALFIO LEYVA GIL  
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

VIII CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA ZONA DE APLICACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA DE ACTIVIDAD DE EMERGENCIA

(Indicar las distancias aproximadas y los tiempos de recorrido con unidad motorizada hasta llegar a la ubicación de la Actividad)



**IX. ADJUNTAR EN ANEXO EL PANEL FOTOGRAFICO, CON TOMAS RECIENTES DE LA INTERVENCION PLANTEADA**

**Nota:** La información que se consigne en la presente deben estar debidamente visadas y firmadas en todas sus hojas incluyendo los anexos

**ANEXO A**

Actividades y Jornales requeridos requerido

ITEM	Longitud de Trabajo	Jornal por Día	Cantidad de Jornales	Precio Jornal \$/.		Costo Total Jornales (\$/.)
Movilización y desmovilización	15000	2.00		4.67	-	9.34
Encimado con material propio del río	30000	5,738.00		4.67		26,796.48
0	0	0.00				
						26,805.80

**ANEXO B**

Costo Indirecto

ITEM	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario		Costo Total (\$/.)
Combustible para las visitas de supervisión, que realizara el MINAGRI	Galones	15	10.00		150.00
Mantenimiento de Camioneta	Global	1	1500.00		1,500.00
Responsable de la ejecución de la actividad	Mes	1	6000.00		6,000.00
Liquidación de Actividad	Unidad	1	3000.00		3,000.00
					10,650.00

**ANEXO C**

Se refiere a la cantidad expresada en la unidad correspondiente (volumen, longitud, área, etc.) de la acción / actividad a realizar en una determinada zona, los mismos que deben estar adecuadamente sustentados mediante planilla de cálculo (medidas, estimaciones o como se llego a estimar).  
 Para los costos unitarios, se debe alcanzar el análisis de los costos unitarios de la zona, en consideración a los rendimientos e insumos que se utilizaran en la ejecución de la actividad de emergencia.



DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO	
PROYECTO	ACTIVIDAD DE EMERGENCIA POR FUNDACIONES
ACTIVIDAD	Entorno con material propio del Río para la Biblioteca Lúdica, del Overlook School, de la Proyecto de Municipalidad Deput la municipalidad
SECTOR	SECTOR TRANCA ATRERZAJE
FECHA	09/03/2017

ANA  
ALA - APH  
AREA SECRETARIA

ANA FOLIO N°  
DPDRH 28

METAS FISICAS Y ACONSIDERARSE		
ACTIVIDAD PROGRAMADA	LONGITUD	UNIDAD
Maneja de la sección de acceso de la Biblioteca	500	M.L
Entorno con material propio del río	5735	M3

EL PRESUPUESTO SALE:

S/ 137.044,10

**NOVA DE METRADOS**

PARTIDA	Descripción	UNID	Nº vocas	Largo (m)	Área (m²)	Volumen (m³) con % de vacíos (%)	Parcial	Total
<b>OBRAS PROVISIONALES</b>								
1.1	Movilización y desmovilización	m³	2				2000	4000
1.2	Instalación de los carriles de acceso	M						0
	Acceso a la Biblioteca	M3	1	500	1.5	112.50	032	032
	Acceso a la Cantina	M3	1	0			0	0
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>								
2.2	Acumulación de material propio del río	M3	1	500	13.50	1012.50	5,735	5,735

**DURACION DE PARTIDAS**

PARTIDA	Descripción	UNID	CANT.	Nº DIAS
<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				
1.1	Movilización y desmovilización	m³	2	2.00
1.2	Instalación de los carriles de acceso	M	0.5	0.00
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>				
2.1	0.00	M3	0	0.00
2.2	Acumulación de material propio del río	M3	5,735	53.78
3	0.00	M3	0.00	0.00
3.1	0.00	M3	0.00	0.00
3.2	0.00	M3	0.00	0.00
4	0.00	M3	0.00	0.00
				67.78



**ADQUIRER DE MAQUINARIA PESADA**

Potencia (hp)	TIPO	COSTO DE HR.	CONSUMO (litros/hora)
	Instalación de Carriles de Acceso	S/ 320.00	
	Acceso a la Biblioteca	S/ 320.00	

Nota: La Hora máquina incluye combustible y operador (fuente: Sub. Reg. Lumbayrua)

**SERVICIO DE TRANSPORTE DE MAQUINARIA PESADA**

TIPO	Precio de transporte y vueltas por maquinaria Pesada - Galera
Carril Bala	S/ 1,000.00

**RENDIMIENTOS DIARIOS POR PARTIDAS**

OBRAS PROVISIONALES	UNIDAD	CANTIDAD
Movilización y desmovilización	GLOBAL	2
Instalación de los carriles de acceso	M3/Jornada	1
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>		
Accumulación de material propio del río	M3/Jornada	5735
0.00		
0.00	M3/Jornada	
0.00	M3/Jornada	
0.00	M3/Jornada	

velocidad	vacíos	elavante	mita
			0

**COSTO DE ALGUNOS INSUMOS**

INSUMO	COSTO UNIT.	UNIDAD	INSUMO	COSTO UNIT.	UNID
--------	-------------	--------	--------	-------------	------

Esta programación incluye los procesos técnicos, administrativos y de revisión del Sistema Final de ejecución

Nº	Descripción	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
1	<b>Proceso Administrativo</b>						
1.1	Convocatoria para alquiler de maquinaria pesada, movilización y desmovilización						
2	<b>Proceso de ejecución física</b>						
2.1	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
2.1.1	Movilización y desmovilización						
2.1.2	Instalación de los caminos de acceso.						
2.2	<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>						
2.2.1	Acumulación de materia orgánica del río						
2.2.2	Acumulación de materia orgánica del río						
2.3							
2.3.1							
2.3.2							
2.3.3							
2.4	<b>LIMPIEZA</b>						
2.4.1	Limpiere y Remoción del Sistema Final de Ejecución						









ANALISIS DE PARTIDA

OBRAS PROVISIONALES

ANA	FOLIO N°
ALA - A.P.H	
AREA SECRETARIA	

DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Tejas para cubrir (Baldosa)-IDA y VUELTA	GLM	2.00	\$/ 2,000.00	\$/ 4,000.00
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
				\$/ 4,000.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Petrolen Diesel Nº2				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
- Bulldozer	H-m	1.000	\$/ 320.00	\$/ 320.00
				\$/ 320.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

MOVIMIENTO DE TIERRAS



DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Petrolen Diesel Nº2				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
- Excavadora hidraulica	H-m	1.000	\$/ 320.00	\$/ 320.00
				\$/ 320.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Petrolen Diesel Nº2				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
- Bulldozer	H-m	1.000	\$/ 320.00	\$/ 320.00
				\$/ 320.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

ENROCCADO DE PROTECCION

DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Petrolen Diesel Nº2				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
- Excavadora hidraulica	H-m	1.000	\$/ 320.00	\$/ 320.00
				\$/ 320.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Petrolen Diesel Nº2				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
- Excavadora hidraulica	H-m	1.000	\$/ 320.00	\$/ 320.00
				\$/ 320.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

DESCRIPCION DEL INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
<b>MANO DE OBRA</b>				
- Carpintero				
- Contratador				
- Peón				
<b>MATERIALES</b>				
- Petrolen Diesel Nº2				
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				
- Excavadora hidraulica	H-m	3.000	\$/ 320.00	\$/ 960.00
				\$/ 960.00
<b>COSTO TOTAL</b>				

RELACION DE INSUMOS

ANA	FOLIO N°
ALA - APH	
AREA SECRETARIA	

DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	P.UNIT.	PARC.	TOTAL
<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					
Movilización y desmovilización	gbl	2.00	2,000.00	4,000.00	
Habilitación de caminos de acceso	ml	0.60	6.12	2.66	
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
Encendido con material propio del río	m3	5,738.00	21.33	122,391.54	
<b>COSTO DIRECTO</b>					122,391.54
Gastos de supervisión					SL 1,660.00
Responsable de la ejecución de la actividad					SL 6,600.00
Liquidación de Actividad					SL 3,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					SL 137,644.10

ANA	FOLIO N°
DPDRH	31



ANA	FOLIO N°
DPDRH	32

**MAPA**  
**UBICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS CON RIESGO A INUNDACIÓN**

