



PERÚ

Ministerio de Agricultura

Autoridad Nacional del Agua

# PLAN DE PREVENCIÓN ANTE LA PRESENCIA DE FENOMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS

## Efectos de Inundaciones en las ciudades



Tumbes



Ica



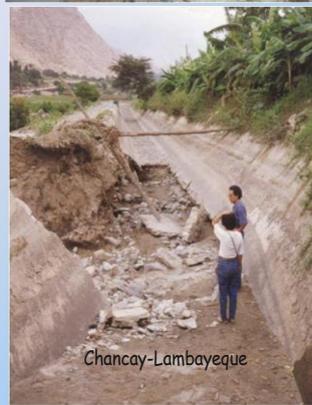
Ica



Chancay-Lambayeque



Chancay-Lambayeque



Chancay-Lambayeque

## Efectos de Inundaciones en el sector Agrícola



Tumbes

## Tabla de contenido

DIAGNOSTICO DE LA OCURRENCIA DE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIÓN, DESLIZAMIENTO, HUAYCOS Y SEQUIAS.....	3
1. INTRODUCCIÓN .....	4
1.1. ANTECEDENTES.....	4
1.2. OBJETIVOS.....	6
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.2.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	6
1.3. ALCANCE.....	6
1.4. METODOLOGIA EMPLEADA.....	8
1.4.1. ELBORACIÓN DE CARTOGRAFIA BASE.....	8
1.4.2. IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE EVENTOS DE FENÓMENOS NATURALES:.....	9
1.4.4. PLAN DE PREVENCIÓN .....	9
2. DIAGNOSTICO.....	11
2.1. EL CLIMA EN EL PERÚ.....	11
2.2. INUNDACIONES.....	14
2.2.1. INUNDACIONES EN LA VERTIENTE DEL PACIFICO.....	15
2.2.1.1. ZONA NORTE.....	17
2.2.1.2. ZONA CENTRO.....	23
2.2.1.3. ZONA SUR.....	28
2.2.2. INUNDACIONES EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.....	31
2.2.2.1. ZONA OCCIDENTAL.....	32
2.2.2.2. ZONA CENTRO.....	36
2.2.2.3. ZONA ORIENTAL.....	39
2.2.3. INUNDACIONES EN LA VERTIENTE DEL TITICACA .....	42
2.3. DESLIZAMIENTO.....	46
2.3.1. DESLIZAMIENTO EN LA VERTIENTE DEL PACIFICO.....	47
2.3.2. DESLIZAMIENTOS EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.....	49
2.4. HUAYCOS.....	53
2.4.1. HUAYCOS EN LA VERTIENTE DEL PACIFICO.....	53
2.4.2. HUAYCOS EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.....	55
2.5. SEQUIAS.....	59
2.5.1. SEQUIAS EN LA VERTIENTE DEL PACIFICO.....	60
2.5.2. SEQUIAS EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.....	63
2.5.3. SEQUIAS EN LA VERTIENTE DEL TITICACA.....	65

2.6.	CONCLUSIONES.....	69
2.6.1.	INUNDACIONES.....	69
2.6.2.	DESLIZAMIENTOS.....	69
2.6.3.	HUAYCOS.....	70
2.6.4.	SEQUIAS.....	70
PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIÓN, DESLIZAMIENTO, HUAYCOS Y SEQUIAS.....		72
3.	Características del Plan .....	73
3.1.	Ámbito territorial .....	73
3.2.	Base Legal.....	73
3.3.	FINALIDAD .....	73
3.5.	PRINCIPIOS BÁSICOS.....	74
3.6.	MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO.....	74
3.7.	METAS .....	75
3.7.1.	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS DE INUNDACIONES.</b> .....	75
3.7.2.	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS DESLIZAMIENTOS</b> .....	107
3.7.3.	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS HUAYCOS</b> .....	117
3.7.4.	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS SEQUIAS</b> .....	123
3.8.	<b>COSTOS</b> .....	134

# DIAGNOSTICO DE LA OCURRENCIA DE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIÓN, DESLIZAMIENTO, HUAYCOS Y SEQUIAS.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES.

Con la aprobación de la nueva ley de recursos hídricos, según en título XI de los fenómenos naturales se habla de La Autoridad Nacional, conjuntamente con los Consejos de Cuenca respectivos, 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, Dentro de la planificación hidráulica se fomenta el desarrollo de proyectos de infraestructura para aprovechamientos multisectoriales en los cuales se considera el control de avenidas, la protección contra inundaciones y otras medidas preventivas.

En el reglamento de la ley de recursos hídricos en el Título XI, en su capítulo II de los Programas Integrales de Control de Avenidas, manifiesta que esta comprende el conjunto de acciones estructurales y no estructurales destinadas a prevenir, reducir y mitigar riesgos de inundaciones producidas por las avenidas de los ríos. Involucra proyectos hidráulicos de aprovechamientos multisectoriales y obras de encauzamiento y defensas ribereñas. 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 necesaria la ejecución de actividades permanentes de descolmatación de cauces, mantenimiento de las pendientes de equilibrio y construcción de obras permanentes de control y corrección de cauce.

El documento técnico de la Comisión Técnica Multisectorial “Política y Estrategia Nacional de recursos Hídricos del Perú” en la parte de Prevención de Riesgos, Mitigación de Impactos y Adaptación al Cambio Climático, manifiesta que el cambio climático es un fenómeno que se viene operando a nivel mundial y por ende a nivel continental. El escenario climático que se prevé para el Perú, supone un cambio en el régimen de precipitaciones, provocando inundaciones en la Costa Norte, sequías en la Costa Sur y zonas alto andinas del sur y disminución de las precipitaciones en la parte de la vertiente del Atlántico. En lo referente al incremento de temperaturas, esto provocará cambios en los pisos ecológicos, posibilitando una mayor diversificación agrícola en la Costa y parte de la Sierra, lo que provocará alteraciones en la demanda de agua de los cultivos, cambios en el ciclo vegetativo de estos y por ende en la producción de los mismos. Por tanto el objetivo

que se persigue, en este caso, es prevenir riesgos y mitigar los impactos por inundaciones y sequías en vidas humanas y pérdidas económicas.

Este mismo documento plantea acciones estratégicas, para la Autoridad Nacional del Agua siendo las siguientes:

- 1) Promoverá, en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil, la formulación e implementación de una política de gestión de eventos extremos.
- 2) Formulará las normas y regulaciones a nivel nacional, que serán implementadas por los Organismos de Cuenca, para el manejo y aprovechamiento de áreas de inundación.
- 3) Creará un centro de documentación e información sobre inundaciones.
- 4) Regulará y supervisará la aplicación de las sanciones establecidas en la normatividad vigente relativa a las zonas declaradas de alto riesgo por inundaciones.
- 5) Establecerá los criterios y parámetros de evaluación de las condiciones hidrológicas para emitir las declaratorias de emergencia.
- 6) Pedirá que el Ministerio de Economía y Finanzas incluya en el Presupuesto de los Organismos de Cuenca, subsidios temporales decrecientes para la operación del Fondo de Desastres Naturales.

De igual modo se plantea acciones estratégicas, para los consejos de cuenca, pero en ausencia de estos la tarea es asumida por las Administraciones Locales de Agua:

- 1) Identificarán las áreas vulnerables a las inundaciones, especialmente aquellas susceptibles de ser afectadas en las actividades productivas y centros poblados.
- 2) Implementarán sistemas de pronóstico y alerta temprana de eventos extremos
- 3) Formularán medidas y planes de prevención, mitigación y atención de desastres dentro de los planes de desarrollo de los recursos hídricos de las cuencas
- 4) Establecerán un fondo nacional para la atención de emergencias derivadas de la ocurrencia de eventos extremos
- 5) Diseñarán mecanismos y normas para la preservación del agua en las cabeceras de cuenca mediante pago de servicios ambientales
- 6) Establecerán y supervisarán la aplicación de normas de seguridad de presas
- 7) Reglamentarán diseños y procedimientos constructivos de obras

En este documento se analizará la problemática y planteará acciones preventivas ante las posibles ocurrencias de fenómenos naturales como inundaciones, deslizamientos, huaycos y

sequías, mediante la aplicación de un conjunto de medidas y acciones, enfocadas y priorizadas para el corto plazo. Este documento de trabajo, a nivel nacional, ha sido desarrollado en dos etapas: i) Diagnóstico y evaluación de la problemática y ii) generación de propuestas de medidas de prevención concertadas de Estrategia.

La ocurrencia de precipitaciones de alta intensidad en la costa del país, incluyendo la parte baja de las cuencas donde normalmente carece de lluvias o llueve muy poco, eleva significativamente las descargas de los ríos, cambia el curso de los mismos, incrementa la erosión de los suelos de la cuenca y la capacidad de transporte de sedimentos en los ríos, superando la capacidad de conducción de sus cauces naturales y provocando grandes inundaciones, los cuales afectan la infraestructura urbana, agrícola y vial.

De forma similar al problema de inundaciones, gran parte del territorio está expuesto a periódicas sequías, incluyendo regiones importantes de costa y sierra, cuya intensidad estaría asociada a la ocurrencia de condiciones climáticas especiales, inversas al fenómeno El Niño. Los daños de tales sequías inciden fundamentalmente en la agricultura provocando pérdidas económicas mayores en las áreas dependientes directamente de la lluvia (agricultura de secano). Otros de los problemas relacionados con los fenómenos climatológicos y la presencia de recursos hídricos son los deslizamientos y huaycos, que comúnmente ocurren por la presencia de altas precipitaciones, comúnmente en los cauces de las quebradas.

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

El Diagnóstico tiene por objeto la identificación, localización y caracterización de los fenómenos naturales relacionados con los recursos hídricos, de forma participativa y a nivel de cada Administración Local del Agua.

### 1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.

- 1) Identificación, localización y caracterización de eventos de inundaciones.
- 2) Identificación, localización y caracterización de eventos de deslizamientos.
- 3) Identificación, localización y caracterización de eventos de Huaycos.
- 4) Identificación, localización y caracterización de eventos de sequías.

### 1.3. ALCANCE.

El país está sometido a una variabilidad climática temporal y espacial que ocasionan eventos extremos poco predecibles, y que la mayoría de ellas son recurrentes en el tiempo, por el carácter cíclico del comportamiento climático e hidrológico. En el territorio

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

peruano en el mismo espacio de tiempo se pueden presentar eventos de sequía y eventos de inundaciones, huaycos y deslizamientos, estos pueden acrecentar su magnitud por la presencia del fenómeno de el Niño, la Niña y el cambio climáticos.

La Autoridad nacional del Agua dentro de sus funciones y atribuciones a través de las Administración Local del Agua que en la actualidad son un número de 70 según se muestra en el cuadro N° 1.1. en las 24 regiones políticas ha realizado el diagnóstico de eventos de fenómenos naturales:

Cuadro N° 1.1 Administraciones Locales de Agua

REGION	ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA	REGION	ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
1	Tumbes	1	Tumbes
2	Piura	2	Chira
		3	San Lorenzo
		4	Medio y Bajo Piura
		5	Alto Piura-Huancabamba
		6	Motupe-Olmos-La Leche
3	Lambayeque	7	Chancay-Lambayeque
		8	Zaña
4	Cajamarca	9	Cajabamba
		10	Cajamarca
		11	Jaén
		12	Yangas - Suite
5	Amazonas	13	Bagua
		14	Utcubamba
6	La Libertad	15	Jequetepeque
		16	Chicama
		17	Moche-Viru-Chao
		18	Santiago de Chuco
		19	Huamachuco
7	Ancash	20	Santa-Lacramarca-Nepaña
		21	Huaraz
		22	Casma-Huarmey
		23	Pomabamba
		24	Huari
8	Lima	25	Barranca
		26	Huaura
		27	Chancay-Huaral
		28	Chillón-Rímac-Lurín
		29	Mala-Omas-Cañete
9	Ica	30	Chincha-Pisco
		31	Ica
		32	Río Seco
		33	Palpa-Nazca
10	Huancavelica	34	Huancavelica
11	Ayacucho	35	Ayacucho
12	Arequipa	36	Acarí-Yauca-Puquio
		37	Ocoña-Pausa
		38	Camaná-Majes
		39	Colca Sigwas-Chivay
		40	Chili
		41	Tambo-Alto-Tambo
13	Moquegua	42	Moquegua
14	Tacna	43	Locumba-Sama
		44	Tacna
15	Puno	45	Ramis
		46	Huancané
		47	Inambari
		48	Juliaca
		49	Ilave
16	Loreto	50	Iquitos
		51	Alto Amazonas
17	Ucayali	52	Pucallpa
		53	Atalaya
		54	La Convención
18	Cusco	55	Cusco
		56	Sicuni
		57	Abancay
19		58	Apurímac
		59	Andahuaylas
		60	Maldonado
21	Junín	61	Perené
		62	Tarma
		63	Mantaro
22	Huánuco	64	Alto Huallaga
		65	Tingo María
		66	Alto Marañón
23	Pasco	67	Pasco
24	San Martín	68	Alto Mayo (Rioja)
		69	Tarapoto
		70	Huallaga Central

El presente diagnóstico tiene los siguientes alcances:

Identificación, recopilación, revisión y síntesis de la información existente relacionada con la ocurrencia de con la gestión de riesgos de recursos hídricos, por tal motivo está enfocado a cuatro eventos: i) inundaciones, ii) deslizamiento, iii) huaycos y iv) sequias,

Identificación, evaluación y elaboración de la cartografía y generación de información SIG de las distintas Administraciones Locales del Agua del país, orientado a su incorporación en una base de datos SIG específica sobre inundaciones, deslizamiento, huaycos y sequias

Cuantificación, localización y caracterización de los eventos de inundaciones, deslizamientos, huaycos y sequias.

Planteamiento de un plan de prevención de los problemas identificados en los diagnósticos, en medidas estructurales y no estructurales.

Sistematización del archivo de la información recopilada.

#### 1.4. METODOLOGÍA EMPLEADA.

Los procesos de la metodología empleada se muestran en el gráfico 1.1., esta comienza en la elaboración de la cartografía base y la elaboración de instructivo para el llenado de formatos para la sistematización de la información, el cual se muestra en los anexos del presente documento. Se puede señalar que la fuente principal de la información de eventos de fenómenos naturales contenidos en el presente documento son las administraciones locales de agua, las sedes de defensa civil de cada región, los gobiernos regionales y locales y la Junta de usuarios, quienes remitieron información a las Administraciones Locales de Agua y validadas con trabajos de campo. A continuación se describen las principales etapas de la metodología empleada en la recopilación de la información para la elaboración del diagnóstico y plan de prevención:

##### 1.4.1. ELABORACIÓN DE CARTOGRAFÍA BASE.

Se ha elaborado una cartografía base de los ámbitos de las 70 ALA's, con los siguientes temáticas: i) hidrografía, ii) red vial, iii) altimetría, iv) capitales políticas, v) centros poblados, vi) límites administrativos, vii) límites políticos, entre otros, la cual fueron enviadas a las ALA's, para la remisión de la información.

#### 1.4.2. IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE EVENTOS DE FENÓMENOS NATURALES:

Se ha realizado una guía metodológica que se muestra en el anexo I, titulada INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE FORMATOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN ANTE PELIGROS NATURALES Y UBICACIÓN DE VERTIMIENTOS, para el personal de las Administraciones Locales de Agua, para la utilización de la cartografía elaborada y el llenado de los formatos de Datos Generales de eventos naturales y proyectos identificados, Información Técnica de los Proyectos Identificados y Información General de Vertimientos. Estos formatos fueron llenados de forma participativa con las instituciones locales del SNGRH en el ámbito de cada ALA.

#### 1.4.3. DIAGNÓSTICO DE INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUÍAS.

Consiste en la revisión y síntesis de la información trabajada por las administraciones locales del agua, con la finalidad de cuantificar y caracterizar los eventos en cuestión.

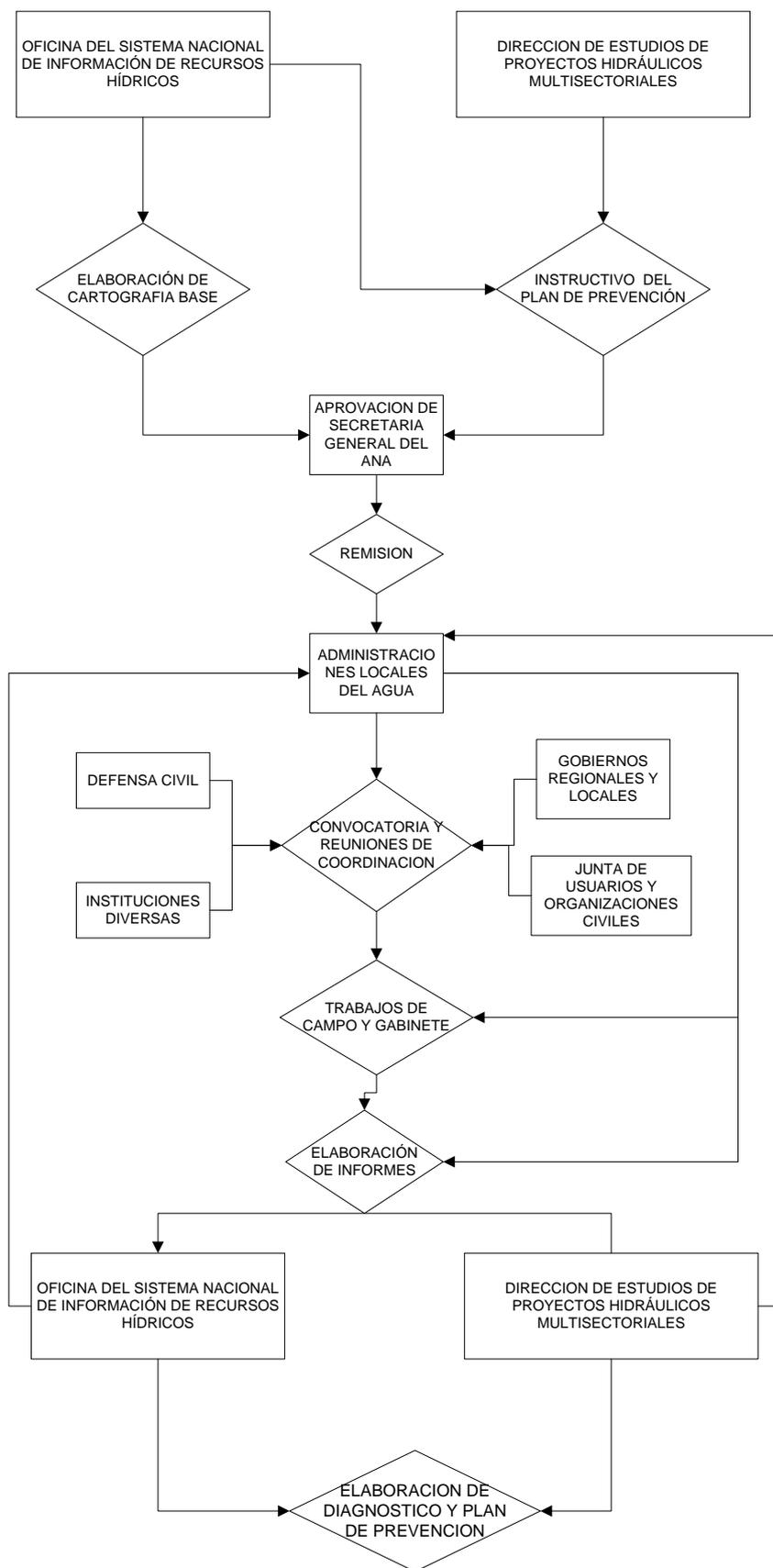
#### 1.4.4. PLAN DE PREVENCIÓN

En base a la información de los puntos críticos ubicados de inundación, deslizamiento, huaycos y sequias se realiza el plan de prevención ante los fenómenos naturales para la prevención de los mismos de proyectos identificados.

#### 1.4.5. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN FORMA ESPACIAL Y TABULAR

En la construcción de la base de datos SIG y archivo documentario de sequías, inundaciones, huaycos y deslizamientos se diseñó la arquitectura informática de la base de datos y se asignaron las tareas específicas al personal técnico de apoyo SIG.

Grafico N° 1.1. Procesos de la metodología empleada para la elaboración del plan de prevención



## 2. DIAGNÓSTICO.

### 2.1. EL CLIMA EN EL PERÚ.

Las características del clima peruano dependen de factores condicionantes como Latitud de localización de las distintas zonas del país, relieve del territorio peruano, Corriente Peruana de Humboldt, Contracorriente Ecuatoriana, localización de la Zona de Convergencia Intertropical, localización del Anticiclón del Pacífico Sur, y otros, que se describen en el Cuadro N° 2.1. Por la localización subtropical del territorio peruano, le habría correspondido el clima tropical de la Amazonía, con una disminución gradual de la temperatura hacia el Sur, y con un solo gran ecosistema. Sin embargo, posee una rica y variada diversidad de ecosistemas, que son resultado de la interacción de la Cordillera de los Andes y el complejo fenómeno océano-atmosférico, del cual la Corriente Peruana de Humboldt es uno de sus componentes.

La cordillera de los Andes, atraviesa la parte occidental de América del Sur, constituyéndose en una barrera natural que impide el paso de la humedad atmosférica y los vientos alisios del Atlántico hacia la parte occidental de los Andes, en la vertiente del Pacífico. Este hecho, determina en gran medida la aridez de la costa peruana y de la vertiente occidental de los Andes. Por otro lado, la corriente peruana de Humboldt enfría la atmósfera costera, impidiendo la condensación de la humedad contenida en el aire y las posibles precipitaciones, produciéndose el fenómeno de la inversión térmica. La cordillera de los Andes origina las tres unidades hidrográficas del país (Pacífico, Atlántico y Titicaca), y es un factor determinante en la definición y diferencias climáticas y ecológicas de la vertiente oriental de los Andes.

La Costa peruana que se encuentra en la región hidrográfica del Pacífico es una región llana. Comprende desde las riberas del Océano Pacífico hasta las estribaciones occidentales de los Andes. Es una zona árida y desértica, con un clima ligeramente caluroso y húmedo con escasa precipitación (50 mm de promedio total anual), a excepción de la zona norte del país que sobrepasa los 500 mm durante la presencia del fenómeno El Niño.

La Sierra peruana se encuentra entre las tres regiones hidrográficas, siendo el territorio de la región hidrográfica del Titicaca enteramente de sierra. La sierra se caracteriza por un relieve muy accidentado que forma la cordillera de los Andes, el clima es seco, frío y con lluvias estacionales, variando de acuerdo a las características locales del relieve y la posición de las cadenas montañosas. La temperatura depende de la altitud del lugar, y las lluvias varían desde los 100 mm hasta los 1000 mm al año. En el Sur del país, entre la vertiente del Lago Titicaca y la cordillera de los Andes occidentales, se manifiestan las lluvias durante los meses de Diciembre a Abril (verano), mientras que el resto del año hay escasez de precipitaciones con

cielos despejados y vientos predominantes del Oeste. La fuente de agua para las precipitaciones proviene del Océano Atlántico Sur y de la selva amazónica, donde las masas de aire húmedo y caliente son transportadas hacia el Oeste y NorOeste por los vientos alisios. Una parte significativa de la precipitación, es alimentada por la evaporación del propio Lago Titicaca.

La Selva se encuentra enteramente en la vertiente del Atlántico es la región más húmeda, con precipitaciones que superan los 1000 mm anuales, alcanzando en algunos casos hasta 3000 mm, y en algunos años precipitan hasta 5000 mm. Su extensión representa el 57.3% del territorio nacional. La ceja de selva, que se inicia en las vertientes orientales de la cordillera, presenta un clima templado con lluvias en verano, abarcando una extensión de 9.4% de la superficie nacional. En la llanura Amazónica predomina un clima de selva tropical, permanentemente húmedo y cálido, abarcando el 38.5% de la superficie del país.

**Cuadro N° 2.1 Principales factores condicionantes del clima peruano**

<b>Factores</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fenómenos generados</b>
LATITUD DE UBICACION	La ubicación del territorio peruano respecto a la línea ecuatorial, movimiento de rotación y traslación, inclinación del eje terrestre, forma de incidencia del Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución espacial y temporal no-uniforme de la radiación solar (estaciones)</li> <li>Variación de la duración de horas de Sol en distintas épocas del año</li> </ul>
RELIEVE	La Cordillera de los Andes constituye la barrera natural que impide el libre paso de las masas de aire húmedo del Atlántico al Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Origina escasas lluvias en la Costa</li> <li>Lluvias estacionales y variables según el relieve en la Sierra</li> <li>Origina fuertes precipitaciones en la Selva</li> </ul>
OCEANOS PACIFICO Y ATLANTICO	Grandes masas de agua circulan en el subcontinente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaporación de cantidades grandes de agua hacia la atmósfera</li> </ul>
LAGO TITICACA	Gran masa de agua entre los territorios de Perú y Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efecto termoregulator de la zona circunlacustre</li> </ul>
BOSQUE AMAZONICO	Grandes extensiones de bosques húmedos y tropicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>La evapotranspiración intensa incrementa la humedad de la atmósfera</li> </ul>
VIENTOS ALISIOS	Masas de aire que soplan del SE hacia el Ecuador, desde zonas de alta presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportan la humedad atmosférica hacia zonas de baja presión</li> </ul>
CORRIENTE PERUANA DE HUMBOLDT	Corriente de agua fría que circula de Sur a Norte hasta Cabo Blanco (Piura), en dirección paralela al litoral peruano, manteniendo temperaturas bajas en los estratos superficiales del mar en plena zona tropical, debido al fenómeno de afloramiento de aguas profundas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaporación restringida en el Pacífico, que limita la producción de nubes</li> <li>Gran estabilidad atmosférica</li> <li>Persistente inversión térmica durante el año</li> <li>Escasez casi completa de lluvias en la Costa, excepto en la Costa Norte donde llueve en verano</li> </ul>
ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL	Banda nubosa de alta convectividad, donde convergen los vientos alisios de los Hemisferios Norte y Sur. En verano alcanza su posición más austral (2°N – 5°N sobre el Pacífico y 10°S en el continente). En invierno tiene su posición más septentrional (hasta 15°N sobre el Pacífico y hasta 10°N sobre el Atlántico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su ubicación determina las estaciones de lluvias o secas en el territorio nacional.</li> </ul>
CONTRACORRIENTE ECUATORIANA O DE EL NIÑO	Corriente de agua cálida que circula de NO a SE, llega hasta Cabo Blanco y se desvía hacia el Oeste. Eventualmente, avanza hacia el Sur generando cambios en el clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lluvias intensas en la Costa Norte</li> <li>Presencia del fenómeno El Niño:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplaza los vientos alisios de SE por vientos sofocantes del NO</li> <li>Cese de la anomalía térmica refrescante de la Costa</li> <li>Las aguas superficiales adquieren temperaturas elevadas</li> <li>Mortalidad de peces de agua fría y reemplazo por otros de agua caliente</li> <li>Alteran hábitat de islas y puntas, ocasionando mortalidad de aves guaneras</li> </ul> </li> </ul>
ANTICICLON DEL PACIFICO SUR	Centro de alta presión, situado a unos 30°S, frente a las Costas de Chile. Durante el verano se ubica a 33°S con 93°O. En invierno el centro es más amplio, y se ubica a 27°S y entre 95°O-100°O, con intensidades algo menores que las de verano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejerce gran influencia sobre la Costa Occidental de América del Sur, particularmente en los meses de Mayo a Octubre</li> </ul>
ANTICICLON DEL ATLANTICO SUR	Masas de aire húmedo de alta presión procedente del Polo Sur. Llegan al país por el SE (Madre de Dios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genera precipitaciones a lo largo de su recorrido hasta los flancos orientales</li> <li>Descenso de la temperatura en el SE entre Mayo y Setiembre (frijaje)</li> </ul>
CICLON ECUATORIAL	Masa de aire de baja presión tibia y húmeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperaturas más altas de la región</li> <li>Mayor intensidad de la precipitación a lo largo del año</li> </ul>
BAJA DE CHACOS	Centro de baja presión que se presenta en verano sobre el continente (a nivel de superficie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuye a la presencia de las precipitaciones en la Sierra del país</li> </ul>
ALTA DE BOLIVIA	Sistema de alta presión localizado aproximadamente a 12 km de altura (entre 12°S - 13°S y 65°O - 68°O), se presenta sólo en verano y alimenta a la Baja de Chacos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incide en la generación de lluvias en el Sur del país</li> </ul>

## 2.2. INUNDACIONES.

En el Perú, no siempre las inundaciones o fuertes lluvias ocurridas pueden atribuirse al fenómeno El Niño, puesto que ocurren inundaciones provocadas o amplificadas por las acciones antrópicas sobre la faja marginal y planicie inundable de los ríos, principalmente del desarrollo urbano y/o actividad agropecuaria. En la costa, las inundaciones catastróficas son ocasionadas por los desbordes de los ríos cargados de flujos hiperconcentrados con gran capacidad de erosión y sedimentación, predominando un mecanismo de desarrollo típico de las inundaciones fluviales, que se forman lentamente durante un intervalo de tiempo de días. En la sierra, predominan las inundaciones repentinas y causadas por los desbordes de los ríos andinos, los cuales se caracterizan por su pendiente pronunciada y el escurrimiento de flujos hiperconcentrados y/o flujos de escombros (huaycos) con amplia granulometría de sólidos, siendo este último asociado a deslizamientos de tierra o derrumbes provocados por el exceso de lluvias (causado o no con el FEN), sismos o accidentes glaciares.

En la costa norte del país, se observa una estrecha vinculación entre el fenómeno El Niño y las precipitaciones muy fuertes y las inundaciones. En el Sur del país y en la vertiente del Lago Titicaca, el fenómeno El Niño provocaría las sequías y el fenómeno La Niña los excesos de lluvias, siendo este último probablemente provocado por la mayor influencia de los sistemas frontales del Sur (aire polar) y no por un aumento de la temperatura de la superficie del mar.

En este contexto, no se dispone de información directa sobre los mecanismos del clima durante la ocurrencia de los Mega-Niños, sólo se ha constatado que los dos fenómenos El Niño ocurridos en los años 1982/83 y 1997/98, tipificados como Niños - Muy Fuertes, han presentado comportamientos diferentes en el Sur. En efecto, el primero correspondió a una sequía, mientras que el segundo se caracterizó por una precipitación superior al promedio. Aún persiste la incertidumbre de cómo se comportará el próximo evento El Niño - Muy Fuerte, y menos aún el próximo Mega-Niño.

El monitoreo que realiza el Comité Multisectorial para el Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), permiten conocer con anticipación las condiciones climatológicas medioambientales de acuerdo a los modelos climáticos globales y a las condiciones que se presentan en el Pacífico occidental y central y determinan la probabilidad que se inicie un ligero calentamiento respecto a las condiciones normales en el Pacífico ecuatorial, igualmente el SENAMHI con su monitoreo atmosférico pronostica las lluvias superiores a sus valores normales en la sierra norte y central en el periodo lluvioso, las cuales lógicamente incrementarán los caudales de los principales ríos de la vertiente occidental.

La elevación del nivel de los ríos, se inicia el cuarto trimestre del año, llegando al máximo a mediados del primer trimestre.

El incremento en el caudal de los ríos es acompañado con material de arrastre, proveniente de la erosión de la superficie de escurrimiento (lavado) y del desprendimiento de terrenos ante el impacto de las masas de agua.

Para el caso de la crecida de ríos y amenaza de desborde, la estrategia a seguir es similar a la empleada para hacer frente a las avenidas extraordinarias que se presentan con El Niño, esto es desarrollar trabajos de encauzamiento de ríos, protección de márgenes, así como efectuar la limpieza y descolmatación de drenes principales de los valles; en resumen las acciones que se ejecutan son las siguientes:

- ✓ Protección de estructuras de captación: bocatomas.
- ✓ Encauzamiento de ríos y quebradas, con obras de defensas ribereñas.
- ✓ Descolmatación de cauces
- ✓ Protección de estructuras de riego principales.
- ✓ Limpieza y descolmatación de drenes principales.

Una característica importante de los ríos en el país es el régimen temporal de los mismos considerando la irregularidad de sus caudales, corto periodo de abundancia o avenida máxima, 3 a 5 meses (Diciembre a Mayo) y prolongado periodo de estiaje, 7 a 9 meses (Mayo a Diciembre).

El fenómeno de las escorrentías súbitas hacen que el caudal de un río pueda elevarse hasta 10 veces su valor en menos de 24 horas, igualmente disminuye abruptamente en magnitud al cesar la causa que lo originó.

Se han efectuado algunas aproximaciones al respecto, determinándose que es usual que en los años húmedos (3 de cada 10 años) se produzcan avenidas que causan daños muy serios a la agricultura y otros sectores, que en algunos de los años normales (4 de cada 10 años) ocurran daños de mediana envergadura, mientras que en los años secos (3 de cada 10 años) los daños que sucedan por avenidas sean poco frecuentes.

### **2.2.1. INUNDACIONES EN LA VERTIENTE DEL PACÍFICO.**

Para el análisis de los eventos de inundaciones en la vertiente del Pacífico se ha dividido en tres zonas, por ser este evento recurrente de mayor ocurrencia en todo el país y propiamente en esta vertiente, para esto se toma el criterio de la delimitación de cuencas, de los ámbitos administrativos, factores climáticos y geográficos.

El norte de la vertiente del pacífico tiene una morfología de ríos de cauce ancho y de meandros poco pronunciados, en especial el río Tumbes y el Chira y en menor grado los demás, caracterizándose por altas precipitaciones a la demás zonas en consideración. La parte media se caracteriza por ríos poco caudalosos, la mayoría de ellos presentan caudal todo el año, existiendo ríos que solo transportan agua en la época lluviosa, en esta zona existe precipitación abundante en las zonas altas de las cuencas, y ausencia de estas en la parte baja, especialmente en la zona del Ica. En la zona sur principalmente se caracteriza por ser seca, pero en la época de precipitaciones los ríos pueden causar daños de diversos tipos.

La zona norte, zona centro y zona sur. La zona Norte está comprendida por la AAA de Jequetepeque y Huarmey Chicama, desde la cuenca de Zarumilla hasta la cuenca del Río Huarmey. La Zona Centro está constituido por las AAA de Cañete – Fortaleza y Chaparra Chíncha desde la cuenca de Fortaleza en la ALA Barranca hasta cuenca del Chaparra en la ALA Chaparra Acarí, básicamente comprende los territorios de los departamentos de Lima e Ica. La Zona Sur conformada por la AAA de Caplina Ocoña, comprende los ámbitos de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna.

En el cuadro 2.2 se muestra la distribución de las Administraciones Locales del Agua en la división de Zonas realizadas para el análisis de la ocurrencia de las inundaciones de como el detalle es como sigue:

Cuadro 2.2 Zonas de análisis para eventos de Inundaciones

Vertiente	Zona	Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local del Agua
Pacífico	Norte	Jequetepeque - Zarumilla	Tumbes
			Chira
			San Lorenzo
			Alto Piura
			Medio Bajo Piura
			Motupe Olmos La Leche
			Chancay Lambayeque
			Jequetepque
			Zaña
			Huarney - Chicama
	Moche Virú Chao		
	Santa Lacramarca Nepeña		
	Casma Huarney		
	Huaraz		
	Centro	Cañete - Fortaleza	Barranca
			Chancay Huaral
			Chillón Rimac Lurin
			Mala Omas cañete
		Chaparra - Chincha	Chincha Pischo
			Ica
			Palpa Nazca
Sur	Caplina - Ocoña	Chaparra Acarí	
		Ocoña Pausa	
		Chili	
		Locumba Sama	
		Colca Sigvas Chivay	
		Camana Majes	
		Moquegua	
Tambo - Alto Tambo			

### 2.2.1.1. ZONA NORTE.

La zona norte de la vertiente del Pacífico está conformado por dos Autoridades Administrativas del Agua, siendo la primera de ellas Jequetepeque Zarumilla y Huarney Chicama, esta zona se caracteriza su afectación al fenómenos del niño y las altas precipitaciones en épocas de avenidas especialmente en la primera entre Tumbes y Chancay Lambayeque.

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

La AAA Jequetepeque Zarumilla han reportado un total de 09 ALA's , con un total 95 eventos de inundaciones , siendo la de Motupe Olmos la Leche la de mayor número, 21 eventos de inundación, seguido por Chancay Lambayeque con 16 eventos de inundaciones. La ALA Medio Bajo Piura solo reporta 04 eventos de inundaciones.

Referente a las familias afectadas que las ALA's de Jequetepeque, Chancay Lambayeque y Chira son de mayor afectación con 8,340, 7 600 familias y 5 993 familias respectivamente. La ALA San Lorenzo reporta 154 número de familias afectadas. Medio Bajo Piura es la que tiene 27 563 hectáreas afectadas siendo la cifra mayor a todas. En total en esta AAA tiene 23 826 familias y 60 493 hectáreas afectadas. En el cuadro 2.3 se muestra el resumen de eventos de inundación en la AAA Jequetepeque Zarumilla .

**Cuadro N° 2.3 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Jequetepeque Zarumilla**

ALA	Distritos	Provincias	Región	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Tumbes	Zarumilla, Aguas Verdes, Papayal, Matapalo, Tumbes, San Jacinto, Corrales, Pampas de Hospital.	Zarumilla, Tumbes	Tumbes	10	3,200	2,560
Chira	Querecotillo, Tamarindo, Colán, La Huaca, Lancones	Sullana, Paita	Piura	10	5,993	12,064
San Lorenzo	Paimas, Sapillica	Ayabaca	Piura	7	150	154
Alto Piura	La Matanza, El Carmen de la Frontera, Sondor, San Miguel de El Faique	Morropón, Huancabamba	Piura	9	1,852	2,907
Medio Bajo Piura	Castilla, Catacaos, Cura Mori, La Arena, El Tallan, La Unión, Bernal, Cristo Nos Valga, Vice, Rinconada Llicuar, Bellavista	Sechura, Piura	Piura	4	4,346	27,563
Motupe Olmos La Leche	Olmos, Motupe, Pacora, Illimo, Pitipo, Jayanca.	Lambayeque, Ferreñafe	Lambayeque	21	685	3,330
Chancay Lambayeque	Lajas, Llama, Chongoyape, Monsefú, Reque, Eten, Ciudad Eten, Pucalá	Chota, Chiclayo	Cajamarca, Lambayeque	16	7,600	11,915
Jequetepeque	Chepen, Guadalupe, San José, Jequetepeque, Pueblo Nuevo	Chepen, Pacasmayo	La Libertad	10	8,340	29,700
Zaña	Lagunas, Mocupe, Zaña, Nueva Arica, Oyotún	Chiclayo	Lambayeque	8	1,170	4 050
Total				95	33,336	90,193

En los gráficos 2.1 y 2.2 se muestran las comparaciones respectivas entre el número de eventos, familias y áreas afectadas.

Gráfico 2.1 Cantidad de eventos de Inundación AAA Jequetepeque Zarumilla

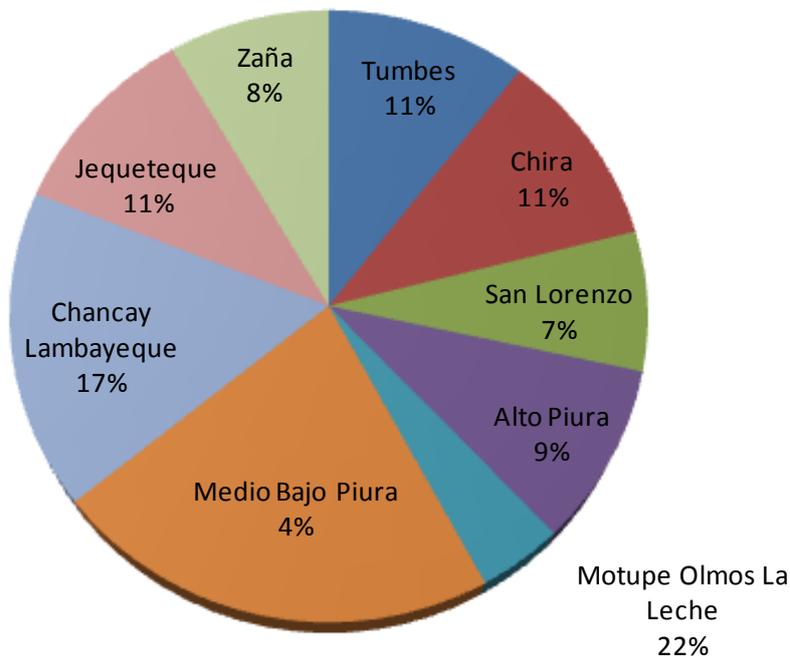
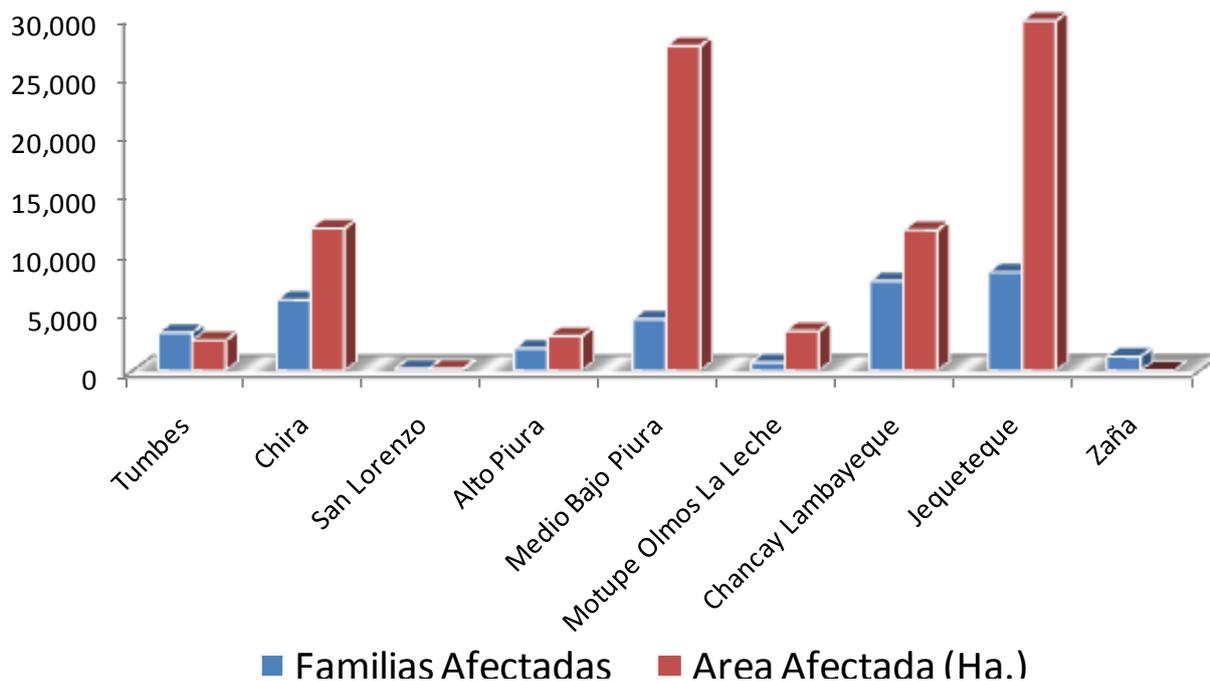


Gráfico 2.2. Familias y Áreas afectadas por eventos de Inundación AAA Jequetepeque Zarumilla



En la AAA Huarmey Chicama, han reportado eventos de inundaciones 05 ALA's , con un total de 89 , siendo el de mayor numero Moche Virú Chao con 28 eventos de inundación y Chicama con 19 eventos. Huaraz reporto 09 eventos siendo el de menor número referente a este grupo.

En total se tiene 8,567 Familias Afectadas, Siendo Chicama y Casma Huarmey las que reportan mayor número de familias afectadas con 3 666 y 3 660 respectivamente. Además se tiene un total de 48 521.63 Ha. Afectadas, alcanzando en Chicama 40 036.75 Ha. En el cuadro 2.4 se muestra el resumen.

**Cuadro N° 2.4 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Huarmey Chicama**

Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Chicama	Ascope, Casa Grande, Cascas, Chicama, Lucma, Marmot, Santiago de Cao	Gran Chimú, Ascope	La Libertad	19	3666	40036.75
Moche Virú Chao	Viru, Guadalupito, Simbal, Poroto, Laredo, Chao,	Viru, Trujillo	La Libertad	28	1644	4739.88
Santa Lacramarca Nepeña	Santa, Chimbote, Nuevo Chimbote	Santa	Ancash	16	1127	837
Casma Huarmey	Casma, Huarmey	Casma, Huarmey	Ancash	17	3660	5670
Santiago de Chuco	Angasmarca, Mollepata	Santiago de Chuco	La Libertad	5	1000	937016
Huaraz	Ticapampa, recuay, Huaraz, Shupluy, Mancos	Recuay, Huaraz, Yungay	Ancash	9	300	73
Total				89	8,567	48521.63

En los gráficos 2.3 y 2.4 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la Autoridad Administrativa del Agua y la comparación de las familias afectas y áreas afectadas.

Grafico 2.3 Cantidad de eventos de Inundación AAA Huarmey Chicama

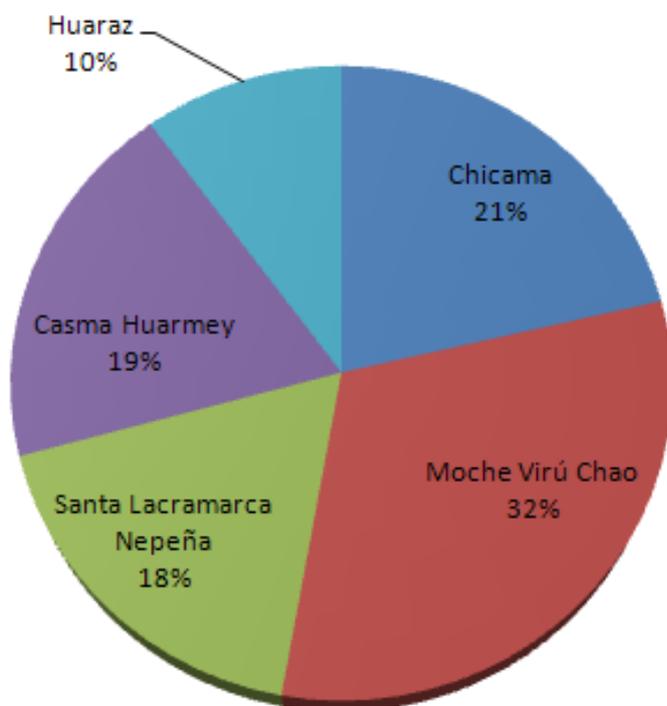
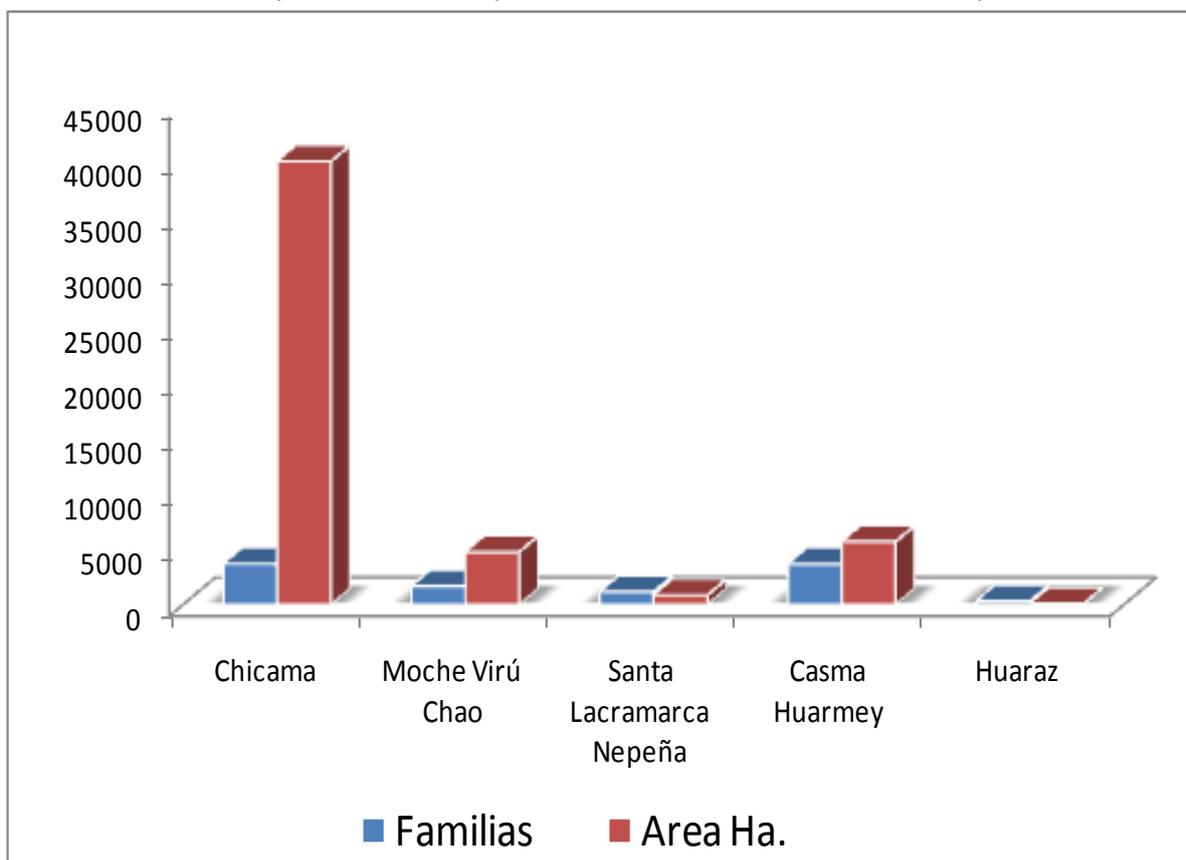


Grafico 2.4 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación AAA Huarmey Chicama



**PLAN DE PREVENCION ANTE FENOMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



### 2.2.1.2. ZONA CENTRO.

La zona centro de la vertiente del Pacífico está conformado por dos Autoridades Administrativas del Agua, Cañete – Fortaleza y Chaparra - Chíncha, esta zona se caracteriza su afectación en épocas de avenidas y las altas precipitaciones en las zonas altas, acumulando flujo en la partes altas y medias, produciéndose inundaciones en las partes bajas, en forma de desbordes, erosión, socavación a infraestructuras viales e hidráulicas. La AAA Cañete Fortaleza Se ha reportado un total de 05 ALA's , con un total 123 eventos de inundaciones , siendo la de Barranca la de mayor número, con 42 eventos de inundación, seguido por Chillón Rimac Lurín con 33 eventos. La ALA Medio Mala Omas Cañete reporta 14 eventos de inundaciones.

Referente a las familias afectadas que las ALA's de Barranca es de mayor afectación con 59,277 familias. La ALA Mala Omas Cañete reporta 905 números de familias afectadas.

Barranca es la que tiene 33,089 hectáreas afectadas. En total en esta AAA tienen 63,278 familias y 44,067 hectáreas afectadas. En el cuadro 2.5 se muestra el resumen de eventos de inundación en la AAA Cañete - Fortaleza.

**Cuadro N° 2.5 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Cañete Fortaleza**

ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Barranca	Supe, Paramonga, San Pedro de Copa, Cochas, Alpas y Potao.	Barranca y Ocos	Lima y Ancash	26	59,726	34,341
Huaura				19	10,709	16,972
Chancay Huaral	Huaral, Aucallama, Chancay, Ihuari, Sumbilca	Huaral	Lima	15	2,042	8,033
Chillón Rimac Lurín	Santa Rosa de Quives, Carabayllo, Comas, Chiclas, Antioquía, Matucana, Ate, Chacacayo, Cieneguilla y Pachacamac	Lima y Huarochiri	Lima	33	1,054	1,458
Mala Omas Cañete	San Vicente de Cañete, Mala, San Antonio, Santa Cruz de Flores y Calango	Cañete	Lima	14	905	1,487
Total				107	74,436	62,291

En los gráficos 2.5 y 2.6 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la Autoridad Administrativa del Agua de Cañete Fortaleza y la comparación de las familias afectas y áreas afectadas, la cual se nota claramente que la ALA Barranca es la de mayor proporción de eventos, de personas afectadas y áreas afectadas.

Grafico 2.5 Cantidad de eventos de Inundación AAA Cañete - Fortaleza

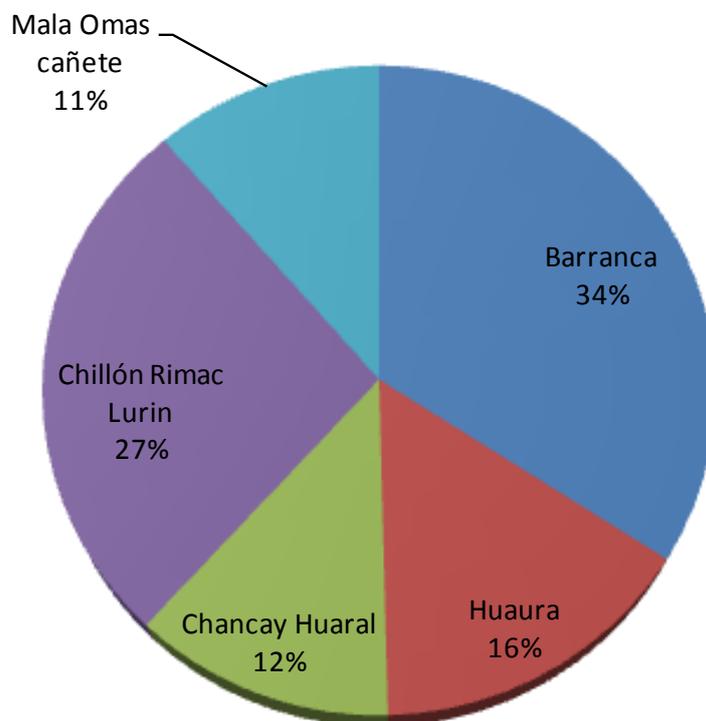
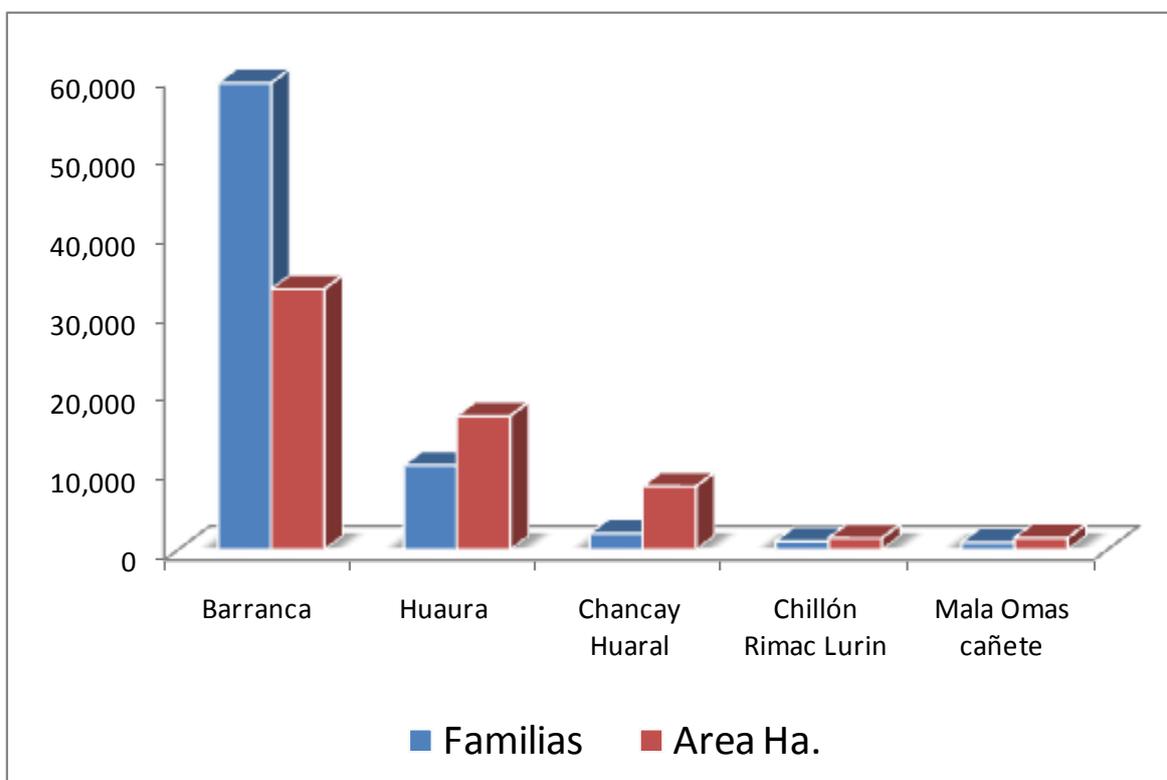


Grafico 2.6 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación AAA Cañete Fortaleza



En la AAA Chaparra - Chíncha, han reportado eventos de inundaciones 04 ALA's, con un total de 46 eventos de inundaciones, siendo el de mayor número Chaparra Acari con 18 eventos de inundación. En total se tiene 18,420 Familias Afectadas, Siendo Ica la que reporta mayor número de familias afectadas con 15 980. Además se tiene un total de 25,264 Ha. Afectadas, alcanzando en Ica 16 499 Ha. En el cuadro 2.6 se muestra el resumen.

**Cuadro N° 2.6 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Chaparra Chíncha**

ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Chíncha Pisco	Alto Laran, Chíncha Baja, El Carmen	Chíncha	Ica	15	1540	5930
Ica	Ica, Los Molinos, San Juan Bautista, Ocucaje, Santiago, La Tinguiña	Ica	Ica	14	15980	16499
Palpa Nazca	Nasca, Vista Alegre, Río Grande,	Palpa y Nasca	Ica	17	690	2337
Chaparra Acari	Acari, Jaqui	Caraveli	Arequipa	18	210	498
Total				64	18, 420	25,264

En los gráficos 2.6 y 2.7 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la Autoridad Administrativa del Agua de Chaparra Chíncha y la comparación de las familias afectas y áreas afectadas, la cual se nota claramente que la ALA Ica es la de mayor número de personas y áreas afectadas.

**Gráfico 2.6 Cantidad de eventos de Inundación AAA Chaparra Chíncha**

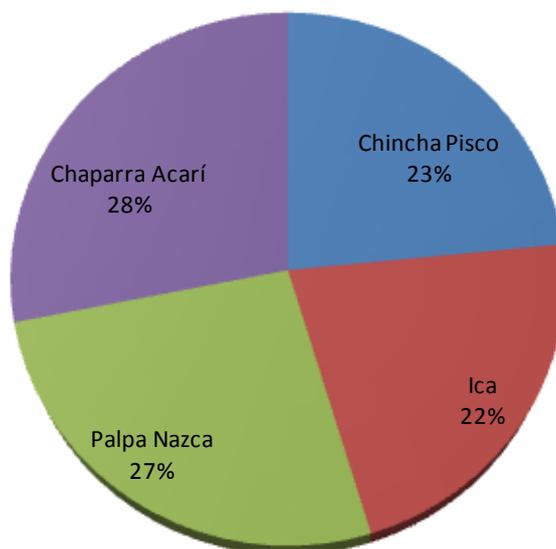
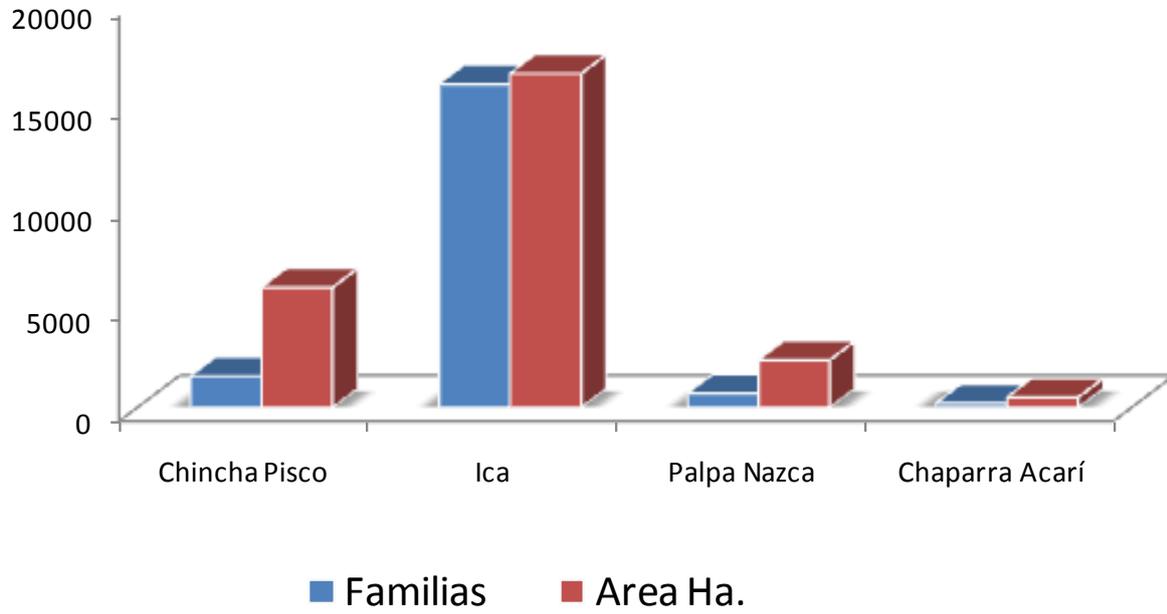


Grafico 2.7 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación AAA Chaparra Chincha



**PLAN DE PREVENCION ANTE FENOMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



### 2.2.1.3. ZONA SUR

La zona sur de la vertiente del Pacífico está conformado por la Autoridad Administrativa del Agua, Caplina – Ocoña, por la presencia de sequías con la presencia del fenómeno del El Niño, y de avenidas en periodos cortos, predominando la mayor parte del año el periodo seco. La AAA Caplina Ocoña han reportado un total de 08 ALA's, con un total 62 eventos de inundación, siendo la de Chaparra Acarí la de mayor número de eventos, con 18 eventos de inundación, seguido por Tambo Alto Tambo con 11 eventos. La ALA Moquegua reporta 02 eventos de inundación. Referente a las familias afectadas que las ALA's de Tambo Alto Tambo reporta 5900 familias afectadas seguido por la ALA Camaná Majes con 1,480. La ALA Colca Sigvas Chivay 66 familias afectadas. Tambo alto tambo es la que tiene la mayor área afectada con 16 464 Ha. De un total 23,009 Ha.

**Cuadro N° 2.6 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Caplina Ocoña**

ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Ocoña Pausa	Mariano Nicolas Valcarcel, Río Grande, Ocoña,	Camaná, Condesuyos	Arequipa	6	680	1,410
Chili	Sachaca, Tiabaya, Uchumayo, Vitor	Arequipa	Arequipa	4	203	199
Locumba Sama	Inclan, Sama, Ilabaya, Locumba, Quilahuani	Tacna, Jorge Basadre, Candarave	Tacna	7	631	1,527
Colca Sigvas Chivay	Quilca, San Juan, Santa Isabel, Achoma	Camaná, Arequipa, Caylloma	Arequipa	10	66	83
Camana Majes	Samuel Pastor, Marical Cáceres, Cercado De Camaná, Uraca Corire	Camana, Castilla	Arequipa	4	1,480	2,177
Moquegua	El Agarrobal – Ilo, Moquegua	Ilo, Mariscal Nieto	Moquegua	2	306	650
Tambo - Alto Tambo	Dean Valdivia, Punta De Bombon, Cocachacra	Islay	Arequipa	11	5,900	16,464
<b>Total</b>				<b>44</b>	<b>9,266</b>	<b>22,510</b>

En los gráficos 2.8 y 2.9 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la Autoridad Administrativa del Agua de Caplina Ocoña y la comparación de las familias afectadas y áreas afectadas, la cual se nota claramente que la ALA Tambo Alto Tambo es la de mayor número de personas y áreas afectadas.

Grafico 2.8 Cantidad de eventos de Inundación AAA Caplina Ocoña

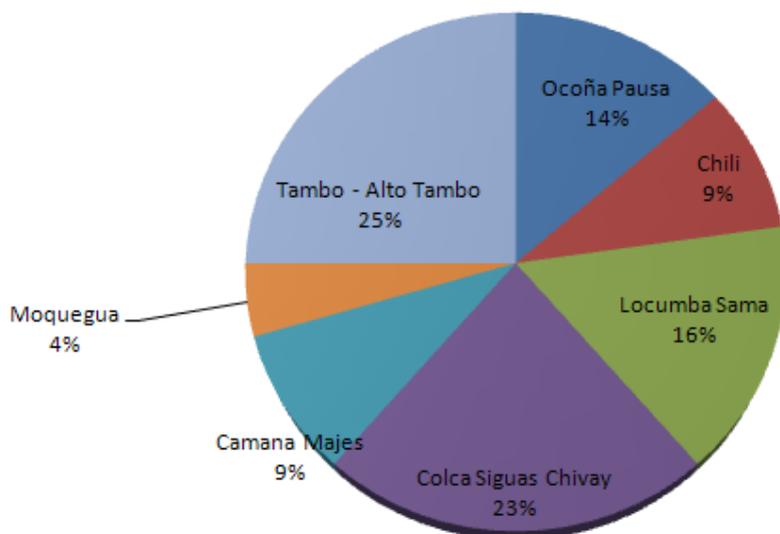
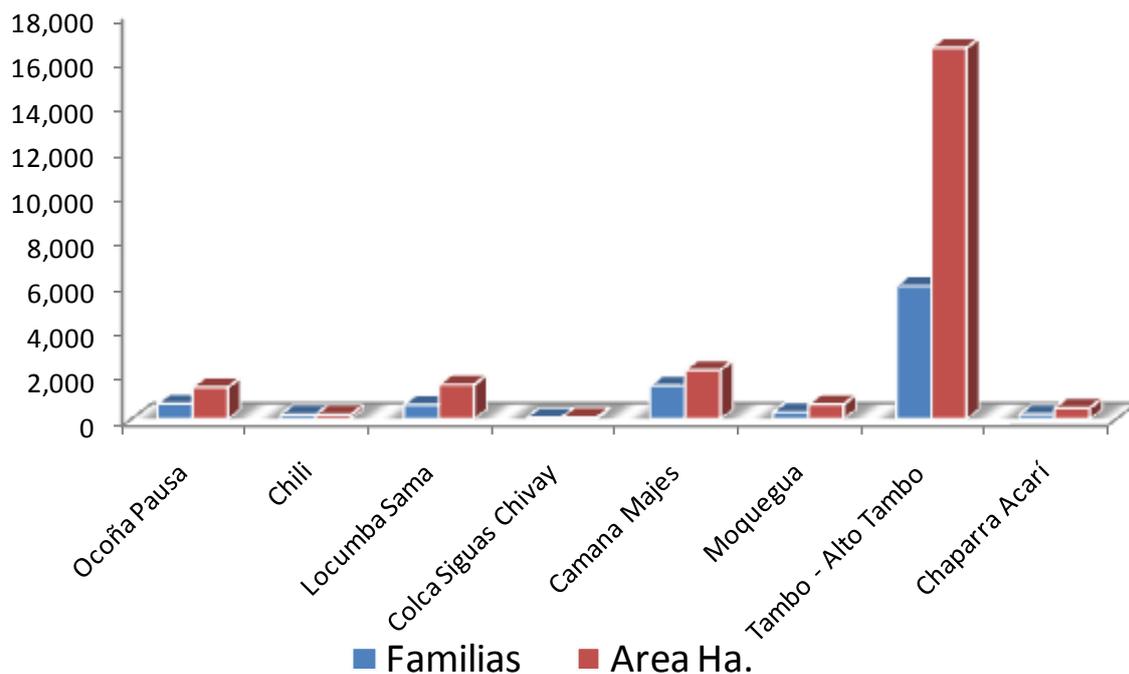


Grafico 2.9 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación AAA Caplina Ocoña



**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



### 2.2.2. INUNDACIONES EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.

Para el análisis de los eventos de inundaciones en la vertiente del Atlántico se ha dividido en tres zonas, la zona Occidental, zona centro y zona Oriental. La zona occidental es la zona pegada a la vertiente del pacífico, en la mayor parte de ella predominan alturas mayores a los 2500 msnm, en la cual se encuentran los glaciares, y las precipitaciones pueden darse con mucha frecuencia como nieve y granizo.

En la Zona Centro, está constituido mayoritariamente por las regiones denominadas ceja de selva y selva alta, con una geografía accidentada por común son montañas orientales de la cordillera y la zona oriental está constituido por la planicie amazónica igual o menores a 500 msnm el detalle es como sigue:

Cuadro 2.7 Zonas de análisis para eventos de Inundaciones.

Vertiente	Zona	Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local del Agua
Atlántico	Zona Occidental	Alto Marañón	Alto Marañón
			Bagua
			Cajamarca
			Cajabamba
			Huamachuco
			Utcubamba
		Mantaro	Huancavelica
			Mantaro
	Pampas Apurímac	Ayacucho	
		Andahuaylas	
		Abancay	
	Zona Centro	Huallaga	Alto Huallaga
			Alto Mayo
			Huallaga Central
			Tarapoto
			Tingo María
		Urubamba	Sicuani
Zona oriental	Amazonas	Alto Amazonas	
	Ucayali	Atalaya	
		Perené	
		Pucallpa	
		Tarma	
	Madre de Dios	Inanbarí	

**2.2.2.1. ZONA OCCIDENTAL.**

La zona Occidental de la vertiente del Atlántico está conformado por tres Autoridades Administrativas del Agua, siendo la primera de ellas el Maraón, Mantaro y Pampas Apurímac, han reportado información de 10 ALA's , con 112 eventos y 26 775 familias y 4 915 hectáreas afectadas .

La ALA Mantaro es la que posee mayores eventos de inundación (40), seguida por la ALA Ayacucho con 16 eventos, el ALA Cajamarca tiene a la cantidad mayor de población afectada con 16,730 familias y siendo la ALA Utcubamba la de mayor área afectada 1,491.5 hectáreas.

**Cuadro 2.8 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Caplina Ocoña, Mantaro y Pampas - Apurímac**

AAA	ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Alto Maraón	Alto Maraón	Jesus, Baños, Jivia, la Unión, Pampamarca, Pachas, Quivilla, Huancaybamba	Lauricocha, Dos de Mayo, Yarowilca, Dos de Mayo	Huanuco	14	5610	918.75
	Bagua	El Milagro, Bagua, Imaza y Nieva	Utcubamba, Bagua, Condorcanqui	Amazonas	6	18	295
	Cajamarca	Baños del Inca, Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	4	16730	
	Cajabamba	Cajabamba, Cachachi, Condebamba,	Cajabamba	Cajamarca	9	631	1017
	Huamachuco	Huamachuco	Sánchez	La Libertad	2	62	20
	Utcubamba	Cajaruro, Jamalca, Bagua Grande, Cumba	Utcubamba	Amazonas	11	1804	1491.5
Mantaro	Huancavelica	Huando, Anta, Chinchihuasi y Pachamarca	Huancavelica, Acabamba y Churcampa	Huancavelica	5		50.796
	Mantaro	Ingenio, Sicaya, Mito, Huaripampa, Ataura, El Mantaro, Matahuasi, San Lorenzo, Orcotuna, Chilca, Pampas y Acraquia	Huancayo, Chupaca, Jauja, Concepción y Tayacaja	Junin y Huancavelica	40	1034	833
Pampas Apurímac	Ayacucho			Ayacucho	16	804	243
	Andahuaylas			Andahuaylas	2	55	3
	Abancay			Abancay	3	27	43
<b>Total</b>					<b>112</b>	<b>26,775</b>	<b>4915.046</b>

En los gráficos 2.10 y 2.11 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la zona occidental de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias afectadas y áreas afectadas, la cual se nota claramente que la ALA Cajamarca es la de mayor número de familias y áreas afectadas.

Grafico 2.10 Cantidad de eventos de Inundación Zona Occidental del Atlántico

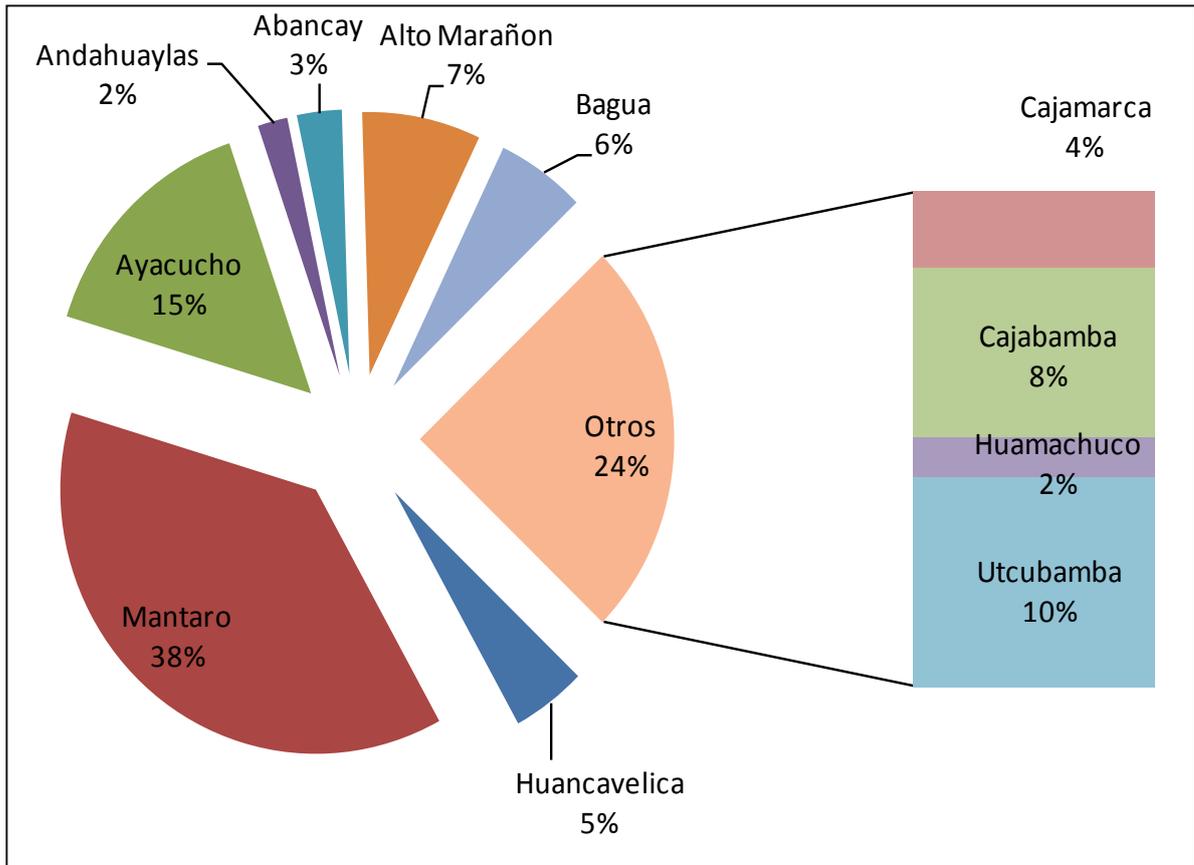
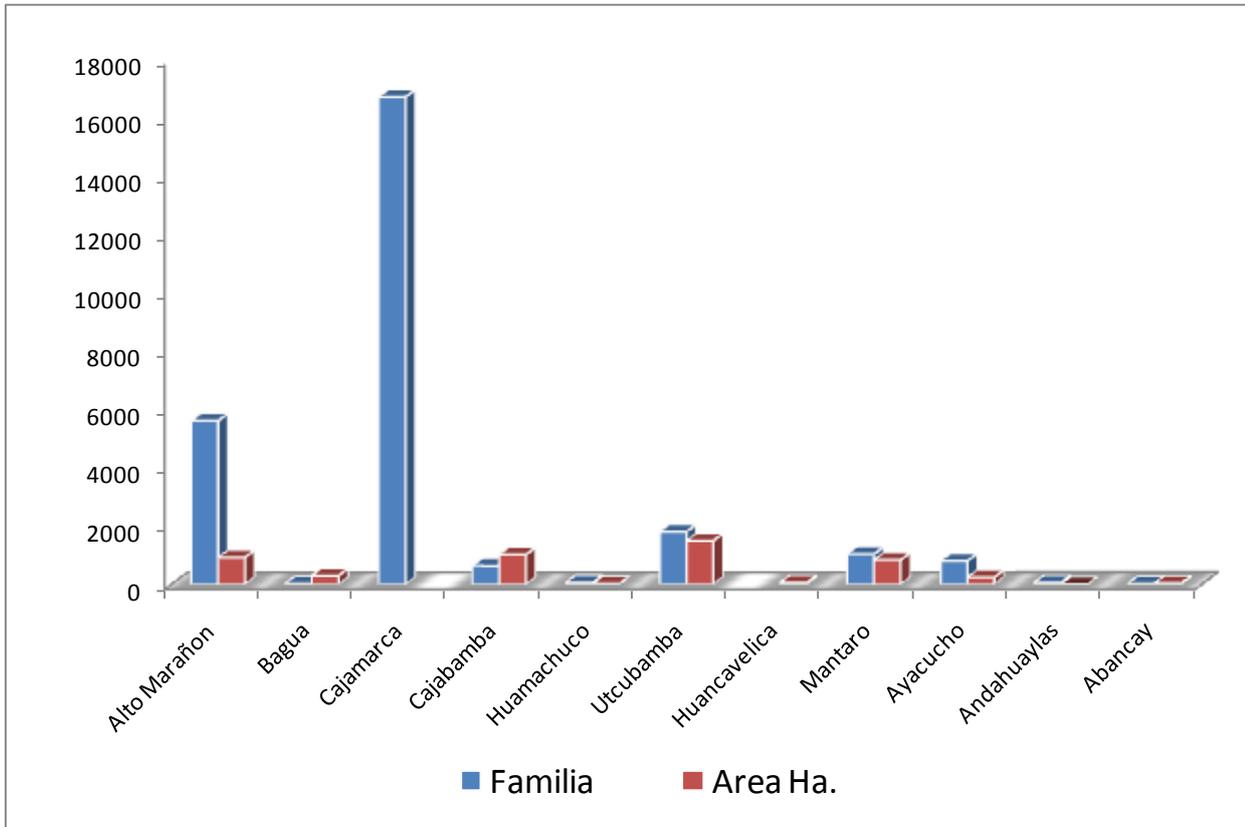
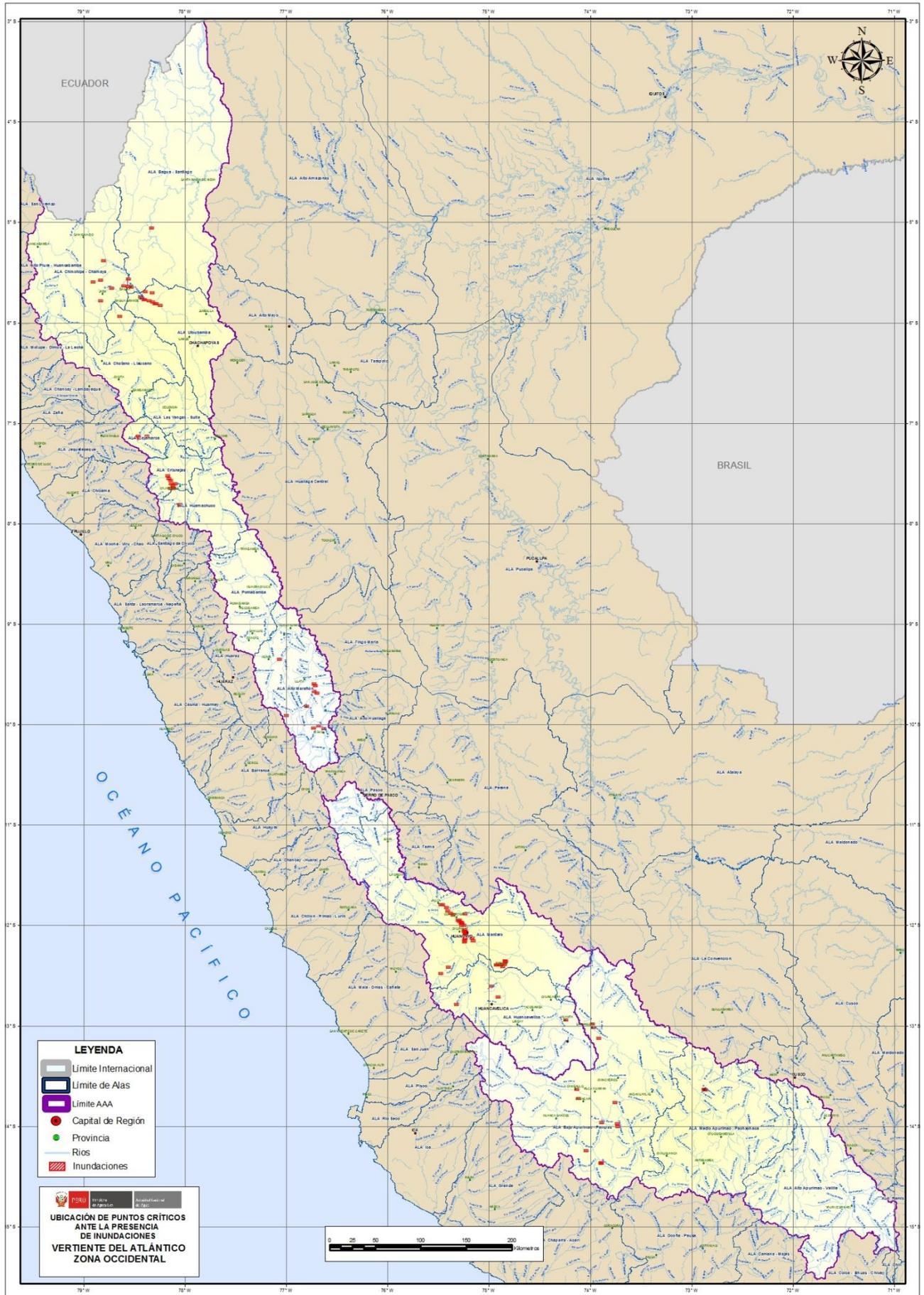


Grafico 2.11 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación Zona Occidental del Atlántico



**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



**2.2.2.2. ZONA CENTRO.**

La zona Occidental de la vertiente del Atlántico está conformado por dos Autoridades Administrativas del Agua, siendo la primera de ellas el Huallaga y el segundo Urubamba. La Autoridad Administrativa del Agua del Huallaga está constituida por las Administraciones Locales del Agua Alto Huallaga, Alto Mayo, Huallaga Central, Tarapoto y Tingo María. La Autoridad Administrativa de Urubamba, solo reporto la Administración local del Agua de Sicuani.

En esta zona central de la vertiente del atlántico se ha reportado 34 eventos de Inundación que afectan 2994 familias y 3732 ha de área afectada.

Las ALA's de Tingo María, Sicuani y Alto Huallaga son las que reportan los mayores eventos de inundación, con 9, 7 y 7 eventos respectivamente Siendo Sicuani y el Alto Huallaga con mayor número de familias afectadas con 816 y 745 respectivamente. El ALA Tingo María es afectada con 1318 Ha.

**Cuadro 2.9 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Huallaga y Urubamba**

Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Huallaga	Alto Huallaga	Huanuco, Ambo, Tomayquich	Huanuco, Ambo, Tomayquich	Huanuco	7	745	700
	Alto Mayo	Calzada, Moyobamba, Soritor, Rioja y Moyobamba	Moyobamba y Rioja	San Martin	5	414	1050
	Huallaga Central	Bellavista, Picota y Huicungo	Bellavista, Picota y Huicungo	San Martin	3	100	250.63
	Tarapoto	Yurimaguas	Alto Amazonas	Loreto	3	300	83.67
	Tingo María	Mariano Damaso, Cholón, Jose Crespo, Daniel Alomia y Rupa Rupa	Leoncio Prado y Marañón	Huanuco	9	619	1318
Urubamba	Sicuani	Maranganí, Sicuani, Pitumarca, Combapata, Checacupe, Urcos	Canchis, Quispicanchi	Cusco	7	816	330
	Jaen				4		
<b>Total</b>					<b>38</b>	<b>2994</b>	<b>3732.3</b>

En los gráficos 2.12 y 2.13 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la zona centro de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias afectadas y áreas afectadas, siendo afectada la ALA Tingo María con mayor cantidad de eventos, área afectada y una de las mayores de familias afectadas.

Gráfico 2.12 Cantidad de eventos de Inundación Zona centro del Atlántico

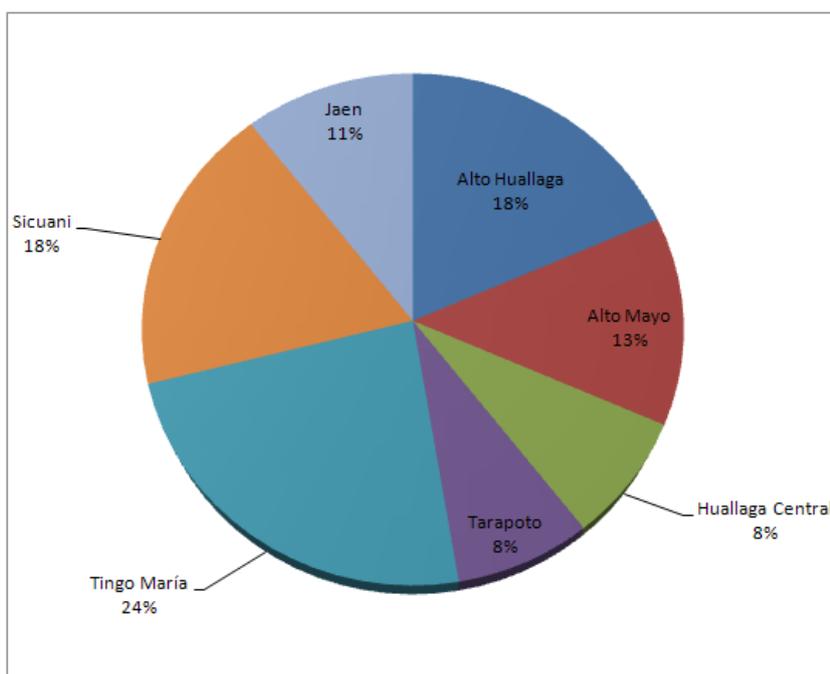
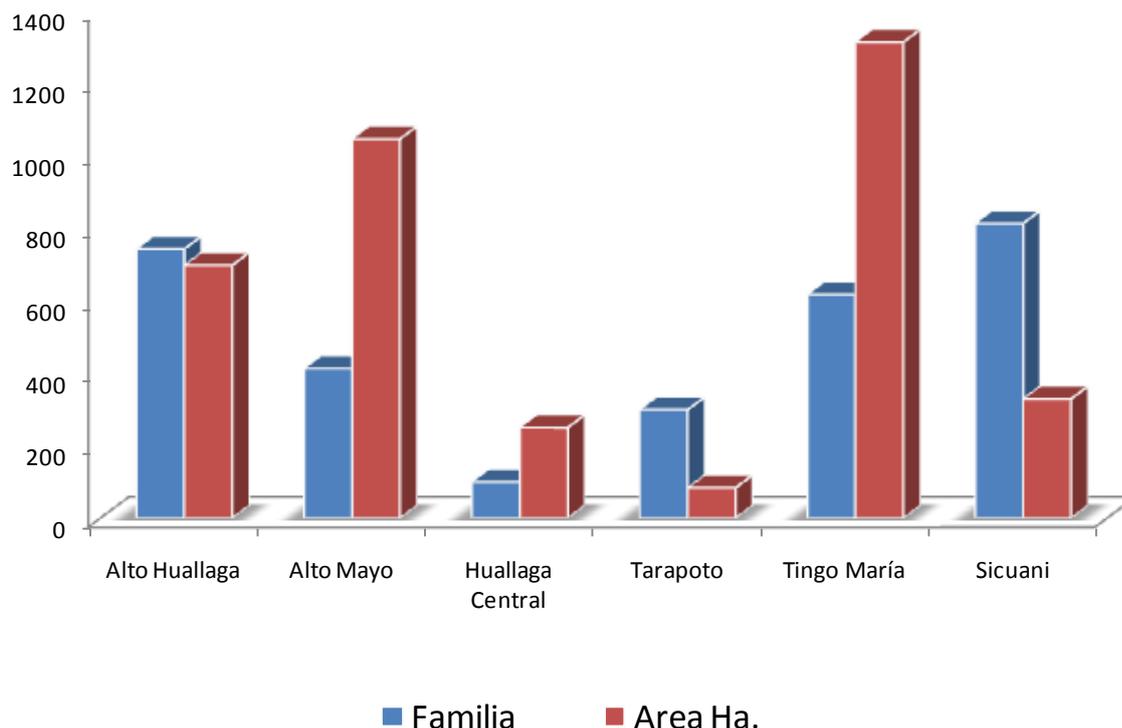
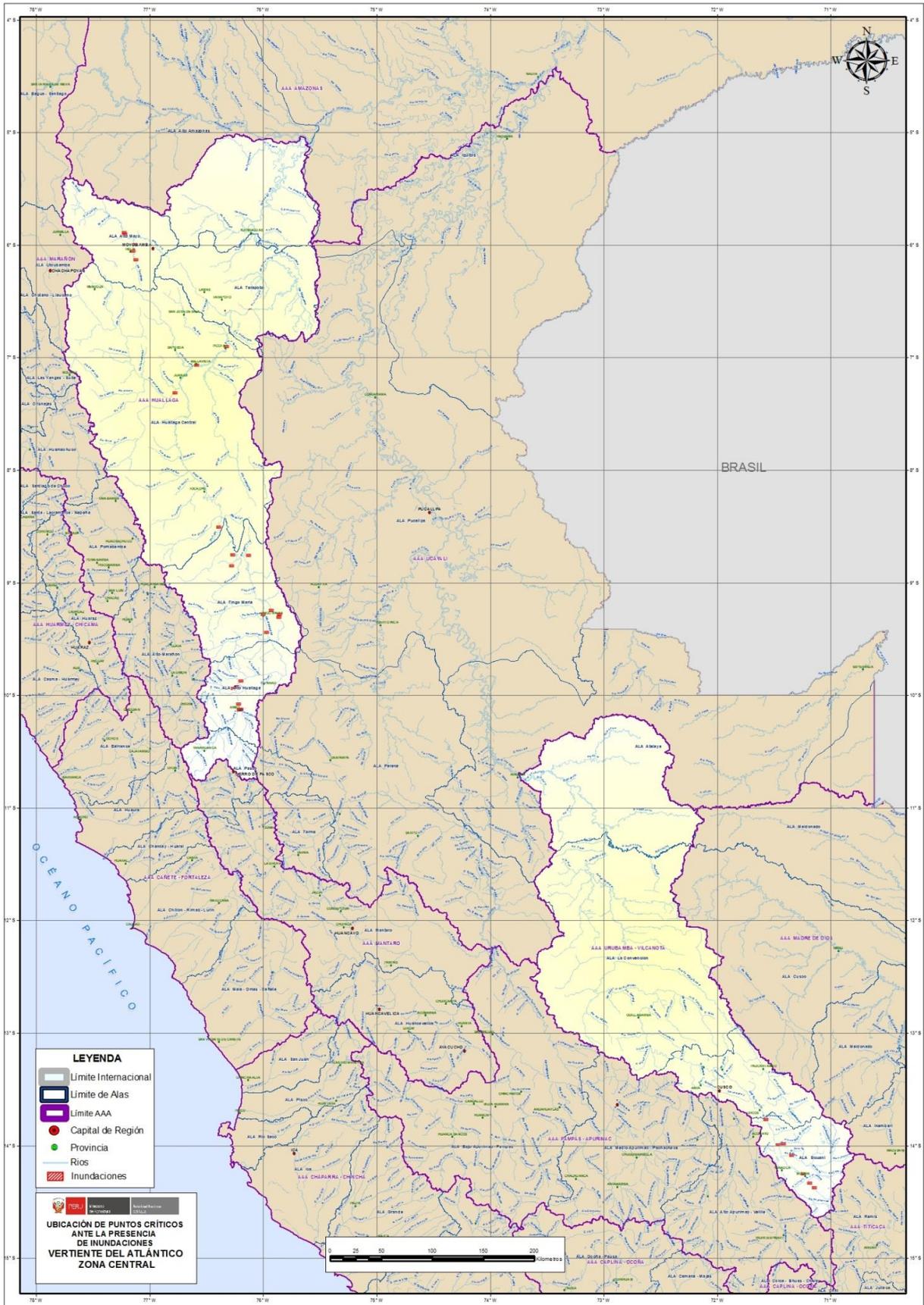


Gráfico 2.13 Familias y Áreas Afectadas por eventos de Zona centro del Atlántico



**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



### 2.2.2.3. ZONA ORIENTAL

La zona Oriental de la vertiente del Atlántico está conformado por tres Autoridades Administrativas del Agua, siendo estas: 1) Amazonas, 2) Ucayali y 4) Madre de Dios. La Autoridad Administrativa del Agua del Amazonas está constituida por las Administración Local del Agua Alto Amazonas. La Autoridad Administración del Agua de Ucayali está conformado por las ALA's de: Atalaya, Perené, Pucallpa y Tarma; y La de Madre de Dios solo se informo inundaciones el ALA Inambarí. En la zona Oriental de la vertiente del atlántico se ha reportado 27 eventos de Inundación que afectan 5508 familias y 908 ha. de área afectada. Las ALA's Tarma es la que reporta el mayor número de eventos de inundación 14 en total con 2195 familias afectadas, con 185 Ha. Afectadas.

Cuadro 2.10 **Resumen de eventos de Inundación en la AAA Amazonas y Ucayali y Madre de Dios.**

Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Amazonas	Alto Amazonas	Yurimaguas	Alto Amazonas	Loreto	1	60	80
Ucayali	Atalaya	Raymondi y Tahuania	Atalaya	Ucayali	4	332	62
	Perené	San Ramón, San Luis de Shuaro, Perene y Oxapampa	Chanchamayo y Oxapampa	Junin y Pasco	4	351	359
	Pucallpa	Padre Abad	Padre Abad	Ucayali	3	570	212
	Tarma	Tarma, Palca, Huasahuasi y Palcamayo	Tarma	Junín	14	2195	185
Madre de Dios	Inambarí	Macusani	Carabaya	Puno	1	2000	10
Total					27	5508	908

En los gráficos 2.14 y 2.15 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la zona Oriental de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias afectas y áreas afectadas, siendo afectada la ALA's Tarma e Inambari la de mayor afectación.

Grafico 2.14 Cantidad de eventos de Inundación Zona Oriental del Atlántico

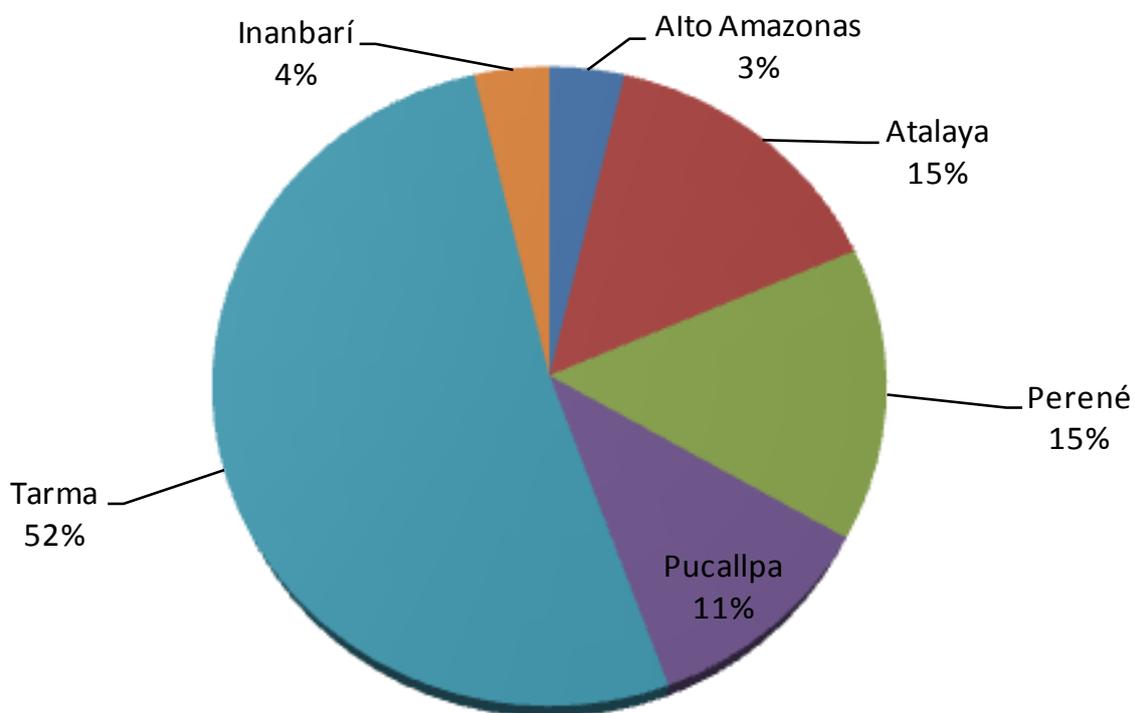
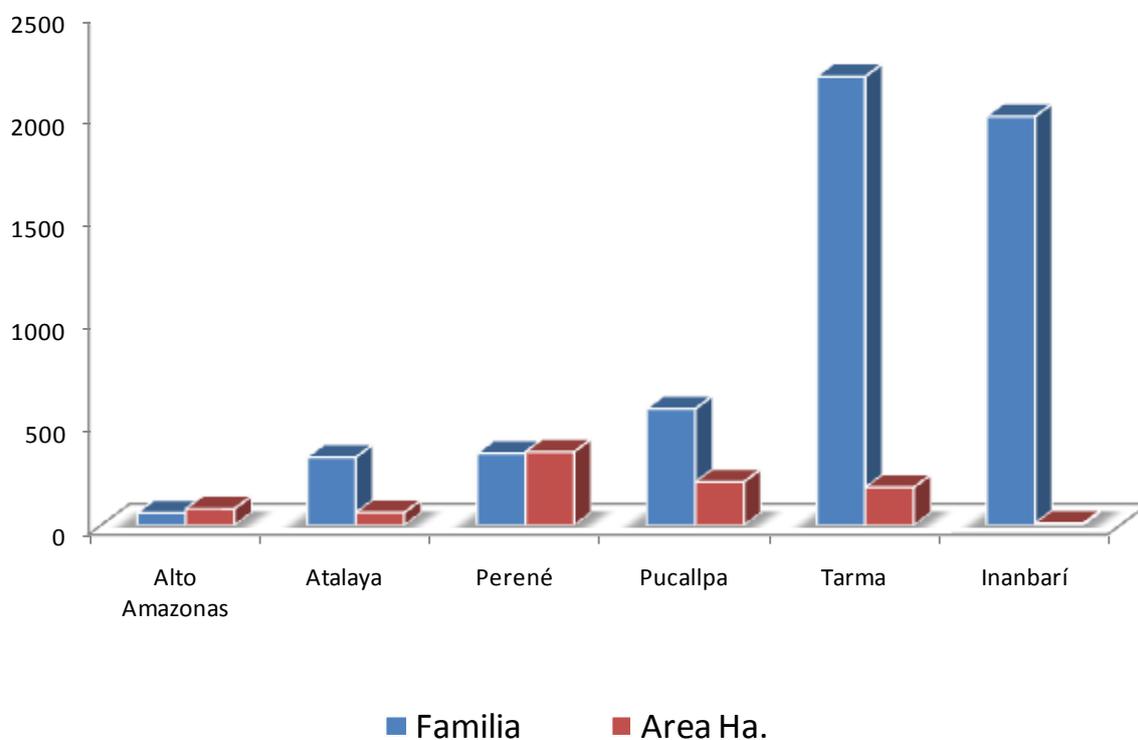
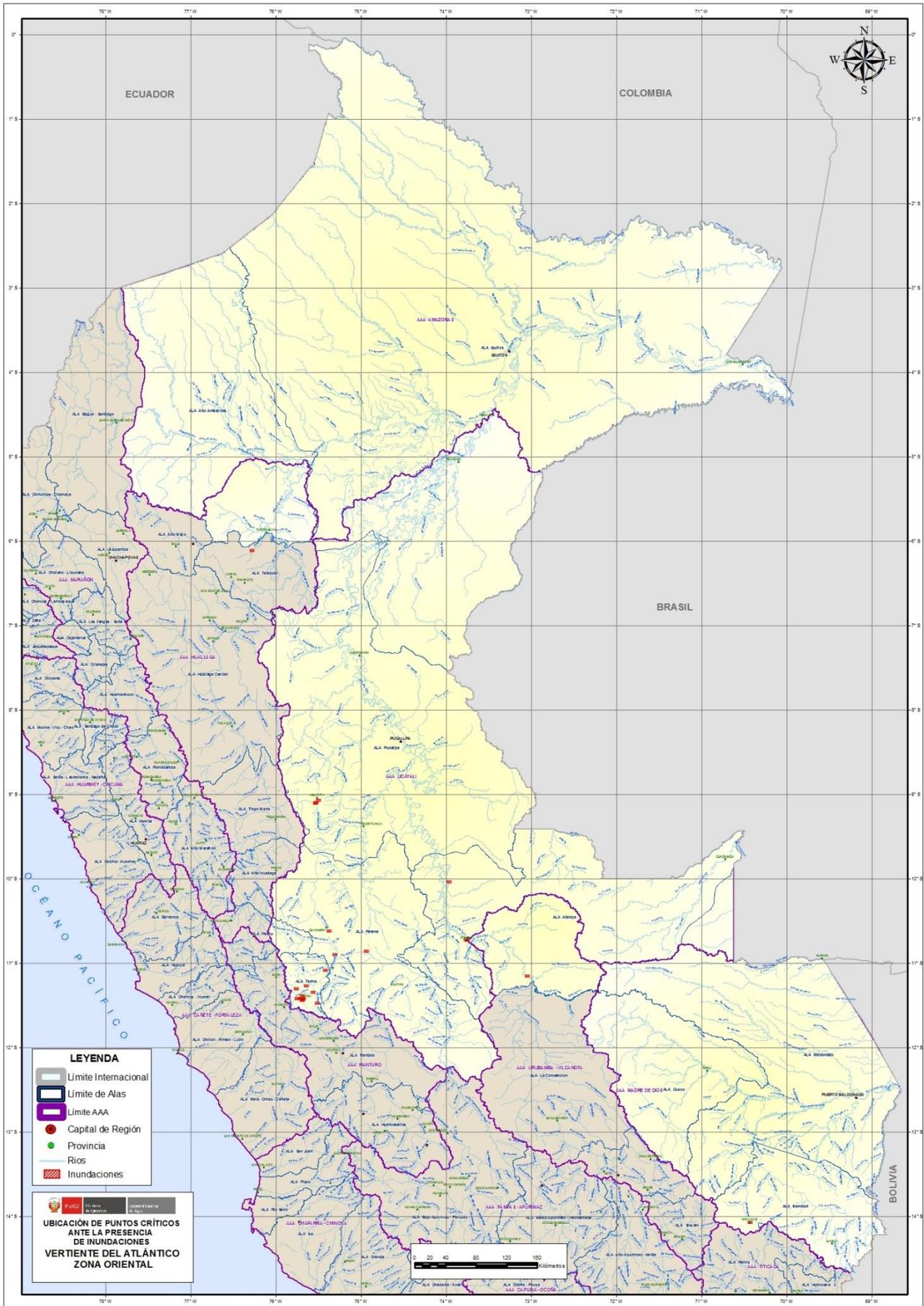


Grafico 2.15 Familias y Áreas Afectadas por eventos de Zona Oriental del Atlántico



**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



### 2.2.3. INUNDACIONES EN LA VERTIENTE DEL TITICACA

La vertiente del Titicaca tiene una sola Autoridad Administrativa del Agua, constituido por tres ALA's : Ramis, Juliaca y Huancané, con un total de 63 eventos, 7238 familias afectadas y 36 319 ha de área afectada. La ALA Ramis es la de mayor eventos 34 en total y juliaca con mayor efectación.

Cuadro 2.11 Resumen de eventos de Inundación en la AAA Titicaca

Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Inundaciones Reportadas	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Ramis	Huancane, Azangaro, Lampa, Melgar	Taraco, Saman, Calapuja, Achaya, Caminaca, Cupi, Umachiri, Llalli, Santa Rosa, Macari Nuñoa, Asillo	Puno	34	2198	31429
Juliaca	Cabanilla, Cabanas, Juliaca, Lampa, Caracoto	San Roman, Lampa	Puno	20	3094	3520
Huancane	Huancané, Cojata, Putina, Vilquechico, Inchupalla	Huancané, San Antonio de Putina	Puno	9	1946	1370
Ilave				1		
Total				64	7238	36319

Grafico 2.16 Cantidad de eventos de Inundación AAA Titicaca

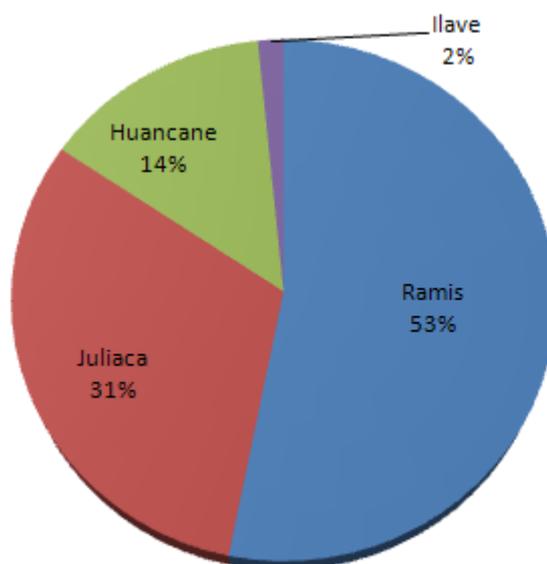
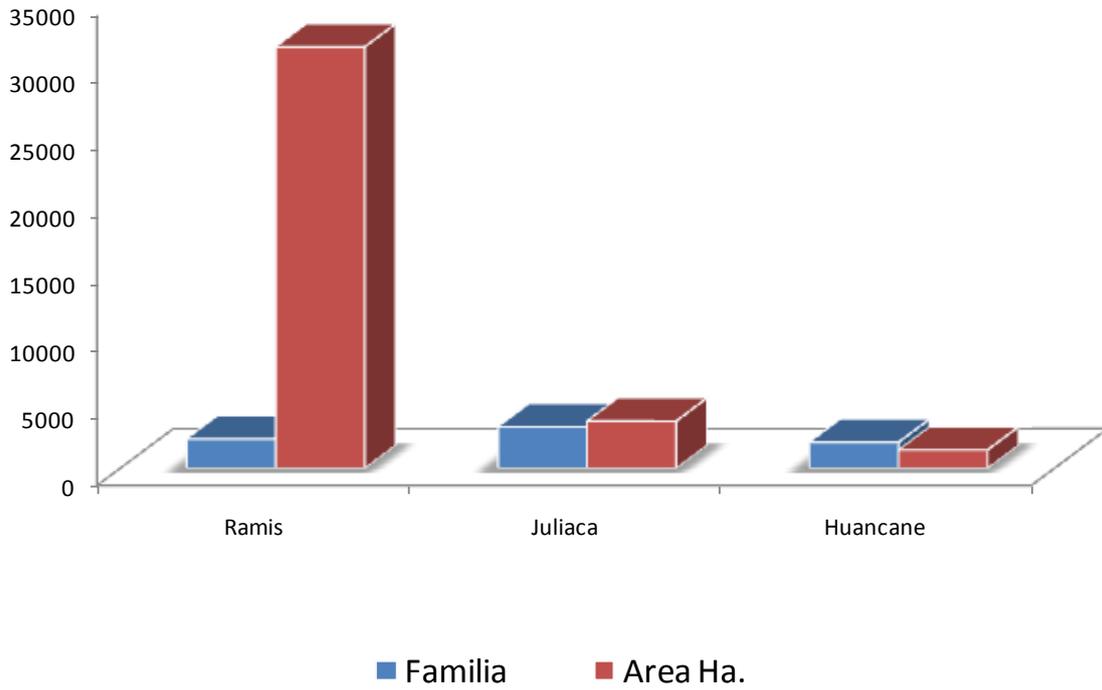
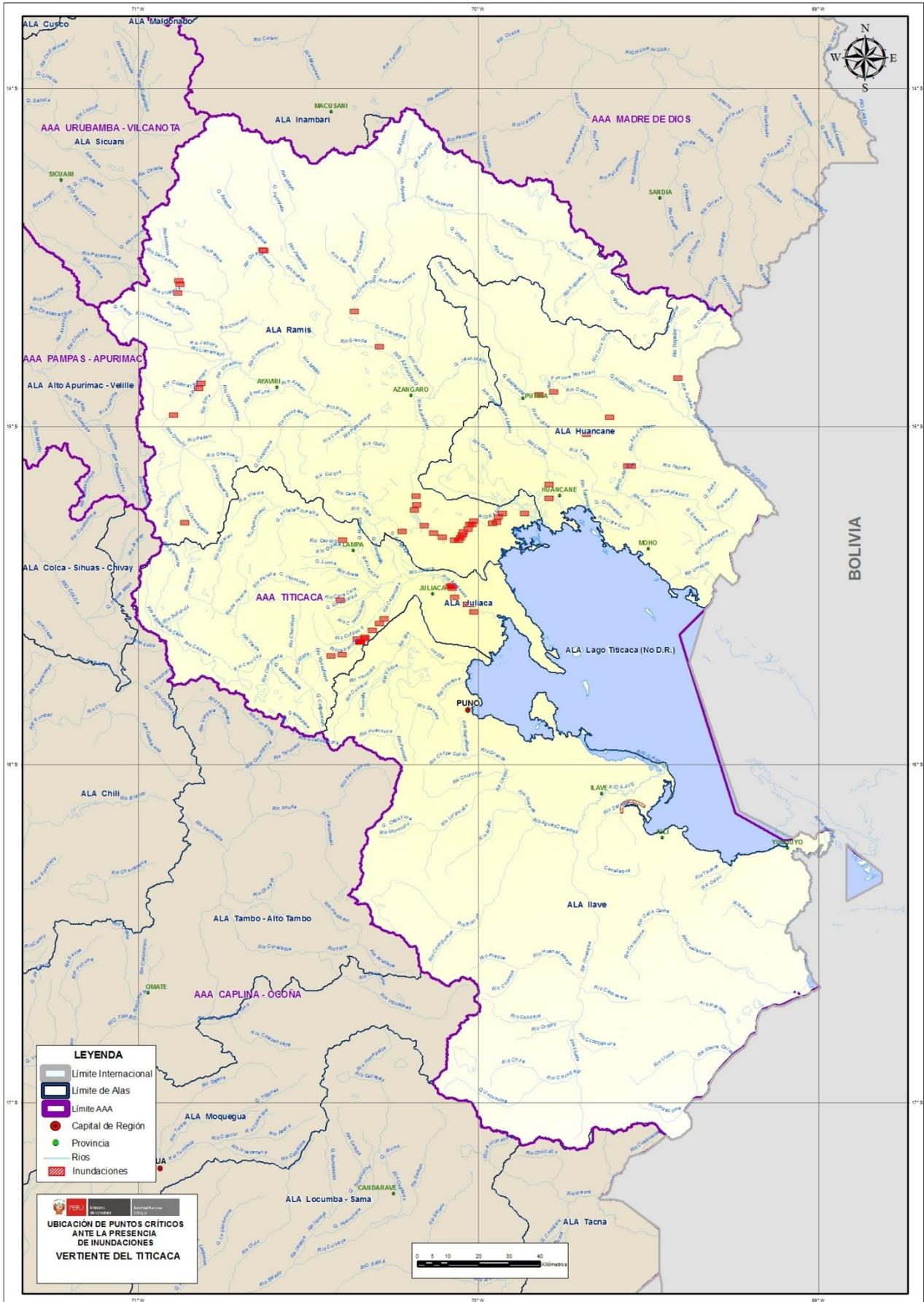


Grafico 2.17 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación AAA Titicaca



**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



2.2.4. Ocurrencia de inundaciones en el tiempo.

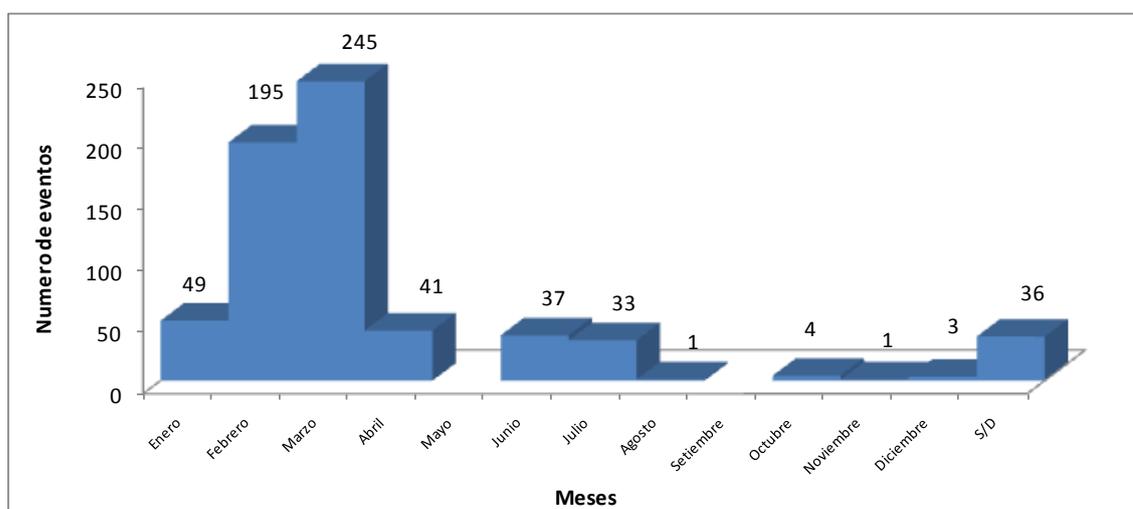
Se han reportado un total de 645 eventos de inundación, estas ocurren con distinta frecuencia siendo el de mayor número de frecuencia anual y las comprendidas las que ocurren de 3 a 9 años con 255 eventos y 238 eventos. La mayor cantidad de eventos reportados corresponden a los ocurridos en el año 2010 286 y los ocurridos entre el año 2000 al 2008 con 177 eventos, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.12 Ocurrencia de Eventos de inundación

Frecuencia	Años de Ocurrencia					Total
	Antes del 2000	Entre el 2000 y 2008	2009	2010	Sin datos	
Anual				253	2	255
Bi-anual				9		9
Entre 3 y 9 años	8	126	85	19		238
Cada 10 Años	50	19		3		72
Fenómeno El Niño	7	11				18
Mayor a 10 años	12	15				27
Única Vez		4	2	2		8
Sin Datos		2			16	18
Total	77	177	87	286	18	645

De los eventos de Inundación que se reportaron, la mayor cantidad de estas se reportan en el mes de marzo con 245 eventos, seguidos del mes de febrero con 195 eventos y marzo con 49 eventos, también se nota en el mismo grafico la ocurrencia de este fenómeno en los meses de junio, julio y agosto con un total de 71 eventos de inundación reportados.

Grafico 2.18 Eventos de inundación en los meses de Años



### 2.3. DESLIZAMIENTO.

Los deslizamientos pueden deberse a diversas causas desde la inestabilidad de taludes, sismos, formaciones geológicas inestables, deforestación, entre otras causas. Los deslizamientos reportados en el presente documentos deben su causa a la saturación de los suelos por el agua, el agua se instala en los poros del suelo sobre pasando su capacidad de retención, causando inestabilidad en la estructura, la cual acompañado a otros factores como la pendiente y la deforestación se deslizan en volúmenes de masa de suelo, acompañados muchas veces por rocas y lodos, este tipo de deslizamientos se notan mayormente en las regiones de la sierra y selva alta debido a la presencia de altas pendientes y de precipitación. El exceso de humedad en suelos arcillosos de laderas producto de precipitaciones intensas, producen la pérdida de estabilidad de éstos, los que se desprenden y deslizan, por el peso del material y el agua almacenada.

Los deslizamientos se producen en épocas de lluvia y las partes altas de los cerros. Entre los más frecuentes tenemos la caída de rocas, deslizamientos de tierra, flujos de lodo o escombros, reptación de laderas, que se deslizan rápidamente o lentamente cuesta abajo porque el suelo no es lo suficientemente firme, tal como ocurre en la carretera principal de la vía Huánuco-Cerro de Pasco.

Si bien no todos los deslizamientos producen catástrofes, los daños causados por muchos pequeños deslizamientos pueden igualar o exceder el impacto de un solo gran deslizamiento.

Las consecuencias de los deslizamientos son similares a los que se observan en movimientos sísmicos, con el adicional que estos deslizamientos provocan el represamiento natural de aguas en las partes altas y otros casos, el represamiento de ríos; las que luego dan origen a inundaciones.

Como consecuencia de los deslizamientos, se produce:

- ✓ Corte e interrupción de las carreteras
- ✓ Daños a caminos y puentes
- ✓ Pérdida de cultivos y terrenos agrícolas.
- ✓ Daños en la infraestructura hidráulica.
- ✓ Destrucción total o parcial de canales e infraestructura de riego.
- ✓ Pérdidas económicas de los productores y transportistas

### 2.3.1. DESLIZAMIENTO EN LA VERTIENTE DEL PACÍFICO.

Las Administraciones Locales de Agua que reportan deslizamientos en la vertiente del pacífico son: Huaraz, San Lorenzo, Chili, Colca Sigvas Chivay y Moquegua.

En la gran mayoría de los distritos en las que se producen los deslizamientos, se caracterizan por ser laderas en las partes altas de las cuencas, en esta vertiente se reportó un total de 40 eventos de deslizamiento con 2 004 familias y 6 631 ha. afectadas, debido a la saturación de suelos en épocas de avenida, por la presencia de escorrentía, después de haberse producido la infiltración.

Cuadro 2.13 Resumen de eventos de Deslizamiento en la Vertiente del Pacífico

ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Deslizamientos	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Huaraz	Carhuaz	Carhuaz	Ancash	4	22	9
San Lorenzo	Paimas, Sapillica	Ayabaca	Piura	4	53	23
Alto Piura	Huancabamba, Sondor, Canchaque	Huancabamba	Piura	6	541	1075
Chancay Lambayeque	Catache, Santa Cruz, La Esperanza, Chancay Baños, Ninabamba, Utcuyacu, Catilluc	Santa Cruz, San Miguel	Cajamarca	13	1108	5196
Chili	Vitor	Arequipa	Arequipa	9	15	63
Colca Sigvas Chivay	San Juan, Maca	Arequipa, Caylloma	Arequipa	3	122	180
Moquegua	Carumas, Cuchumbaya, San Cristobal	Mariscal Nieto	Moquegua	1	143	85
<b>TOTAL</b>				<b>40</b>	<b>2004</b>	<b>6631</b>

En los gráficos 2.19 y 2.20 se muestran la proporción de los eventos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la zona Oriental de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias afectas y áreas afectadas, siendo afectada en mayor proporción la ALA's Tarma e Inambari.

Gráfico 2.19 Cantidad de eventos de Deslizamiento Vertiente Pacífico

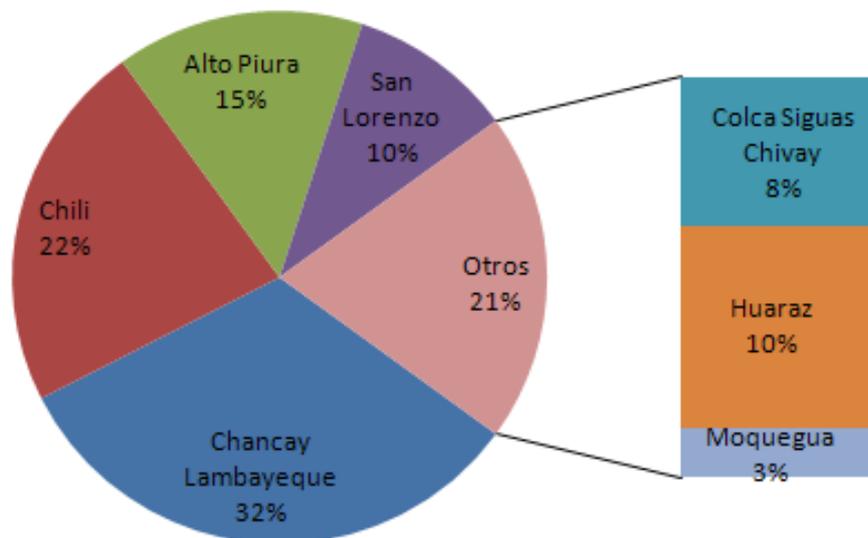
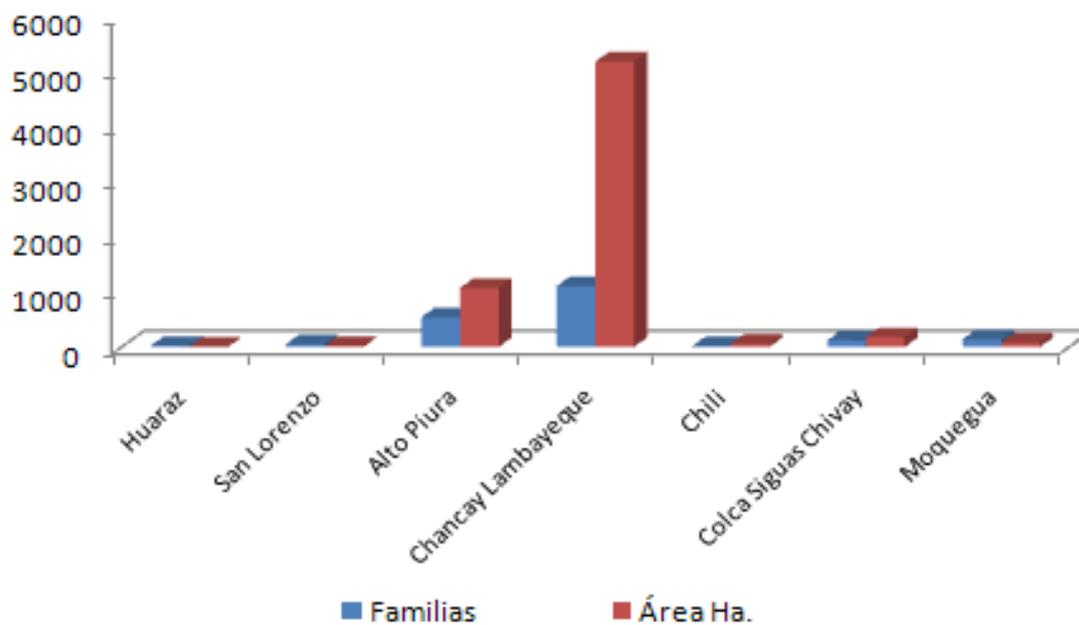


Gráfico 2.20 Familias y Áreas Afectadas por eventos de deslizamientos Vertiente Pacífico



### 2.3.2. DESLIZAMIENTOS EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.

En la vertiente del Atlántico se ha reportado las siguientes ALA's: Huamachuco, Pomabamba, Utcubamba, Huancavelica, Tarapoto, Tingo María, La Convención, Alto Amazonas, Atalaya, Perené, Pucallpa, Tarma e Inambari. Se ha reportado un total de 46 eventos de deslizamiento, con 2713 familias y 2784 ha. Afectadas, siendo las ALA's Huancavelica, Tingo María, Utcubamba, la de mayor número de eventos (27 entre las tres) y Inambari con solo dos eventos pero con 1 650 familias afectadas.

Cuadro 2.14 Resumen de eventos de Deslizamiento en la Vertiente del Atlántico

Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Deslizamientos	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Huamachuco	Parcoy			2	45	30
Pomabamba	Pomabamba			1	40	4
Utcubamba	Cajaruro, Jamalca, Bagua Grande.			8	4	1137
Huancavelica	Acoria, Huancavelica, Ascención, Manta, Huando y Acostambo	Huancavelica y Tayacaja	Huancavelica	10	75	870
Tarapoto		Juan Guerra	San Martín	1	50	333
Tingo María	Mariano Damaso, Jose Crespo, Rupa Rupa y Nuevo Progreso	Leoncio Prado y Tocache	Huanuco	9	106	52
La Convención	Santa Teresa, Maranura, Santa Ana, Huayopata	La Convención	Cusco	4	129	84
Alto Amazonas	Yurimaguas	Alto Amazonas	Loreto	1	123	
Atalaya	Río Tambo, Raymondi y Sepahua	Satipo y Atalaya	Junín y Ucayali	3	175	67
Perene	Sab Ramón y Oxapampa	Chanchamayo y Oxapampa	Junín y Pasco	2	176	128
Pucallpa	Padre Abad y Irazola	Padre Abad	Ucayali	2	100	29
Tarma	Palca	Tarma	Junín	1	40	40
Inambari	Huata, Sandía	Carabaya	Puno	2	1650	10
Alto Marañón				1		
Abancay				7		
Andahuaylas				6		
Ayacucho				12		
TOTAL				46	2713	2784

En los gráficos 2.20 y 2.19 se muestran la proporción de los eventos de deslizamiento en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la vertiente del Atlántico y la

comparación de las familias y áreas afectadas, siendo afectada la ALA's Inambari, Huancavelica y Utcubamba.

Gráfico 2.20 Cantidad de eventos de Deslizamiento Vertiente Atlántico

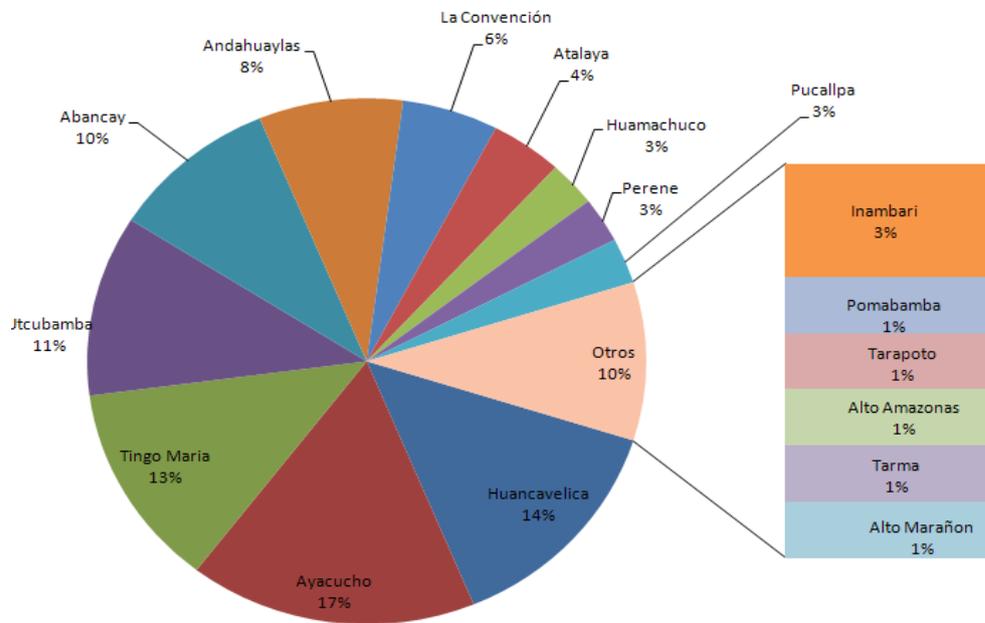
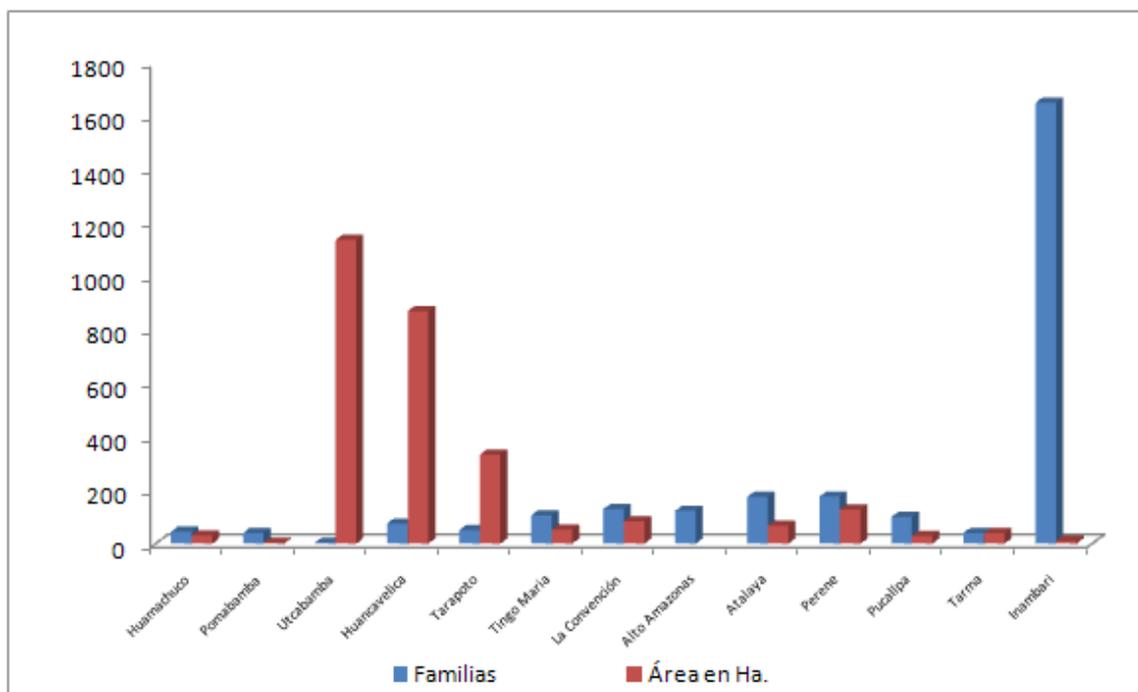


Gráfico 2.21 Familias y Áreas Afectadas por eventos de deslizamientos Vertiente Atlántico



2.3.3. Frecuencia de Deslizamientos en el tiempo.

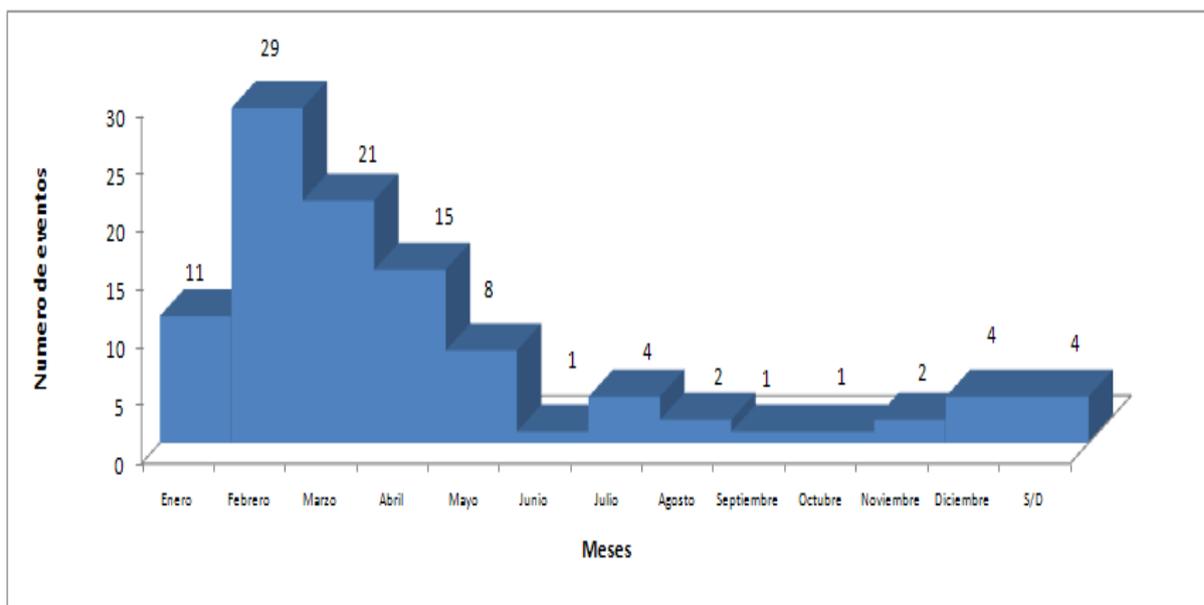
Se han reportado un total de 112 eventos de inundación, estas ocurren con distinta frecuencia siendo el de mayor número de frecuencia anual y las comprendidas las que ocurren de 3 a 9 años con 61 eventos y 39 eventos. La mayor cantidad de eventos reportados corresponden a los ocurridos en el año 2010 con 66 y los ocurridos entre el año 2000 al 2008 con 22 eventos, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.15 Ocurrencia de Eventos de deslizamiento

Frecuencia	Años de Ocurrencia					Total
	Antes del 2000	Entre el 2000 y 2008	2009	2010	Sin datos	
Anual				59	2	61
Bi-anual				5		5
Entre 3 y 9 años		21	16	2		39
Mayor a 10 años		1				1
Unica vez	4	0	2			6
Total	4	22	18	66	2	112

De los eventos de deslizamiento que se reportaron, la mayor cantidad de estas se reportan en el mes de febrero con 29 eventos, seguidos del mes de marzo con 21 eventos y abril con 15 eventos, los resultados se muestran en el gráfico abajo.

Gráfico 2.22 Eventos de deslizamiento en los meses de Años



**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



## **2.4. HUAYCOS.**

Son corrientes de lodo, que consisten en flujos rápidos o avenidas intempestivas de aguas turbias que arrastran a sus pasos materiales de diferentes tamaños desde suelos finos hasta enormes bloques de rocas, desplazándose en los cauces de las quebradas, ocasionando desbordes y cambios de cauce en algunos casos. Las intensas precipitaciones y condiciones de suelos inestables, taludes debilitados, la deforestación son las causas de los huaycos.

### **2.4.1. HUAYCOS EN LA VERTIENTE DEL PACÍFICO.**

En la vertiente del pacífico, en cuanto a los eventos de huaycos han reportado un total de 10 Administraciones Locales del Agua como sigue: Tambo Alto Tambo, Camana Majes, Chillón Rimac Lurín, Colca Sigvas Chivay, San Lorenzo, Ocoña Pausa, Chancay Lambayeque, Huaraz, Tacna y Moche Virú Chao.

Se tiene un total de 39 eventos de Huaycos, con un total de 4 265 familias y 13 378 Ha. de Área afectadas, siendo la ALA Tambo Alto Tambo la de más alta ocurrencia (10 eventos), seguidos por Camaná Majes, Chillón Rimac Lurín, Colca Sigvas Chivay con seis eventos cada uno.

**Cuadro 2.16 Resumen de eventos de huaycos en la Vertiente del Pacífico**

Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Huaycos	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Tambo Alto Tambo	Mollendo, Mejía, Cocachacra, Quinistaquillas	Islay, General Sánchez Cerro	Arequipa, Moquegua	10	2163	10553
Camana Majes	Mariscal Cáceres, Nicolás De Piérola, Samuel Pastor	Camana	Arequipa	6	820	218
Chillón Rimac Lurín	Ricardo Palma	Huarochoiri	Lima	6	560	
Colca Sigvas Chivay	Santa Isabel, Huambo, Cabanaconde, Tapay, Ichupampa, Coporaque	Arequipa, Caylloma	Arequipa	6	77	66
San Lorenzo	Sapillica	Ayabaca	Piura	4	73	107
Ocoña Pausa	Mariano Nicolas Valcarcel, Río Grande	Camaná, Condesuyos	Arequipa	2	180	500
Chancay Lambayeque	Catache, Chancay Baños.	Santa Cruz	Cajamarca	2	170	42
Huaraz	Carhuaz, Yungay, Caraz, Huaraz	Carhuaz, Huaraz, Huaylas	Ancash	1	200	10
Tacna	Pachia	Tacna	Tacna	1	22	14
Moche Virú Chao	Chao	Viru	La Libertad	1		1868.3
<b>Total</b>				<b>39</b>	<b>4265</b>	<b>13378.3</b>

En los gráficos 2.22 y 2.23 se muestran la proporción de los eventos de huaycos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la vertiente del Pacífico y la comparación de las familias y áreas afectadas, siendo afectada la ALA's Tambo Alto Tambo.

Grafico 2.23 Cantidad de eventos de Huaycos Vertiente Pacífico

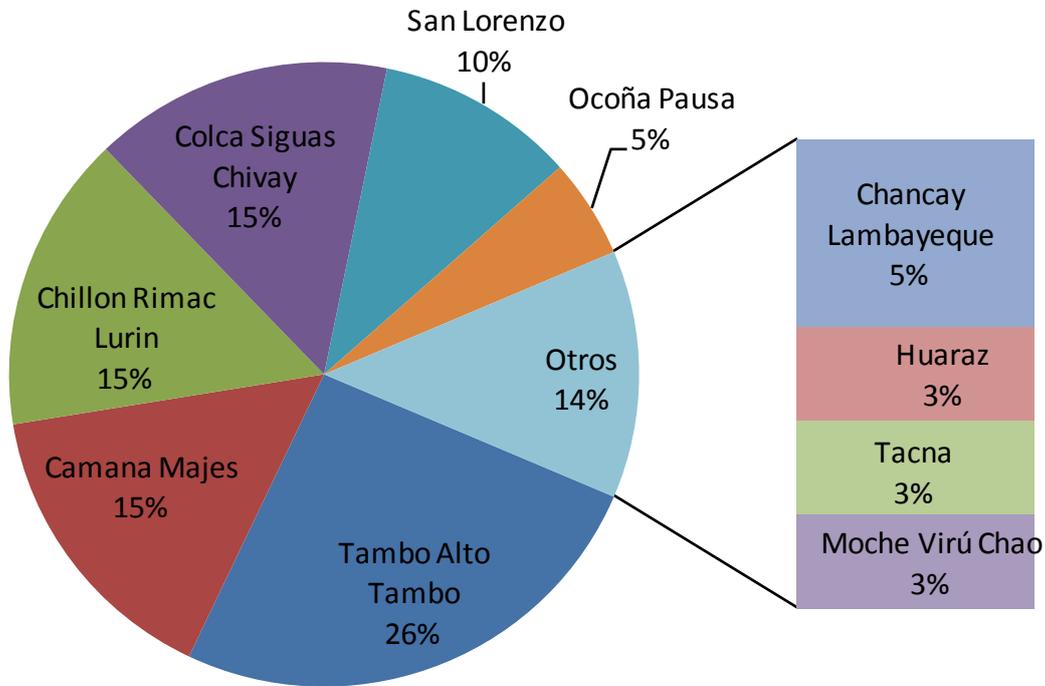
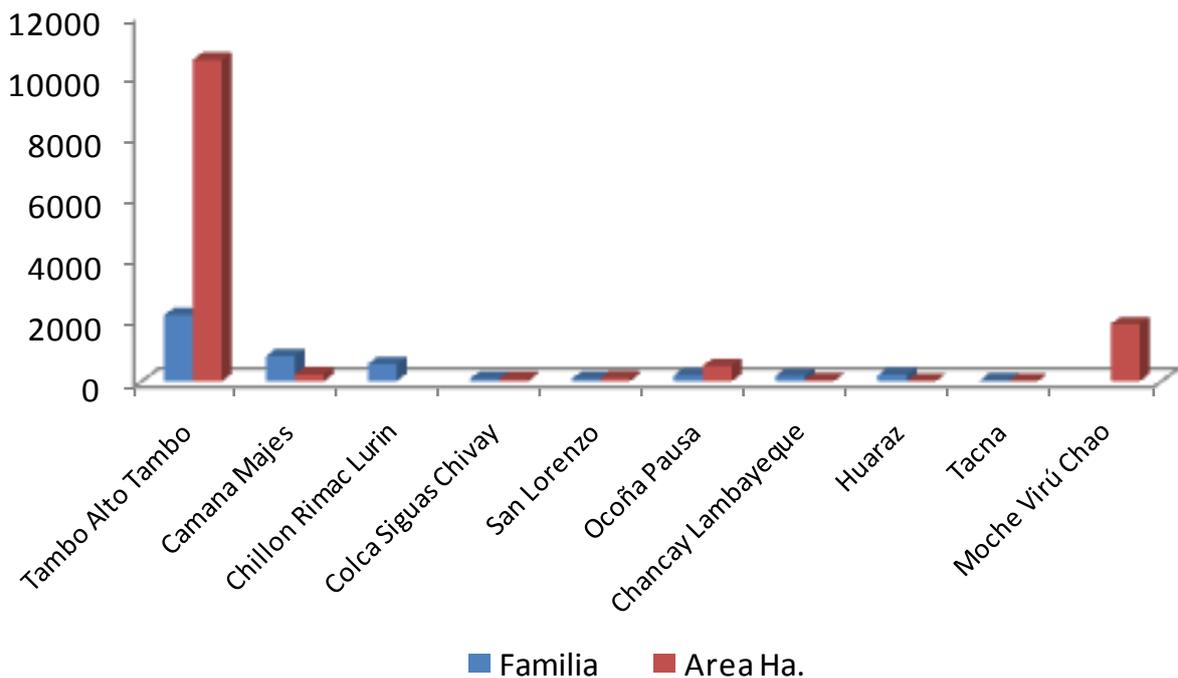


Grafico 2.24 Familias y Áreas Afectadas por eventos de Huaycos Vertiente Pacífico



2.4.2. HUAYCOS EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.

En la vertiente del Atlántico se tiene el reporte de 05 Administraciones Locales del Agua: Alto Maraón, Perené, Tarma, Tingo María y Huancavelica. En total se tiene 27 eventos de huaycos con 5 508 familias y 151 Ha. Afectadas, siendo la ALA Alto Maraón la de mayor recurrencia de este evento (12 eventos), con 5150 familias afectadas.

Cuadro 2.17 Resumen de eventos de Huaycos en la Vertiente del Atlántico

Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Huaycos	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Alto Maraón	Huari, Obas, Pachas, Tantamayo, Rapayan, Huacchis, Pinra, Canchabamba	Yarowilca, Dos de Mayo, Huamalies, Huacaybamba.	Huánuco	12	5150	23.75
Perené	San Ramón	Chanchamayo	Junin	1	183	30
Abancay				5		
Apurímac				6		
Ayacucho				1		
Tingo María	Mariano Damaso y Beraun	Leoncio Prado	Huánuco	1	15	18
Huancavelica	Ascención	Huancavelica	Huancavelica	1		0.2
Total				27	5508	151.95

En los gráficos 2.24 y 2.25 se muestran la proporción de los eventos de Huaycos en referencia de las Administraciones Locales de Agua de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias y áreas afectadas, siendo la más afectada la ALA Alto Maraón.

Gráfico 2.25 Cantidad de eventos de Huaycos Vertiente Atlántico

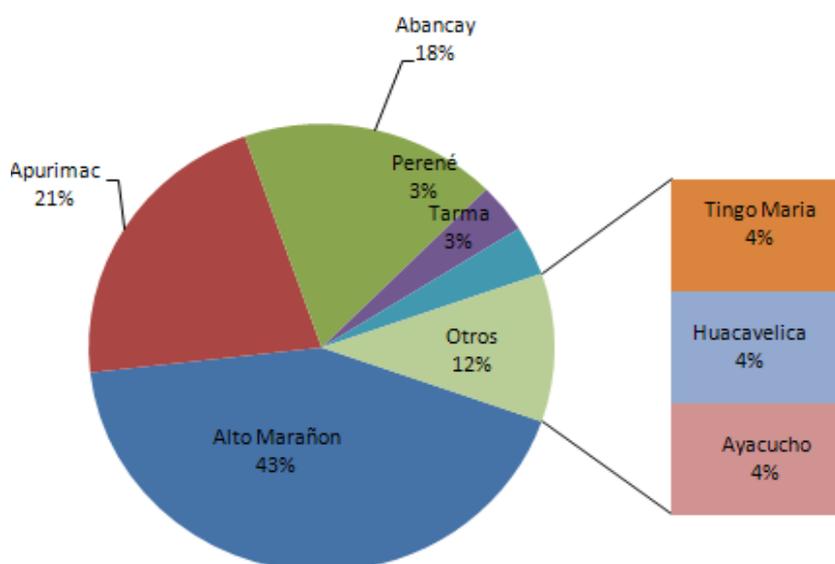
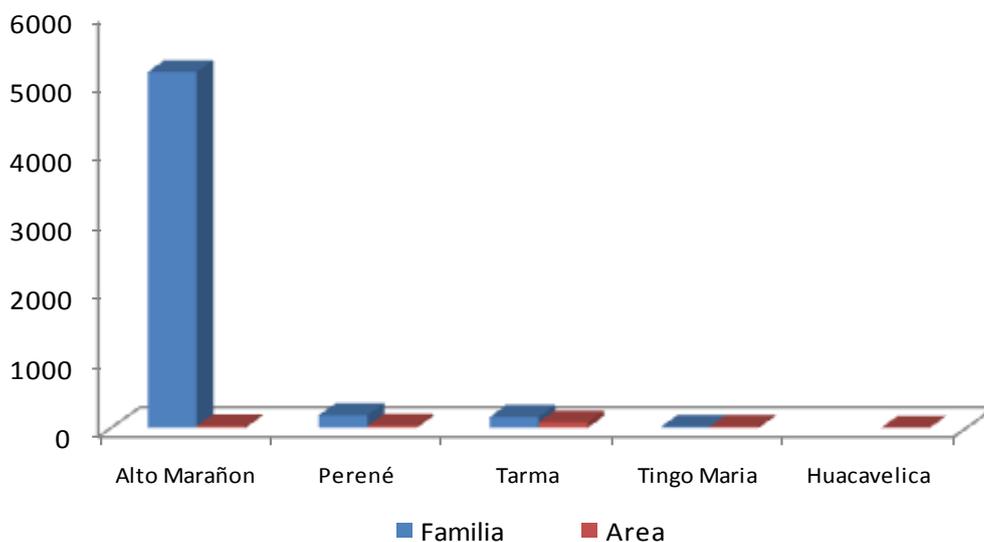


Grafico 2.26 Familias y Áreas Afectadas por eventos de Huaycos Vertiente Atlántico



#### 2.4.3. Frecuencia de Huaycos en el tiempo.

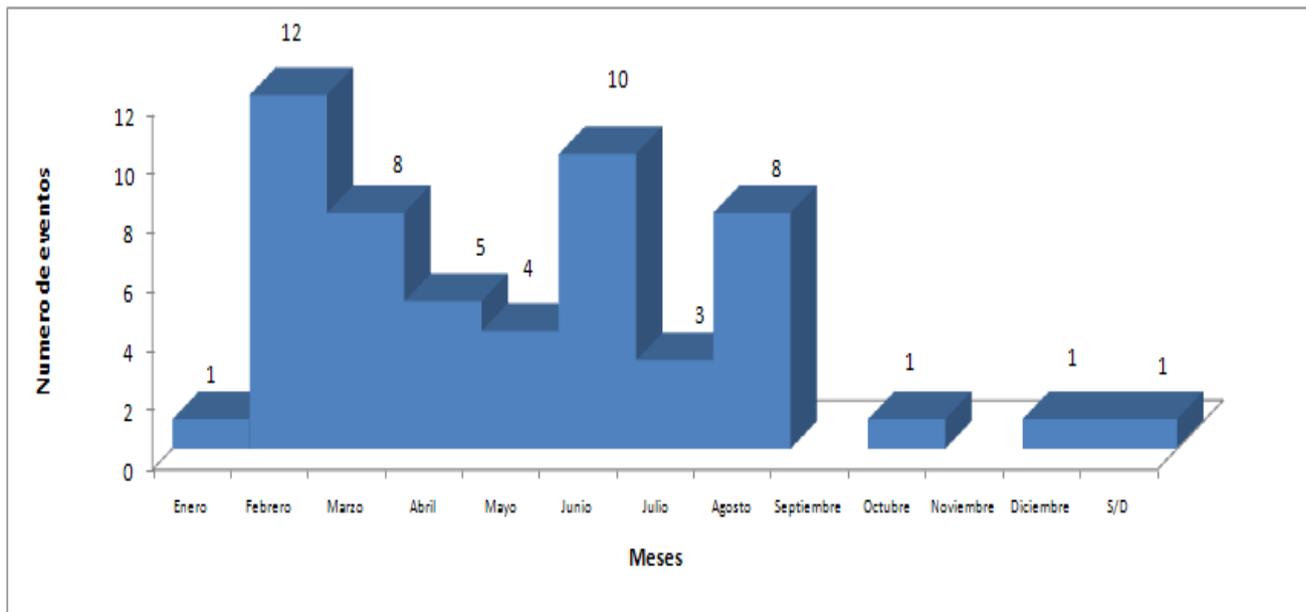
Se han reportado un total de 66 eventos de inundación, estas ocurren con distinta frecuencia siendo el de mayor número de frecuencia anual y las comprendidas las que ocurren de igual y mayor a 10 años con 32 eventos y 17 eventos. La mayor cantidad de eventos reportados corresponden a los ocurridos en el año 2010 con 25 y los ocurridos entre el año 2000 al 2008 con 30 eventos, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.18 Ocurrencia de Eventos de huaycos

Frecuencia	Años de Ocurrencia				Total
	Antes del 2000	Entre el 2000 y 2008	2009	2010	
Anual		7	2	23	32
Bi-anual		1			1
Entre 3 y 9 años		2		1	3
Igual - mayor a 10 años	3	13		1	17
Única vez		0			0
Fenómeno del Niño	6				6
S/D		7			7
Total	9	30	2	25	66

De los eventos de Huaycos que se reportaron, la mayor cantidad de estas ocurrieron en el mes de febrero con 12 eventos, seguidos del mes de junio con 10 eventos y agosto y marzo con 8 eventos cada uno, los resultados se muestran en el gráfico abajo.

Gráfico 2.26 Eventos de deslizamiento en los meses de Años



PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS



## 2.5. SEQUIAS.

La sequía se puede considerar en términos generales, como la insuficiente disponibilidad de agua en una región, por un período prolongado, para satisfacer las necesidades de los elementos bióticos locales. Estas necesidades dependen de la distribución de las poblaciones de plantas, animales y seres humanos, de su modo de vida y del uso de la tierra.

El descuido en la conservación de los bosques y/o por la ausencia de medios para su depósito y preservación, inciden en la falta de lluvias. La sequía también contamina el ambiente, causa desde enfermedades hasta epidemias; e incrementa la posibilidad de incendios forestales. La sequía ha costado innumerables vidas humanas y destruido tantos campos y cultivos, que es importante recapacitar sobre la importancia del agua y cómo preservar sus fuentes.

En las acciones tendientes a prevenir la sequía no solamente debe participar el individuo común sino el Estado a través de políticas definidas, como el desarrollo de obras sanitarias con depósitos, purificación y distribución de agua, de manera que siempre haya reservas suficientes; la ejecución de apropiados sistemas de riego en campos y montañas, de modo que el líquido llegue oportunamente a los lugares donde siembran y cosechan productos agrícolas o se crían animales; disposición de depósitos apropiados o diques elementales, sobre todo en los casos de regiones aisladas. Es de suma importancia tomar medidas preventivas y correctivas que eviten contaminaciones y pérdidas de agua. La búsqueda de nuevas fuentes de agua debe ser permanente. Se debe enseñar a la ciudadanía la utilización correcta del agua, estableciendo medidas de racionamiento cuando se hagan necesarias.

La sequía se presenta ante factores determinantes que la impulsan:

- ✓ Alta evapotranspiración.
- ✓ Déficit en la precipitación.
- ✓ Modificación de la cubierta vegetal
- ✓ Modificación de las condiciones del suelo.

Como consecuencia de la sequía, se produce:

- ✓ Pérdida de cultivos
- ✓ Mortandad pecuaria
- ✓ Proliferación de plagas y enfermedades.

#### 2.5.1. SEQUIAS EN LA VERTIENTE DEL PACÍFICO.

En la vertiente del pacífico se caracteriza por las bajas precipitaciones y ríos irregulares con presencia cíclica de años húmedos y años secos, siendo bastante complejo el criterio para establecer la presencia de una sequía, pues usualmente se confunde el escurrimiento bajo del río en un año seco con la ocurrencia de sequía. En la costa, los efectos de la sequía se manifiestan por la reducción del área sembrada con respecto al área agrícola total disponible. En las cuencas de ríos regulados con embalses, la disponibilidad hídrica del embalse es el indicador de la ocurrencia de una sequía, que a final de cuenta depende de las lluvias ocurridas en las cabeceras de las cuencas. También se presentan situaciones, donde los efectos de una sequía en la parte baja de una cuenca puede ser atenuada con el abastecimiento de agua subterránea, mediante los pozos tubulares existentes. Si la duración de la sequía se prolonga por un periodo mayor a dos años, la napa freática se profundiza y los pozos serían insuficientes para el abastecimiento de agua, aumentando la severidad de la sequía. Usualmente, durante los periodos de años húmedos, la superficie de las áreas cultivadas se extienden hacia áreas eriazas, posteriormente, la presencia de un año seco conduce a la destrucción de la actividad agrícola que han sido extendidas más allá del límite del área agrícola sostenible, declarando equívocamente la ocurrencia de sequía. En el cuadro 2.16 se presenta la caracterización de las sequias en la vertiente del pacífico, en la cual se presenta sequias en 12 ALA's, con un total de 126 ocurrencias 54 830 Familias y 29 3196 Ha. afectados. La ALA Chaparra Acarí es la que presenta mayor ocurrencia de sequia (34 eventos), seguido por Chancay Lambayeque con (31 eventos) y Alto Piura (28 eventos).

**Cuadro 2.16 Resumen de eventos de Sequias en la Vertiente del Pacifico**

ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Sequias	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Chaparra Acarí	Acarí, Bella Unión, Chala, Chaparra, Yauca	Caraveli	Arequipa	36	454	1333.48
Chancay lambayeque	Santa Cruz, La Esperanza, Chancay Baños, Andabamba, Yauyacan, Itucyacu, Chugur, Huambos, Llama, Morrope, Tucume, Mochumi, Pitipo, Ferreñafe, Mesones Muro, Pícsi, Chiclayo, Monsefú, Ciudad Eten, Reque.	Santa Cruz, Hualgayoc, Chota, Lambayeque, Ferreñafe, Chiclayo	Cajamarca, Lambayeque	31	19861	33887
Alto Piura	El Carmen de la Frontera, Huancabamba, Sondor, Sondorillo, Canchaque, San Miguel de El Faique	Huancabamba	Piura	28	3807	5178
Chancay Huaral	Huari, Sumbilca, Atavillos Bajo, Lampiacos, Huamantanga, Pacaraos, Santa Cruz de Andamarca, Atavillos, Huaral, Aucallama, Chancay	Huaral	Lima	11	8815	15243
Chili	Polobaya, Pócsi, Quequeña, Yarabamba, Mollebaya	Arequipa	Arequipa	5	7735	1748
Moche Virú Chao	Viru, Salpo, Chao	Viru, Trujillo	La Libertad	5	639	1246
Barranca	San Pedro de Copa	Barranca	Lima	1	38	155
Moquegua	El Agarrobal – Ilo, Moquegua, Samegua, Torata, Carumas, Cuchumbaya, San Cristobal	Ilo, Mariscal Nieto	Moquegua	3	9230	9034
Santiago de Chuco	Angasmарca, Mollepata	Santiago de Chuco	La Libertad	2	632	1824
Chira	Lancones	Sullana	Piura	1	2551	221200
San Lorenzo	Sapillica	Ayabaca	Piura	1	600	800
Tacna	Tacna, Páchia, Palca, Calana, Pocollay, Gregorio Albarracín	Tacna	Tacna	1	468	1548
Total				125	54830	293196.48

En los gráficos 2.25 y 2.26 se muestran la proporción de los eventos de referencia de las Administraciones Locales de Agua de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias y áreas afectadas, el ALA Chira.

Grafico 2.25 Proporción de eventos de sequias Vertiente Pacífico

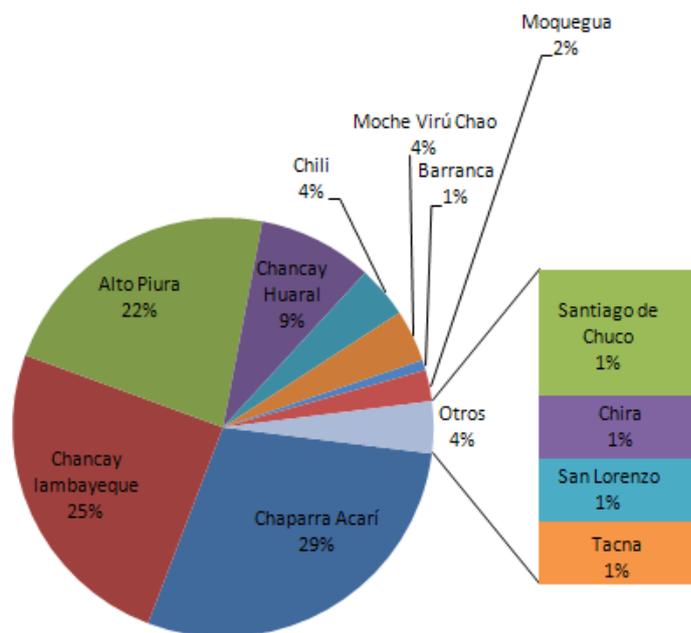
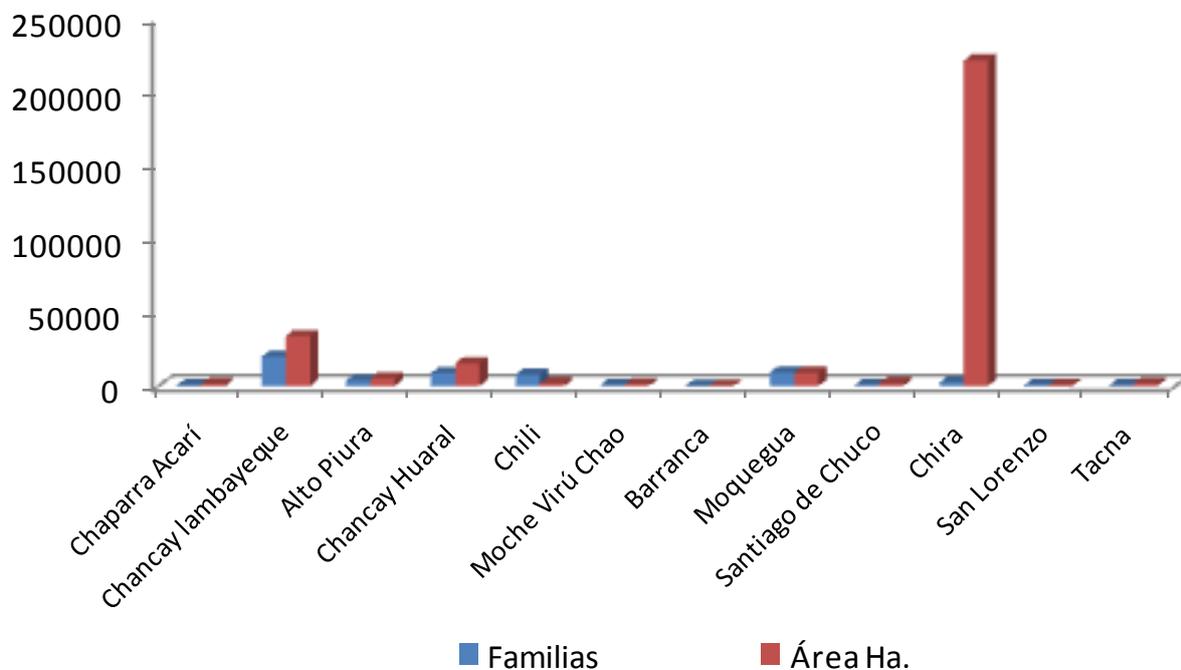


Grafico 2.26 Familias y Áreas Afectadas por eventos de sequias Vertiente Pacífico



**2.5.2. SEQUIAS EN LA VERTIENTE DEL ATLÁNTICO.**

Las sequías en la vertiente del Atlántico en la parte sierra se caracterizan por ser vulnerables a las variaciones de las precipitaciones pluviales, debido a que aproximadamente el 95% de las tierras de cultivo son en secano (1'200,000 ha). Los rendimientos de las cosechas disminuyen para tasas mayores que las correspondientes deficiencias de agua, y las cosechas se pierden totalmente cuando se presentan períodos largos (del orden de días) con deficiencias del 20% y períodos cortos con 30%, debido que los cultivos en su mayoría son cultivos alimenticios de raíz pequeña. Los períodos críticos afectan en forma inmediata y contundente a la producción agrícola, impactando severamente la economía de la población. Las sequías en la sierra norte y central son poco frecuentes por tener precipitaciones pluviales muy superiores a los 400 mm/año.

En la vertiente del Atlántico han reportado eventos de sequía 5 Administraciones Locales del Agua, con 11 eventos, 5 764 familias y 17 030 Ha afectadas. La ALA Utcubamba ha presentado un mayor número de eventos (6) y seguido por el alto Marañón (2).

La ALA Alto Marañón es la que presenta el mayor número de familias afectadas con un número igual a 3 800 familias y con área afectada de 10 000 Ha.

**Cuadro 2.17 Resumen de eventos de Sequias en la Vertiente del Atlántico**

Administración Local del Agua	Distritos	Provincias	Departamento	Sequias	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Utcubamba	Bagua Grande, Cumba, El Milagro,	Utcubamba	Amazonas	6	1693	5833
Alto Marañón	Rondos, Huarin, Juvia, San Marcos, Huantar, Huari, Huancacho, Uco, Miraflores, Puños	Llauricocha, Yarowilca, Dos de Mayo y Huamalies	Huánuco	2	3800	10000
Tarapoto	Cacatachi	Lamas	San Martín	1	180	732.36
Tarma	Tarma, La Unión, Leticia y Palcamayo	Tarma	Junín	1	80	420
Inambari	Macusani	Carabaya	Puno	1	11	45
Total				11	5764	17030.36

En los gráficos 2.27 y 2.28 se muestran la proporción de los eventos de referencia de las Administraciones Locales de Agua de la vertiente del Atlántico y la comparación de las familias y áreas afectadas, el ALA Alto Marañón y Utcubamba.

Grafico 2.27 Cantidad de eventos de Sequias Vertiente Atlántico

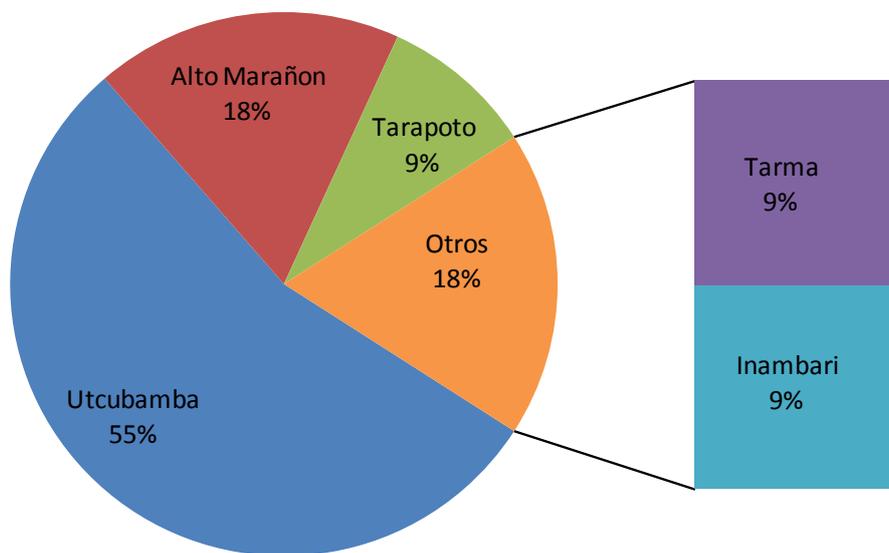
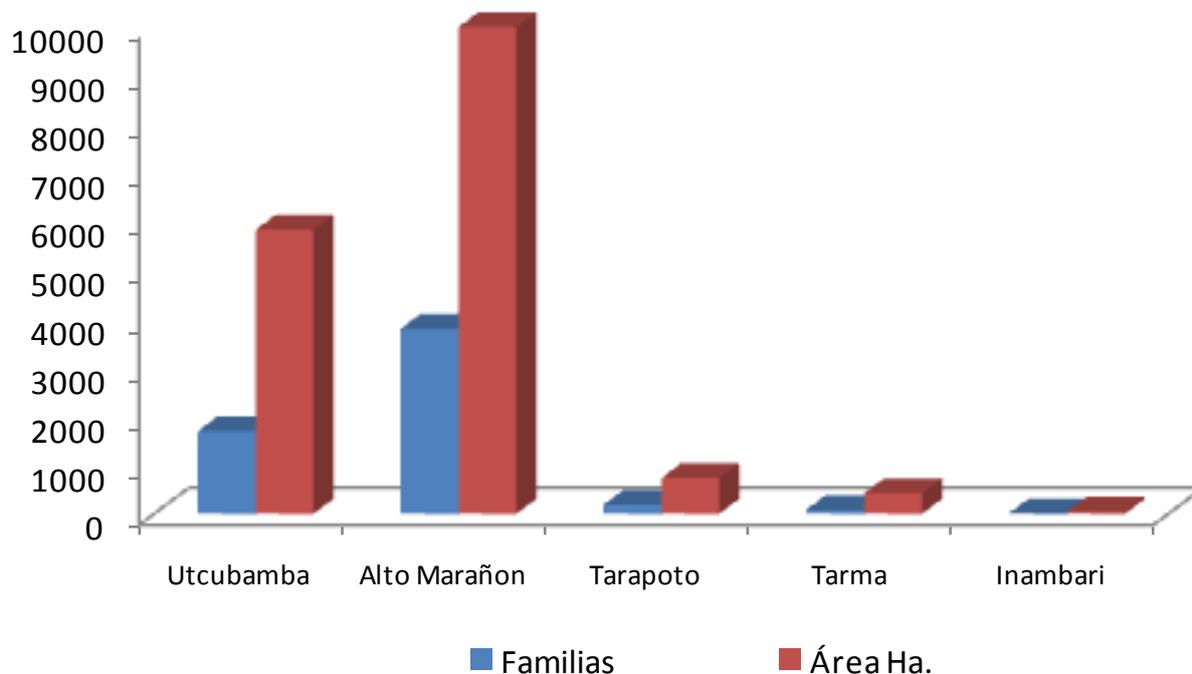


Grafico 2.28 Familias y Áreas Afectadas por eventos de Sequias Vertiente Atlántico



2.5.3. SEQUIAS EN LA VERTIENTE DEL TITICACA.

Las sequías en el Altiplano son severas, siendo el de mayor vulnerabilidad por tener una alta fluctuación de la precipitación alrededor de un promedio anual de 650 mm/año, que unido a las condiciones climático-ecológicas propias del Altiplano, está predispuesto a niveles muy severos de deficiencia de agua con alta persistencia, que destruyen la producción agrícola.

En resumen, nuestro país las sequías afecta severamente la zona sur del Perú, que se caracterizan por la escasez de lluvias que afectan directamente a los cultivos de la agricultura en secano, que al no recibir agua se pierden, causando pérdidas de los cultivos y ganados, y limitando el consumo humano de agua. El Altiplano de Puno es la zona con mayor vulnerabilidad a las sequías.

En el cuadro 2.18 se presenta la caracterización de los eventos de sequía en la vertiente del Atlántico, en las, siendo la Ala Ramis la que reporta 20 eventos, Juliaca 4 eventos y Huancané 1 evento, en total se puede apreciar un total de 6 130 familias afectadas y 21 861 Ha. afectadas

Cuadro 2.18 **Resumen de eventos de Sequias en la Vertiente del Titicaca**

ALA	Distritos	Provincias	Departamento	Huaycos	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Ramis	Huancané, Azangaro, Lampa, Melgar	Caminaca, Calapuja, Nicasio, Pucara, Santiago de Pupuja, Azangaro, Tirapata, Umachiri, Ocuwiri	Puno	20	4 491	17 911
Juliaca	Lampa	Lampa	Puno	4	1 639	3 950
Huancané	Huancané, Cojata, Putina, Vilquechico, Inchupalla	Huancané, San Antonio de Putina	Puno	1		
Total				25	61 30	21 861

En los gráficos 2.29 y 2.30 se muestran la proporción de los eventos de referencia de las Administraciones Locales de Agua de la vertiente del Titicaca y la comparación de las familias y áreas afectadas, el ALA Ramis es la de mayor afectación.

Grafico 2.29 Cantidad de eventos de Deslizamiento Vertiente Atlántic

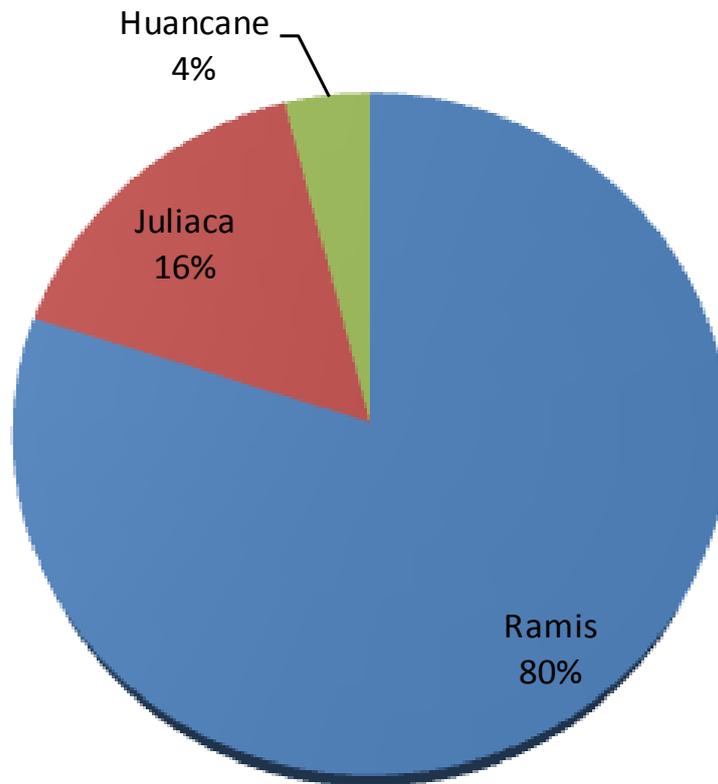
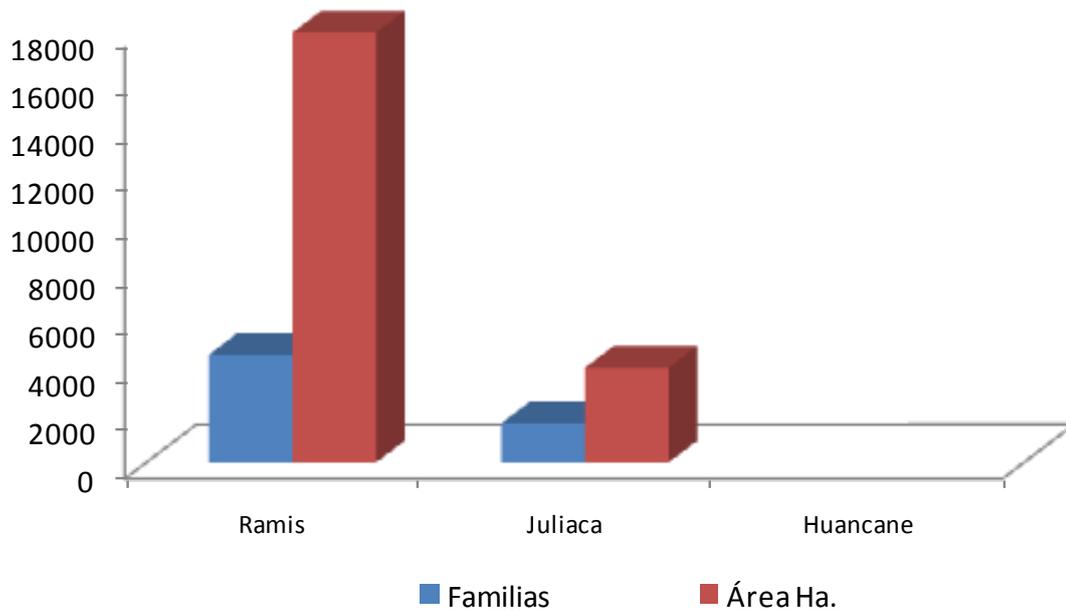


Grafico 2.30 Familias y Áreas Afectadas por eventos de inundación Vertiente Atlántico



2.5.4. Frecuencia de Sequias en el tiempo.

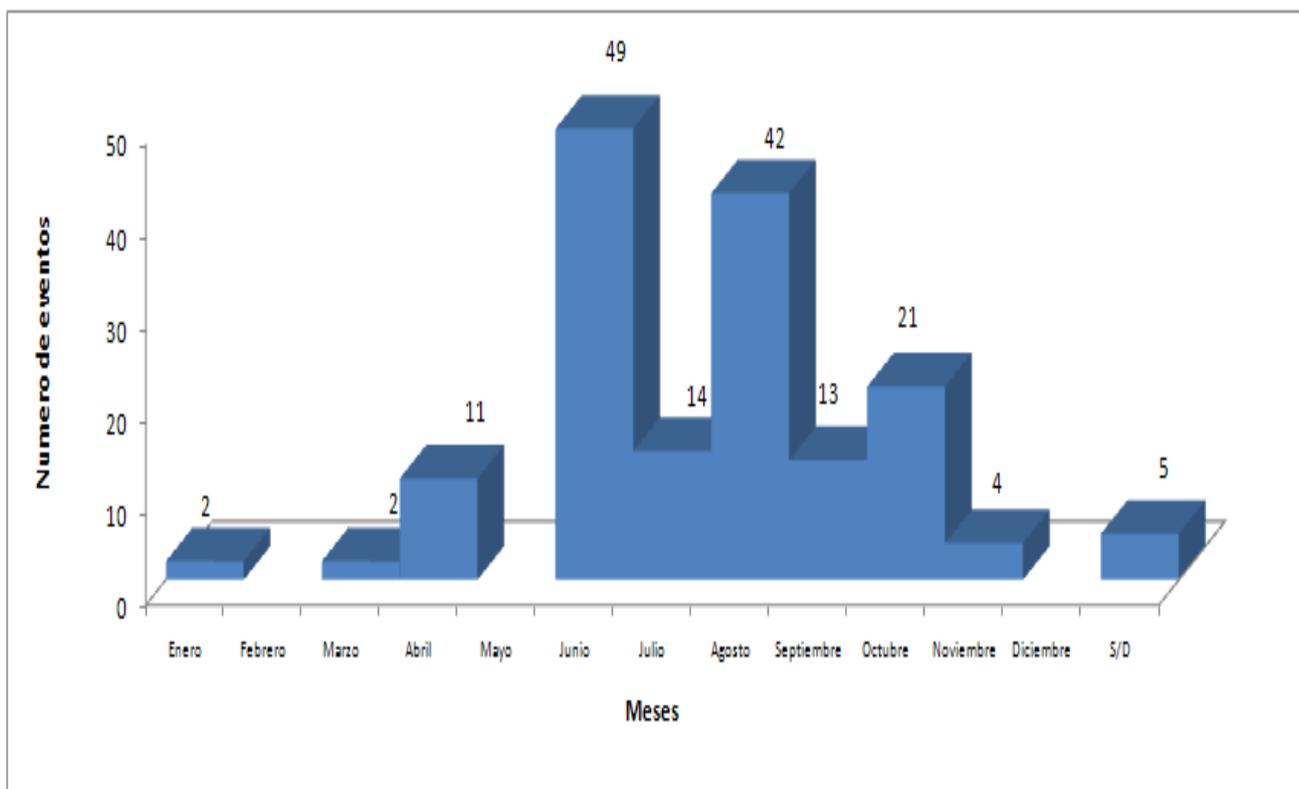
Se han reportado un total de 163 eventos de inundación, estas ocurren con distinta frecuencia siendo el de mayor número de frecuencia anual y las comprendidas las que ocurren entre 3 y 9 años con 85 eventos y 70 eventos. La mayor cantidad de eventos reportados corresponden a los ocurridos entre el año 2000 al 2008 y el año 2010 con 73 y 62, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.19 Ocurrencia de Eventos de sequias

Frecuencia	Años de Ocurrencia				Total
	Antes del 2000	Entre el 2000 y 2008	2009	2010	
Anual			23	62	85
Bi-anual			2		2
Entre 3 y 9 años		70			70
Mayor a 10 años	2	3			5
Unica vez	1				1
Total	3	73	25	62	163

De los eventos de Huaycos que se reportaron, la mayor cantidad de estas ocurrieron en el mes de Julio con 49 eventos, agosto con 42 eventos y Octubre con 21 eventos, los resultados se muestran en el gráfico abajo.

Grafico 2.31 Eventos de deslizamiento en los meses de Años



**PLAN DE PREVENCION ANTE FENOMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**



2.6. CONCLUSIONES.

2.6.1. INUNDACIONES.

En los eventos de inundaciones se ha reportado un total de 645 eventos, con 188,821 familias y 1'233,252 Ha. La mayor recurrencia de este evento extremo se encuentra en el Pacífico, principalmente en la zona norte con 189 eventos seguido por la zona centro 171 eventos y la zona occidente de la vertiente del Atlántico con 112 eventos.

La zona Centro del Pacífico es la que ha reportado el mayor número de familias afectadas con 92,307 seguido por la zona norte de la misma vertiente con 44,733 familias afectadas y la zona occidental de la vertiente del Atlántico con 26,775 familias afectadas.

En el cuadro 2.19 se muestran el resumen del análisis realizado en cuanto a inundaciones.

Cuadro 2.20 Resumen de eventos de inundación en el país

VERTIENTE	ZONAS	EVENTOS	FAMILIAS	AREA AFECTADA HA.
PACIFICO	NORTE	189	44,733	1'078,565
	CENTRO	171	92,307	86,303
	SUR	44	9,266	22,510
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>404</b>	<b>146,306</b>	<b>1'187,378</b>
ATLÁNTICO	OCCIDENTAL	112	26,775	4,915
	CENTRAL	38	2,994	3,732
	ORIENTAL	27	5,508	908
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>35,277</b>	<b>9,555</b>
TITICACA		64	7,238	36,319
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>7,238</b>	<b>36,319</b>
<b>TOTAL</b>		<b>645</b>	<b>188,821</b>	<b>1'233,252</b>

2.6.2. DESLIZAMIENTOS.

En todo el país se han reportado un total de 112 eventos de deslizamiento debido a la saturación del suelo por exceso de lluvias, existen 4,717 familias afectadas por este fenómeno y 9,415 Ha. afectadas, siendo la vertiente del Atlántico con un mayor número de eventos (46). Siendo Chancay Lambayeque y Huancavelica, con la mayor eventos con 13 y 10 respectivamente. En el cuadro 2.20 se muestra el resumen por Vertiente.

Cuadro 2.21 Resumen de eventos de deslizamiento en el país

Vertiente	Deslizamientos	Número de Familias	Área Afectada Ha
Pacífico	40	2,004	6,631
Atlántico	72	2,713	2,784
Total	112	4,717	9,415

### 2.6.3. HUAYCOS.

En cuanto a los eventos de Huaycos, se ha reportado un total de 55 eventos de Huaycos, con 39 eventos en el Pacífico y 16 en el Atlántico, con 9,773 familias y 13,350 Ha. afectadas, siendo las ALA's Alto Marañón y Tambo y Alto Tambo las de mayor recurrencia con 12 y 10 eventos respectivamente. En el cuadro 2.22 se muestran la síntesis del análisis realizado.

Cuadro 2.22 Resumen de eventos de Huaycos en el país

Vertiente	Huaycos	Número de Familias	Área Afectada Ha.
Pacífico	39	4,265	13,378.3
Atlántico	27	5,508	151.95
Total	66	9,773	13,530.25

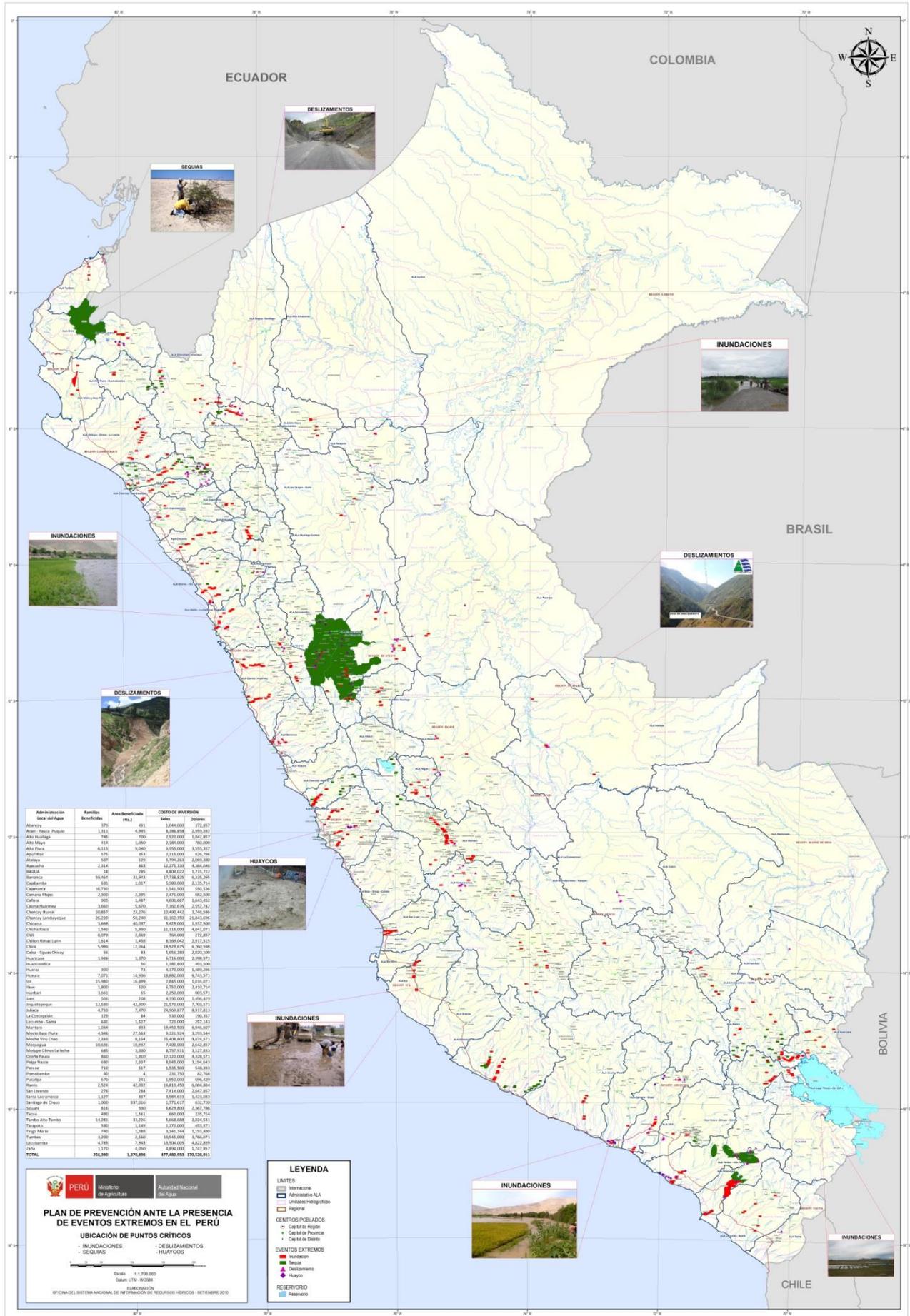
### 2.6.4. SEQUIAS.

A nivel nacional se han reportado 163 eventos de sequías, siendo mayor en la vertiente de pacífico con (127 eventos), seguidos por el Titicaca con 25 eventos el Atlántico con 11 eventos, se tiene un total de 66,724 familias y 33,2087 Ha. afectadas. En el cuadro 2.23 se muestra el resumen de los eventos de sequías en las tres vertientes.

Cuadro 2.23 Resumen de eventos de Sequías en el país

Vertiente	Sequias	Número de Familias	Área Afectada Ha
Pacífico	127	54,830	293,196.48
Atlántico	11	5,764	17,030.36
Titicaca	25	6,130	21,861
TOTAL	163	66,724	33,2087.84

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUÍAS**



PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS  
NATURALES POR INUNDACIÓN,  
DESLIZAMIENTO, HUAYCOS Y SEQUIAS.

### 3. Características del Plan

#### 3.1. Ámbito territorial

El ámbito territorial del Plan es la totalidad de las cuencas hidrográficas del Perú.

#### 3.2. Base Legal

Ley de creación de la Autoridad Nacional del Agua

Ley de Recursos Hídricos y su reglamento

Reglamento de Organización y funciones de la Autoridad Nacional del Agua

#### 3.3. FINALIDAD

Como se ha indicado anteriormente, las inundaciones, sequías, deslizamientos y huaycos en las cuencas hidrográficas del Perú constituyen un problema importante, tanto desde el punto de vista social como económico. Este Plan como cualquier otro debe servir para organizar la actuación de las Autoridades Administrativas del Agua, Administraciones Locales del Agua y del conjunto de la sociedad para hacer frente a este problema, tanto en el momento actual como en el futuro.

Planteada su finalidad en estos términos generales, el Plan debe constituir más un instrumento que también incluya recomendaciones o propuestas de actuación. En primer lugar debe contener o hacer referencia precisa a los datos y las fuentes de información disponibles y detectar las ausencias a corregir.

El Plan se plantea con la vocación de que constituya la herramienta de trabajo que establezca la forma de evitar, en la mayor medida posible y siempre en términos alcanzables, la incidencia negativa de las inundaciones, sequías, deslizamientos y huaycos.

#### 3.4. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta las finalidades del Plan y los principios en que se inspira, se han establecido los objetivos del Plan en los siguientes términos:

- ✓ Generar / recopilar y organizar la información necesaria para dar a conocer el riesgo al conjunto de la sociedad y orientar adecuadamente su actuación.

- ✓ Reducir los riesgos generados por los eventos naturales adversos extremos hasta niveles aceptables.
- ✓ Establecer pautas de comportamiento y actuación, antes y durante la avenida, que permitan minimizar el daño.
- ✓ Elaborar recomendaciones que eviten el aumento de riesgos en el futuro.

### 3.5. PRINCIPIOS BÁSICOS

El problema frente a las inundaciones, sequías, deslizamientos y huaycos no puede resolverse totalmente sólo con actuaciones estructurales. Entre otras razones porque el volumen de las inversiones necesarias supera la capacidad financiera que se necesitaría y que la implantación de algunas de las infraestructuras tendría impactos sociales y ambientales muy negativos.

Como consecuencia de esta imposibilidad y siguiendo con ello los pronunciamientos políticos de la Unión Europea, en la que se ha pasado del concepto “defensa frente a las avenidas” al concepto “gestión del riesgo de desastres naturales”, los principios básicos se pueden expresar en los siguientes términos:

El problema de inundaciones, sequías, deslizamientos y huaycos no puede resolverse en su totalidad anulando el riesgo para una probabilidad dada relativamente alta. La política posible y más eficaz es la de establecer las medidas que permitan a la población conocer los riesgos reales y difundir los métodos que permitan minimizar los daños con un comportamiento adecuado antes y durante los desastres que se presenten.

Las acciones destinadas a minimizar el riesgo y a limitar al máximo los daños, son competencia de una pluralidad de entidades y no sólo de quienes gestionan las aguas.

El Plan no restringe su actuación a un solo tipo de medidas ni limita la acción propuesta a una sola entidad.

### 3.6. MEDIDAS PARA REDUCIR EL RIESGO

Tradicionalmente se han venido clasificando las medidas para reducir el riesgo de inundaciones en dos grandes categorías:

- ✓ Las medidas estructurales son aquellas que, mediante inversiones en embalses de laminación, encauzamientos y desvíos de cauce, espigones y diques de protección,

defensas, etc. pretenden eliminar o reducir las causas del riesgo, bien reduciendo los caudales de avenida en un determinado tramo, bien reduciendo la extensión de la llanura de inundación ocupada por las aguas cuando se desborda el cauce.

Las medidas estructurales no pueden eliminar por completo el riesgo, ya que para ello se requerirían inversiones cuantiosas y, por tanto, han de limitarse a proteger para períodos de recurrencia relativamente bajos que, generalmente se seleccionan, incluso ahora, en torno a los 50 o 100 años. Adicionalmente, algunas de las medidas estructurales pueden disminuir el riesgo en una zona para incrementarlo en otras.

- ✓ Las medidas no estructurales son aquellas que no están asociadas a inversiones en construcción de obras civiles. En general, persiguen más la reducción de los efectos de las avenidas que la de las causas de éstas.

Entre las principales medidas de este tipo tenemos la elaboración de mapas de riesgo, señalización de avisos en el territorio en puntos específicos, planificación de emergencias, divulgación del riesgo de inundaciones al INDECI, información dirigida a la población, la revisión de procedimientos normados, formulación y propuesta de reglamentos, leyes etc.

La consideración exclusiva de este tipo de medidas conduce a decisiones que en algunos casos pueden ser poco racionales al restringir extraordinariamente el uso del territorio. Además, estas medidas pueden no ser aplicables en zonas urbanas ya consolidadas en relación con este uso. Como consecuencia, en la actualidad surge la necesidad de combinar las medidas estructurales con las no estructurales, aprovechando las ventajas que tienen unas y otras.

### 3.7. METAS

En total el presente plan cuenta con 803 proyectos, siendo el de mayor número de proyectos relacionados a la prevención de eventos de inundación con 532, seguidos por la prevención de eventos a sequías 137 proyectos, prevención a eventos de deslizamiento con 91 proyectos y a prevención ante huaycos 43 proyectos.

#### 3.7.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS DE INUNDACIONES.

En el cuadro N° 3.1. Se presenta las metas de los proyectos identificados ante inundaciones, los tipos de actividades se resumen en total en 16, con un total de 532 proyectos a nivel de 53 Administraciones Locales de Agua, que presentaron proyectos para la prevención ante este fenómeno natural.

Cuadro 3.1. Resumen de las actividades de prevención ante inundaciones

Evento	Actividad	Unidad	Cantidad	Nº de proyectos
Inundación	1 Capacitación	Capacitación	11.00	3
	2 Construcción de caballetes	Km.	1.63	4
	3 Construcción de dique	Km.	106.98	83
	4 construcción de dren	Km.	2.00	2
	5 Construcción de espigón	Km.	19.80	57
		Und.	476.00	6
	6 Construcción de Gavión	Km.	43.24	74
		Und.	20.00	1
	7 Construcción de muro de contención	Km.	1.15	3
	8 Delimitación de faja marginal	Km.	72.50	2
		Und.	16.00	2
	9 Descolmatación	Km.	70.88	73
	10 Encauzamiento	Km.	115.74	73
	11 Enrocado	Km.	153.59	275
		Und.	20.00	1
	12 Mejoramiento de drenes	Km.	28.00	2
13 Reforestación	Ha.	45.00	1	
14 Reforzamiento de defensa ribereña	Km.	29.26	11	
15 Rehabilitación de dren	Km.	0.40	1	
16 Encausamiento	Km.	0.70	1	
Total				532*

\* No corresponde a la suma porque existen proyectos que tienen mayor a una meta.

**ALA Tumbes**

En la ALA Tumbes se ha planteado 9 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 8 300 ml. de estructuras de dique y 9 estructuras de espigones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.2. Metas ante eventos de inundación en el ALA Tumbes**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña Sector Arena-La Palma CR Arena La Palma	Espigones	und.	4
		Dique	ml	1000
2	Defensa Ribereña Sector Casa Blanqueada CR Casa Blanqueada	Dique	ml	1100
3	Defensa Ribereña Sector Hualtaca CR Rica Playa	Espigones	und.	5
4	Defensa Ribereña Sector Huaquillas CR Canal Romero	Dique	ml	1000
5	Defensa Ribereña Sector Malval CR Margen Izquierda	Dique	ml	850
6	Defensa Ribereña Sector Palmar CR Palmar	Dique	ml	600
7	Defensa Ribereña Sector Pampa Grande CR Pampa Grande	Dique	ml	750
8	Defensa Ribereña Sector Santa María CR Santa María-Pampas de Hospital	Dique	ml	1000
9	Defensas Ribereñas del Río Zarumilla Sector Matapalo-Bocatoma La Palma	Dique	ml	2000
TOTAL	Dique		ml	8 300
	Espigones		Und.	9

**ALA Chira**

En la ALA Chira se ha planteado 9 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 3 605,5 ml. dique de contención; 1 436 ml. de construcción de espigones; 1 025 ml. de Encimado semi compactado; 1 000 ml. de Enrocado de Talud; 920 ml. de enrocados; 208 ml. de construcción de dique y se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.3. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chira**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Defensa Ribereña Río Chira Margen Derecha Sector Chillique	Enrocado de Talud	ml	1000
2	Construcción de Defensa Ribereña Río Chira Santa Marcela Baja - Viviate-La Huaca - Paíta	Construcción de dique	ml	158
		Construcción de espigones	ml	180
3	Construcción de Defensa Ribereña Río Chira Sector San José de Nomara - La Huaca - Paíta	Construcción de dique	ml	50
		Construcción de espigones	ml	280
4	Defensa Ribereña con Espigones Río Chira, sector Tamarindo	Construcción de espigones	ml	150
5	Defensa Ribereña Río Chira Sector Cementerio Chocan - San Francisco	Construcción de espigones	ml	150
		Enrocado	ml	200
6	Defensa Ribereña Río Chira Sector La Isla - Pueblo Nuevo de Colán (*)	Construcción de espigones	ml	276
		Encimado semi compactado	ml	1025
7	Defensa Ribereña Río Chira Sector la Peña-el Porvenir y la Horca	Construcción de espigones	ml	300
		Enrocado	ml	200
8	Defensa Ribereña Río Chira Sector Sta. Angélica- Cucho Alto y Cucho Bajo	Construcción de espigones	ml	100
		Dique de Contención	ml	3 605,5
		Enrocado	ml	200
9	Enrocado de Quebrado con Talud	Enrocado	ml	320
TOTAL	Dique de Contención		ml	3 605,5
	Construcción de espigones		ml	1 436
	Encimado semi compactado		ml	1 025
	Enrocado de Talud		ml	1 000
	Enrocado		ml	920
	Construcción de dique		ml	208

**ALA San Lorenzo**

En la ALA San Lorenzo se ha planteado 7 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 780 ml. de construcción de espigones; 500 ml. de descolmatación y protección, se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.4. Metas ante eventos de inundación en el ALA San Lorenzo

Proyecto		Meta		
N°	Descripción	Descripción	Und.	Metrado
1	Encauzamiento río- Jambur tramo i	Construcción 4 espigones	ml	120
2	Encauzamiento río - Jambur tramo ii	Construcción 4 espigones	ml	120
3	Encauzamiento río- sector la Saucha	Construcción 4 espigones	ml	120
4	Encauzamiento río sector Piedra Negra	Construcción 4 espigones	ml	120
5	Encauzamiento de la Quebrada Sapillica	Descolmatación y protección	ml	500
6	Espigones en río sector Tomapampa de Jambur	Construcción de 06 espigones	ml	150
7	Espigones en río- sector Tomapampa del Quiroz	Construcción de 06 espigones	ml	150
TOTAL	Construcción de espigones		ml	780
	Descolmatación y protección		ml	500

**ALA Medio Bajo Piura**

En la ALA Medio Bajo Piura se ha planteado 4 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 20 150 ml. de Encimado de Dique; 4 000 ml. de construcción de dique; 220 ml. de Espigón de roca y 150 ml. de Enrocado de talud; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.5. Metas ante eventos de inundación en el ALA Medio Bajo Piura

Proyecto		Meta		
N°	Descripción	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción De defensa Ribereña Margen Izquierda Rio Piura Sector Terela - Castilla Piura	Espigón de roca	ml	220
2	Defensa Ribereña Rio Piura Margen Derecha Sector Cordillera Pozo Oscuro Alto Distrito de Bernal Provincia Sechura Región Piura	Construcción de Dique	ml	4 000
3	Mejoramiento de Defensa Ribereña Tapa Calixto y Crisóstomo Distrito de Cristo Nos Valga Provincia Sechura - Piura	Encimado de Dique	ml	150
		Enrocado de talud	ml	150
4	Mejoramiento de los Diques Derecho e Izquierdo rio Piura	Encimado de Dique	ml	20 000
TOTAL	Encimado de Dique		ml	20 150
	Construcción de Dique		ml	4 000
	Espigón de roca		ml	220
	Enrocado de talud		ml	150

**ALA Alto Piura**

En la ALA Alto Piura se ha planteado 9 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 1 700 ml. de construcción de espigones a base de roca; 700 ml. de construcción de canal; 500 ml. de construcción de Dique; 500 ml. de Construcción de dren; 500 ml. de Construcción de espigones; 400 ml. de Rehabilitación de dren pluvial; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.6. Metas ante eventos de inundación en el ALA Alto Piura**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Dren Pluvial AA.HH. Santa Rosa	Construcción de dren	ml	500
2	Defensa Ribereña Sector Pima	Construcción de espigones	ml	500
3	Descolmatación y Limpieza Dren Pluvial Laynas	Rehabilitación de dren pluvial	ml	400
4	Encausamiento de Canal Vía Chiclayito	Construcción de canal	ml	700
5	Encausamiento de Quebrada San Francisco	Construcción de dique	ml	500
6	Encauzamiento de la Quebrada Chantaco	Construcción de espigones a base de roca	ml	500
7	Encauzamiento de la Quebrada Huachari	Construcción de espigones a base de roca	ml	200
8	Encauzamiento de la Quebrada Nancho	Construcción de espigones a base de roca	ml	400
9	Encauzamiento del Río Pata	Construcción de espigones a base de roca	ml	600
TOTAL	Construcción de espigones a base de roca		ml	1 700
	Construcción de canal		ml	700
	Construcción de dique		ml	500
	Construcción de dren		ml	500
	Construcción de espigones		ml	500
	Rehabilitación de dren pluvial		ml	400

**ALA Motupe Olmos La Leche**

En la ALA Motupe Olmos La Leche se ha planteado 21 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 12 950 ml. de Encauzamiento; 11 200 ml. de Descolmatación; 9 750 ml. de Construcción de Dique Material Prestado; 8 800 ml. de Construcción de Dique con Material Propio; 3 250 ml. de Enrocado; 1 500 ml. de Construcción de Dique Enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.7. Metas ante eventos de inundación en el ALA Motupe Olmos La Leche**

N°	Proyecto	Meta		
	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Conformación de cauce río La Leche; sector Puente La Leche	Descolmatación	ml	800
2	Conformación de cauce río Zurita; sector San Carranco	Construcción de Dique Material Prestado	ml	1000
		Encauzamiento	ml	1000
3	Conformación de dique con material de préstamo Margen Izquierda río La Leche; sector Culpón Alto	Construcción de Dique Enrocado	ml	250
		Construcción de Dique Material Prestado	ml	2750
		Descolmatación	ml	3000
4	Conformación de dique con material de préstamo Margen Izquierda río La Leche; sector Las Juntas	Construcción de Dique Enrocado	ml	500
		Construcción de Dique Material Prestado	ml	1200
		Descolmatación	ml	1200
5	Construcción de dique Margen Izquierda río La Leche; sector San Juan	Construcción de Dique Enrocado	ml	500
		Construcción de Dique Material Prestado	ml	1200
		Descolmatación	ml	1200
6	Descolmatación y conformación de dique con material de préstamo Margen Derecha río La Leche; sector Trapiche	Construcción de Dique Material Prestado	ml	850
		Descolmatación	ml	2000
7	Descolmatación, encauzamiento y protección de Margen Izquierda río La Leche; sector Manchuria	Construcción de Dique Enrocado	ml	250
		Construcción de Dique Material Prestado	ml	2750
		Descolmatación	ml	3000
8	Encauzamiento y Protección con Roca Bocatoma La Peña - Río Chiñama	Encauzamiento	ml	200
		Enrocado	ml	400
9	Encauzamiento y Protección con Roca ambas Márgenes Río Chiñama - Sector El Molino	Construcción de Dique con Material Propio	ml	1000
		Encauzamiento	ml	1000
		Enrocado	ml	500
10	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Motupe - Sector Cholocal	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	100
11	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Motupe - Sector Palo Blanco	Construcción de Dique con Material Propio	ml	1000
		Encauzamiento	ml	1000
		Enrocado	ml	250
12	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Olós - Sector Tongorrape	Construcción de Dique con Material Propio	ml	1000
		Encauzamiento	ml	1250
		Enrocado	ml	100
13	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Izquierda Río Motupe - Sector Cerro la Vieja	Construcción de Dique con Material Propio	ml	1500
		Encauzamiento	ml	1500
		Enrocado	ml	150
14	Encauzamiento y Protección con Roca Bocatoma Zapatero	Encauzamiento	ml	200
		Enrocado	ml	400
15	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Olmos - Sector Gallada - Portilla	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	150
16	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Olmos - Sector Miraflores El Medano	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	100
17	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Olmos - Sector Nitape	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	150
18	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Olmos - Sector Santa Isabel	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	100
19	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Derecha Río Palo Blanco - Sector Tres Batanes	Construcción de Dique con Material Propio	ml	800
		Encauzamiento	ml	1 000
		Enrocado	ml	400
20	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Izquierda Río Cascajal - Sector Puente Amarillo	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	1 000
		Enrocado	ml	150
21	Encauzamiento y Protección con Roca Margen Izquierda Río Palo anco - Sector Camino Mano de León	Construcción de Dique con Material Propio	ml	500
		Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	300
TOTAL	Encauzamiento		ml	12 950
	Descolmatación		ml	11 200
	Construcción de Dique Material Prestado		ml	9 750
	Construcción de Dique con Material Propio		ml	8 800
	Enrocado		ml	3 250
	Construcción de Dique Enrocado		ml	1 500

**ALA Chancay-Lambayeque**

En la ALA Chancay-Lambayeque se ha planteado 16 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 34 000 ml. Construcción de diques; 33 500 ml. de Encauzamiento y 160 ml. Dique enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.8. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chancay Lambayeque**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de dique a base de roca Qda Cullanmayo Distrito de Lajas	Dique enrocado en margen izquierda	ml.	50
2	Construcción de dique a base de roca río Jalqueño - Distrito de Lajas	Dique enrocado en margen derecha	ml.	60
3	Construcción de dique a base de roca sector potrerrillo-Llama	Dique enrocado en margen izquierda	ml.	50
4	Encauzamiento y Construcción de diques en el río Chancay - sector Carniche Bajo y Huanabal	Construcción de diques MD, MI	ml.	3 000
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	4 000
5	Encauzamiento y Construcción de diques en el río chancay - sectores Rama Valencia, Custodio y Callanca	Construcción de diques MD, MI	ml.	3 000
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	3 000
6	Encauzamiento y Protección con Gaviones de la Margen Izquierda del Río Reque - Sector Montegrande.	Construcción de diques con gaviones MD	ml.	3 000
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	1 500
7	Encauzamiento y Protección de la Margen Derecha del Río Chancay - Sector Cuculi aguas abajo del puente Tablazos.	Construcción de diques MD, MI	ml.	1 800
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	1 800
8	Encauzamiento y Protección de la Margen Derecha del Río Reque - Sector Huacachina, Tabernas, San Pablo y Pocitos.	Construcción de diques MD, MI	ml.	2 500
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	2 500
9	Encauzamiento y Protección de la Margen Izquierda del Río Chancay - Sector Santa Rosa / Huacablanca.	Construcción de diques MD, MI	ml.	2 400
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	2 400
10	Encauzamiento y Protección de la Margen Izquierda del Río Chancay - Sector Toma Las Minas.	Construcción de diques MD, MI	ml.	1 500
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	1 500
11	Encauzamiento y Protección de la Margen Izquierda del Río Chancay - Sector Toma N° 01, Toma N° 02 La Ramada.	Construcción de diques MD, MI	ml.	2 000
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	2 000
12	Encauzamiento y Protección de la Margen Izquierda y Derecha del Río Chancay - Sector Vega Tabacal 1 y 2 y Rehabilitación del enrocado del dique existente.	Construcción de diques MD, MI	ml.	2 000
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	2 000
13	Encauzamiento y Protección de la Quebrada Majín - Sector Majín - Canal Alimentador del Reservorio Tinajones.	Construcción de diques MD, MI	ml.	2 000
		Encauzamiento de la Quebrada Majín	ml.	2 000
14	Encauzamiento y Protección de la Quebrada Montería - Sector Tablazos.	Construcción de diques MD	ml.	1 800
		Encauzamiento de la Qda La Montería	ml.	1 800
15	Encauzamiento y Protección de la Quebrada Pacherez - Sector Pacherez y Caballo Blanco.	Construcción de diques MD, MI	ml.	3 000
		Encauzamiento de la Qda Pacherez	ml.	3 000
16	Encauzamiento y Protección de los tramos críticos priorizados del río Chancay - Reque tramo Puente Reque al Mar.	Construcción de diques MD, MI	ml.	6 000
		Encauzamiento del río Chancay	ml.	6 000
TOTAL	Construcción de diques		ml.	34 000
	Encauzamiento		ml.	33 500
	Dique enrocado		ml.	160

**ALA Zaña**

En la ALA Zaña se ha planteado 8 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 10 300 ml. de Descolmatación; 9 700 ml. Conformación de dique; 1 900 ml. de construcción de enrocado; 1 000 ml. de enrocado y 800 ml. de dique; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.9. Metas ante eventos de inundación en el ALA Zaña**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de dique en el río Zaña en Sector Pozo 1	Dique	ml.	800
		Enrocado	ml.	300
		Descolmatación	ml.	300
2	Encauzamiento y protección con enrocado en el río Zaña- Sector San Luis	Descolmatación	ml.	400
		Conformación de dique	ml.	300
		Construcción de enrocado	ml.	300
3	Encauzamiento ,enrocado y Conformación de Diques en el río Zaña- Sector Puente Colgante	Descolmatación	ml.	2 000
		Conformación de dique	ml.	2 000
		Enrocado	ml.	300
4	Encauzamiento ,enrocado y Conformación de Diques en el río Zaña- Sector Santa Isabel	Descolmatación	ml.	2 000
		Conformación de dique	ml.	2 000
		Enrocado	ml.	400
5	Encauzamiento del río Zaña y protección de la Bocatoma Zaña	Descolmatación	ml.	600
		Conformación de dique	ml.	600
		Construcción de enrocado	ml.	200
6	Encauzamiento del río Zaña y Quebrada Nanchoc - Sector Culpón	Descolmatación	ml.	500
		Conformación de dique	ml.	300
		Construcción de enrocado	ml.	600
7	Encauzamiento del río Zaña y Conformación de Dique Sector Bebedero	Descolmatación	ml.	2 500
		Conformación de dique	ml.	2 500
		Construcción de enrocado	ml.	400
8	Encauzamiento del río Zaña - Sector Bocatoma Polvadera	Descolmatación	ml.	2 000
		Conformación de dique	ml.	2 000
		Construcción de enrocado	ml.	400
TOTAL	Descolmatación		ml.	10 300
	Conformación de dique		ml.	9 700
	Construcción de enrocado		ml.	1 900
	Enrocado		ml.	1 000
	Dique		ml.	800

**ALA Cajabamba.**

En la ALA Cajabamba se ha planteado 8 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 4 600 ml. de construcción de espigones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.10. Metas ante eventos de inundación en el ALA Cajabamba**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONFORMACION DE DIQUE REVESTIDO CON GAVIONES EN EL RIO CONDEBAMBA MARGEN DERECHA	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	500
2	CONFORMACION DE ESPIGONES EN EL RIO CAJAMARQUINO MARGEN DERECHA	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	600
3	CONFORMACION DE ESPIGONES EN EL RIO CHIMIN MARGEN DERECHA	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	600
4	CONFORMACION DE ESPIGONES EN EL RIO CONDEBAMBA MARGEN DERECHA	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	1 000
5	CONFORMACION DE ESPIGONES EN EL RIO CONDEBAMBA MARGEN IZQUIERDA	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	500
6	CONFORMACION DE ESPIGONES EN EL RIO OROPULLLO MARGEN IZQUIERDA	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	400
7	CONFORMACION DE ESPIGONES CON GAVIONES EN EL RIO CONDEBAMBA BOCATOMA CANAL CHINGOL	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	300
8	CONFORMACION DE ESPIGONES EN EL RIO PONTE EN AMBAS MARGENES	CONSTRUCCION DE ESPIGONES	ml.	700
TOTAL	CONSTRUCCION DE ESPIGONES		ml.	4 600

### ALA Cajamarca

En la ALA Cajamarca se ha planteado 4 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 1 431 ml. de descolmatación; 975 ml. de enrocado; 850 ml. de dique con material propio y 150 ml. de relleno de terreno; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.11. Metas ante eventos de inundación en el ALA Cajamarca

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña del Río Chonta, tramo Bocatoma del Canal Huayrapongo Grande CP Tartar Grande - Distrito de Baños del Inca	Enrocado	ml	420
		Relleno de terreno	ml	150
2	Defensa Ribereña del Río Chonta, tramo Bocatoma del Canal Remonta N° 01-CP Tartar Grande - Distrito de Baños del Inca	Descolmatación	ml	131
		Dique con material propio	ml	850
3	Descolmatación y Encauzamiento del Río Mashcon, Entre el Puente de Venecia y la Bocatoma del Canal Huacariz, en la Urb. La Molina -Baños del Inca	Descolmatación	ml	1300
		Enrocado	ml	500
4	Reforzamiento de la Cimentación del Muro de Encauzamiento del puente Vehicular Otuzco La Victoria-C.P Otuzco-Distrito de los Baños del Inca	Enrocado	ml	55
TOTAL	Descolmatación		ml	1 431
	Enrocado		ml	975
	Dique con material propio		ml	850
	Relleno de terreno		ml	150

### ALA Jaén

En la ALA Jaén se ha planteado 4 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 1 150 ml. de construcción de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.12. Metas ante eventos de inundación en el ALA Jaén

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSTRUCCION DE DIQUES A BASE DE ROCA Y/O GAVIONES SECTOR CUNIA	ENROCADO	ml	350
2	CONSTRUCCION DE DIQUES A BASE DE ROCA Y/O GAVIONES SECTOR TRINFO	ENROCADO	ml	300
3	CONSTRUCCION DE DIQUES A BASE DE ROCA Y/O GAVIONES SANTA CRUZ	ENROCADO	ml	250
4	CONSTRUCCION DE DIQUES A BASE DE ROCA Y/O GAVIONES SECTOR BELLAVISTA VIEJO	ENROCADO	ml	250
TOTAL	ENROCADO		ml	1 150

### ALA Bagua

En la ALA Bagua se ha planteado 6 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 3 750 ml. de dique enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.13. Metas ante eventos de inundación en el ALA Bagua

Proyecto		Proyecto		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Defensa Ribereña- Río Utcubamba- Sector El Milagro	Dique enrocado	ml	350
2	Construcción de Defensa Ribereña- Río Utcubamba- Sector Huarangopampa	Dique enrocado	ml	500
3	Construcción de Defensas Ribereñas - Río Marañón- Sector Imacita	Dique enrocado	ml	300
4	Construcción de Defensas Ribereñas- Río Marañón- Sector Nieva	Dique enrocado	ml	800
5	Construcción de Defensas Ribereñas- Río Marañón- Sector Niño Pobre- Zapote	Dique enrocado	ml	1100
6	Construcción de Defensas Ribereñas- Río Utcubamba- Sector Casual	Dique enrocado	ml	700
TOTAL	Dique enrocado		ml	3 750

**ALA Utcubamba**

En la ALA Utcubamba se ha planteado 13 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 4 550 ml. de dique enrocado; 1 700 ml. de dique de gaviones y 100 ml. de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.14. Metas ante eventos de inundación en el ALA Utcubamba**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Descolmatación río Utcubamba sector Puerto Naranjitos	Dique enrocado	ml	500
2	Encauzamiento quebrada Honda y protección tramos críticos mediante diques enrocados sector Honda	Dique enrocado	ml	300
3	Encauzamiento quebrada Naranjos y protección mediante gaviones de captaciones de los canales: Limoncito Santa Isabel Porvenir y Paraíso	Dique de gaviones	ml	600
4	Encauzamiento quebrada San Juan y protección mediante gaviones captaciones de los canales: Balsas, Cocaenrique y Villacrez	Dique de gaviones	ml	500
5	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramo crítico mediante dique enrocado margen derecha sector Puente Cajaruro	Dique enrocado	ml	300
6	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramo crítico mediante enrocado margen derecha sector La Playa	Dique enrocado	ml	400
7	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramo crítico mediante enrocado margen izquierda sector San Antonio	Dique enrocado	ml	500
8	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramos críticos mediante diques enrocados margen derecha sector el Huingo	Dique enrocado	ml	550
9	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramos críticos mediante enrocado margen derecha sector Misquiyacu Bajo	Dique enrocado	ml	500
10	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramos críticos mediante enrocado margen derecha sectores Santa Cruz, Puerto Nuevo y Captación canal San Isidro	Dique enrocado	ml	1000
11	Encauzamiento río Utcubamba y protección tramos críticos mediante enrocado margen izquierda sectores Puerto Motupe - Puerto Misquiyacu y Nuevo Porvenir	Dique enrocado	ml	500
12	Encauzamiento tramos críticos quebrada Piatana y protección mediante gaviones captaciones de canales Cuevas, Rocaly, Michinal, Cullushina y Chuyabamba (*)	Dique de gaviones	ml	600
13	Limpieza de material de arrastre acumulado en tragadero río Shocol (**)	Descolmatación	ml	100
TOTAL	Dique enrocado		ml	4 550
	Dique de gaviones		ml	1 700
	Descolmatación		ml	100

**ALA Jequetepeque**

En la ALA Jequetepeque se ha planteado 10 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 30 800 ml. de Encauzamiento y 8 300 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.15. Metas ante eventos de inundación en el ALA Jequetepeque**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Encauzamiento de Río Jequetepeque, aguas abajo de BOTAZA - Bocatoma Antigua Guadalupe	Encauzamiento	ml	2 000
2	Encauzamiento de río, tramo Puente badén Tolon Aguas Abajo.	Encauzamiento	ml	2 000
3	Encauzamiento de río, tramo Puente badén Tolon Aguas Arriba.	Encauzamiento	ml	1 500
4	Encauzamiento y Conformación de dique enrocado Río Chaman, tramo Sifón Chaman - Puente Chaman (Panamericana Norte).	Encauzamiento	ml	6 000
		Enrocado	ml	1 000
5	Encauzamiento y Conformación de dique enrocado Río Chaman, tramo Sifón Pacanga aguas arriba y abajo, MD-MI	Encauzamiento	ml	1 500
6	Encauzamiento y Conformación de dique enrocado Río Chaman, tramo Toma santa Rosa Aguas arriba MD y MI	Encauzamiento	ml	800
		Enrocado	ml	300
7	Encauzamiento y conformación de dique enrocado, Sector Pañi I y II, MD	Encauzamiento	ml	6 000
		Enrocado	ml	3 000
8	Encauzamiento y conformación de dique enrocado, Tramo Ñampol - Puente Libertad	Encauzamiento	ml	3 000
		Enrocado	ml	1 000
9	Encauzamiento y conformación de dique enrocado, Tramo Puente Libertad - 2da. Toma Jequetepeque, MD y MI	Encauzamiento	ml	4 000
		Enrocado	ml	1 500
10	Encauzamiento y Conformación de dique enrocado, tramo Toma Maicillo - Sector la Barranca, MI - MD.	Encauzamiento	ml	4 000
		Enrocado	ml	1 500
TOTAL	Encauzamiento		ml	30 800
		Enrocado	ml	8 300

**ALA Chicama**

En la ALA Chicama se ha planteado 19 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 2 650 ml. de espigones a base de roca; 1 250 ml. de espigón al volteo y 80 ml. de dique con enrocado al volteo; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.16. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chicama**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Bocatoma Sinupe Punta Moreno	Espigones a base de roca	ml	200
2	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Bocatoma el Algarrobo	Espigones a base de roca	ml	250
3	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Bocatoma Empalme Espejo	Espigones a base de roca	ml	250
4	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Bocatoma Jaguey	Espigones a base de roca	ml	200
5	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Bocatoma Canal Reyna	Espigones a base de roca	ml	200
6	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Huanchay	Espigones a base de roca	ml	250
7	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector La Esperanza	Espigones a base de roca	ml	200
8	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Losa Vargas	Espigones a base de roca	ml	250
9	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Punguchique Nueve de Octubre	Espigones a base de roca	ml	150
10	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Septen	Espigones a base de roca	ml	300
11	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Tabacal	Espigones a base de roca	ml	200
12	Protección de riberas con enrocado Río Chicama, sector Tambo Molino	Espigones a base de roca	ml	200
13	Protección de la M.D. del río Chicama sector Toma Facalá-Toma Paiján	Espigón al volteo	ml	200
14	Protección de la M.I. del río Chicama sector Boladero	Dique con enrocado al volteo	ml	80
15	Protección de la M.I. del río Chicama sector Puente Victoria Aguas Abajo	Espigón al volteo	ml	200
16	Protección de la margen derecha del río Chicama, sector Toma Cao aguas abajo	Espigón al volteo	ml	200
17	Protección de la margen izquierda del río Chicama, sector Portada Blanca	Espigón al volteo	ml	300
18	Protección de la Toma Salinar Quemazón en Río Chicama	Espigón al volteo	ml	200
19	Protección del canal La Barranca	Espigón al volteo	ml	150
TOTAL	Espigones a base de roca		ml	2 650
	Espigón al volteo		ml	1 250
	Dique con enrocado al volteo		ml	80

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**ALA Moche Virú Chao**

En la ALA Moche Virú Chao se ha planteado 26 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 12 704 ml. de enrocado; 5 800 ml. de dique con material propio; 5 200 ml. de encauzamiento; 900 ml. de gaviones y 145 ml. de espigones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.17. Metas ante eventos de inundación en el ALA Moche Virú Chao**

N°	Proyecto		Und.	Metrado
	NOMBRE	Descripción		
1	Construcción de Enrocados en el Sector El Tizal	Dique con material propio	ml	800
		Enrocado	ml	800
2	Construcción de Enrocados en el Sector Laramie	Dique con material propio	ml	800
		Enrocado	ml	800
3	Construcción de Enrocados en Quebrada Pedregal	Enrocado	ml	800
4	Construcción de Enrocados en Sector Buena Vista	Dique con material propio	ml	1 000
		Enrocado	ml	1 000
5	Construcción de Enrocados en Sector el Rosario	Dique con material propio	ml	700
		Enrocado	ml	700
6	Construcción de Enrocados en Sector Montegrande	Dique con material propio	ml	900
7	Construcción de Enrocados en Sector Santa Rosa	Dique con material propio	ml	800
		Enrocado	ml	800
8	Construcción de Enrocados Shiran	Enrocado	ml	1 500
9	Construcción de espigones en Canal Alto	Enrocado	ml	500
		Espigón	ml	85
10	Construcción de espigones en Canal Bajo	Enrocado	ml	304
		Espigón	ml	30
11	Encauzamiento y protección ribereña en el sector Vinzos	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
12	Encauzamiento y protección ribereña en la toma El Ciruelo	Encauzamiento	ml	300
		Gaviones	ml	300
13	Encauzamiento y protección ribereña sector Cartavio.	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
14	Encauzamiento y protección ribereña sector Huaca Mochan - Primer tramo.	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
15	Encauzamiento y protección ribereña sector Huaca Mochan - Segundo tramo.	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
16	Encauzamiento y protección ribereña sector Huacapongo	Encauzamiento	ml	300
		Enrocado	ml	300
17	Encauzamiento y protección ribereña sector La Caña - El Porvenir	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
18	Encauzamiento y protección ribereña sector río Carabambita	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
19	Encauzamiento y protección ribereña sector San Nicolás - Primer tramo.	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
20	Encauzamiento y protección ribereña sector San Nicolás - Segundo tramo.	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
21	Encauzamiento y protección ribereña sector toma San Juan	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
22	Encauzamiento y protección ribereña sector Tomabal	Encauzamiento	ml	300
		Gaviones	ml	300
23	Encauzamiento y protección ribereña toma El Choloque	Encauzamiento	ml	300
		Gaviones	ml	300
24	Encauzamiento y protección ribereña toma Huancaquito Bajo.	Encauzamiento	ml	400
		Enrocado	ml	400
25	Enrocado río Santa margen derecha - Huaca Corral	Enrocado	ml	400
		Espigón	ml	30
26	Protección Margen derecha río Santa Sector Ureña	Dique con material propio	ml	800
		Enrocado	ml	800
TOTAL	Enrocado		ml	12 704
	Dique con material propio		ml	5 800
	Encauzamiento		ml	5 200
	Gaviones		ml	900
	Espigón		ml	145

**ALA Santiago de Chuco**

En la ALA Santiago de Chuco se ha planteado 5 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 460 ml. de gaviones y 177 ml. de construcción de dique; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.18. Metas ante eventos de inundación en el ALA Santiago de Chuco**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña río Angasmarca	Gaviones	ml	75
2	Defensa Ribereña río Chichango	Gaviones	ml	45
3	Defensa Ribereña río Piscochaca	Gaviones	ml	300
4	Defensa Ribereña río Sarin	Gaviones	ml	40
5	Encauzamiento río Piscochaca	Dique	ml	177
TOTAL	Gaviones		ml	460
	Dique		ml	177

**ALA Santa Lacramarca**

En la ALA Santa Lacramarca se ha planteado 16 proyectos ante los eventos de inundación, ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 31 190 ml. de encauzamiento y 11 900 ml. de construcción de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.19. Metas ante eventos de inundación en el ALA Santa Lacramarca**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Provisional ambas márgenes del Río Lacramarca, en la Localidad de Cascajal Izquierdo, Distritos de Nuevo Chimbote y Chimbote, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	500
		Enrocado	ml	500
2	Defensa Provisional ambas márgenes del Río Lacramarca, en la Localidad de Chachapoyas Alto, Distritos de Nuevo Chimbote y Chimbote, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	1800
		Enrocado	ml	700
3	Defensa Provisional ambas márgenes del Río Lacramarca, en la Localidad de Chachapoyas Bajo, Distritos de Nuevo Chimbote y Chimbote, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	1800
		Enrocado	ml	700
4	Defensa Provisional ambas márgenes del Río Lacramarca, en la Localidad de Compuerta de Palos, Distritos de Nuevo Chimbote y Chimbote, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	500
		Enrocado	ml	500
5	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de La Víbora - Rinconada, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	3000
		Enrocado	ml	800
6	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de Mosquito Playa y Melón Playa, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	2240
		Enrocado	ml	1200
7	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de Nueva Esperanza, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	3000
		Enrocado	ml	800
8	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de Pueblo Viejo, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	1650
		Enrocado	ml	1300
9	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de San Bartolo, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	500
		Enrocado	ml	500
10	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de San Eduardo - Rinconada, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	200
		Enrocado	ml	200
11	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de San Eduardo y El Castillo, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	3000
		Enrocado	ml	800
12	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de Santa Rosa y Conventillo - Suchiman, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	2000
		Enrocado	ml	1300
13	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de Santo Toribio y Rancapino - Suchiman, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	2000
		Enrocado	ml	1300
14	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en la Localidad de Toma Cuarenta y Siete - Suchiman, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	3000
		Enrocado	ml	400
15	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en las Localidades de San Gabriel, San Nazario, y Cerro Blanco, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	3000
		Enrocado	ml	900
16	Defensa Provisional margen izquierda del Río Santa, en las Localidades de San Isidro Curvo, San Isidro Recto, y Vinzos Pueblo, Distrito de Santa, Provincia de Santa, Región Ancash	Encauzamiento	ml	3000
		Enrocado	ml	900
TOTAL		Encauzamiento	ml	31 190
		Enrocado	ml	11 900

**ALA Huaraz**

En la ALA Huaraz se han planteado 9 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 1 200 ml. de construcción de diques enrocados y 800 ml. de reforzamiento de diques; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.20. Metas ante eventos de inundación en el ALA Huaraz**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	ENCAUZAMIENTO DEL RIO SANTA SECTOR DE SHUPLUY	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS	ml.	200
2	ENCAUZAMIENTO DEL RIO SANTA L SECTOR MITAPAMPA	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS	ml.	200
3	ENCAUZAMIENTO DEL RIO SANTA SECTOR TACLLAN	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS	ml.	200
4	ENCAUZAMIENTO DEL RIO SANTA SECTOR TUCTU-RECUAY	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS	ml.	200
5	CONSOLIDACION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO SANTA SECTOR CHALLHUA	REFORZAR DIQUES	ml	400
6	CONSOLIDACION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO SANTA SECTOR GERTRUDIS	REFORZAR DIQUES	ml.	200
7	CONSOLIDACION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO SANTA, CONFLUENCIA DE LA QUEBRADA ATOCHUACANA	REFORZAR DIQUES	ml.	200
8	ENCAUZAMIENTO DEL RIO SANTA SECTOR PUMACHUCO	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS	ml.	200
9	ENCAUZAMIENTO DEL RIO SANTA SECTOR QUECHCAP	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS	ml.	200
TOTAL	CONSTRUCCION DE DIQUES ENROCADOS		ml.	1 200
	REFORZAR DIQUES		ml	800

**ALA Casma Huarmey**

En la ALA Casma Huarmey se ha planteado 17 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 25 300 ml. de descolmatación y 5 700 ml. de protección de la ribera con roca; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.21. Metas ante eventos de inundación en el ALA Casma Huarmey**

N°	Proyecto		Und.	Metrado
	NOMBRE	Descripción		
1	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector El Ciruela.	Descolmatación cauce del río	ml.	2 500
		Protección de la ribera con roca	ml.	500
2	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Mojeque.	Descolmatación cauce del río	ml.	1 000
		Protección de la ribera con roca	ml.	200
3	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Pan de Azúcar Alto y Bajo.	Descolmatación cauce del río	ml.	2 500
		Protección de la ribera con roca	ml.	500
4	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Poctao.	Descolmatación cauce del río	ml.	800
		Protección de la ribera con roca	ml.	300
5	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Puquio Grande.	Descolmatación cauce del río	ml.	2 500
		Protección de la ribera con roca	ml.	500
6	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Purgatorio.	Descolmatación cauce del río	ml.	2 500
		Protección de la ribera con roca	ml.	500
7	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector San Pedro Bajo.	Descolmatación cauce del río	ml.	2 500
		Protección de la ribera con roca	ml.	500
8	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Santa Ana.	Descolmatación cauce del río	ml.	1 000
		Protección de la ribera con roca	ml.	250
9	Descolmatación y Protección con enrocado río Casma - Sector Tabón.	Descolmatación cauce del río	ml.	1 200
		Protección de la ribera con roca	ml.	300
10	Descolmatación y Protección con enrocado río Grande - Sector 31 de Mayo.	Descolmatación cauce del río	ml.	500
		Protección de la ribera con roca	ml.	150
11	Descolmatación y Protección con enrocado río Grande - Sector Condorarma.	Descolmatación cauce del río	ml.	300
		Protección de la ribera con roca	ml.	150
12	Descolmatación y Protección con enrocado río Grande - Sector Tutuma.	Descolmatación cauce del río	ml.	500
		Protección de la ribera con roca	ml.	100
13	Descolmatación y Protección con enrocado río Sechín - Sector Huancamuña.	Descolmatación cauce del río	ml.	3 000
		Protección de la ribera con roca	ml.	750
14	Descolmatación y Protección con enrocado río Yaután - Sector Puente Yaután.	Descolmatación cauce del río	ml.	1 500
		Protección de la ribera con roca	ml.	300
15	Descolmatación y Protección con enrocado río Yaután - Sector Santa Isabel.	Descolmatación cauce del río	ml.	500
		Protección de la ribera con roca	ml.	200
16	Descolmatación y Protección con enrocado río Yaután - Sector Tomeque.	Descolmatación cauce del río	ml.	2 000
		Protección de la ribera con roca	ml.	300
17	Descolmatación y Protección con enrocado río Yaután - Sector Vinto.	Descolmatación cauce del río	ml.	500
		Protección de la ribera con roca	ml.	200
TOTAL	Descolmatación cauce del río Protección de la ribera con roca		ml.	25 300
			ml.	5 700

**ALA Barranca**

En la ALA Barranca se ha planteado 34 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 70 Km. de delimitación de faja marginal; 28 Km. de Mejoramiento de drenes; 12 286 ml. de dique enrocado; 3 500 ml. de limpieza de cauce; 800 ml. de enrocado; 600 ml. de Construcción de Gaviones y 100 ml. de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.22. Metas ante eventos de inundación en el ALA Barranca.**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Conformación del cauce y protección del río Fortaleza sector Anta distrito de Paramonga	Enrocado	ml.	800
2	Conformación del cauce y protección del río Fortaleza sector Quilca shaura	Limpieza de cauce	ml.	1500
3	Construcción Defensas Ribereña Río Pativilca Bocatoma Huayto	Dique Enrocado	ml.	650
4	Construcción Dique Enrocado río Pativilca, sector Lampay II	Dique Enrocado	ml.	320
5	Defensa ribereña con enrocado sector Montegrande- Cutatambo, distrito Paramonga, Provincia de Barranca, Región Lima Provincias	Dique Enrocado	ml.	640
6	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Empedrada	Dique Enrocado	ml.	250
7	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Hoya chica	Dique Enrocado	ml.	800
8	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Huancar bajo	Construcción de Gaviones	ml.	600
9	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Manzuelo- Lampay	Dique Enrocado	ml.	640
10	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Miguelito	Dique Enrocado	ml.	320
11	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Naranjal canchan	Dique Enrocado	ml.	800
12	Defensa ribereña en el río Fortaleza, sector Potao	Dique Enrocado	ml.	500
13	Defensa ribereña en el río Julquillas sector Capilla- Pacayal	Dique Enrocado	ml.	320
14	Defensa ribereña en el río Julquillas sector Tunan - Yauripampa	Dique Enrocado	ml.	320
15	Defensa ribereña en el río Supe El Molino II etapa	Dique Enrocado	ml.	1000
16	Defensa ribereña en el río Supe sector Liman	Dique Enrocado	ml.	1200
17	Defensa ribereña en la margen izquierda del río Supe sector Palto Paltito	Dique Enrocado	ml.	600
18	Defensa ribereña I en la margen izquierda del río Supe sector Pulancache alto y bajo	Dique Enrocado	ml.	800
19	Defensa Ribereña río Pativilca sector Bocatoma Irrigación Pativilca	Dique Enrocado	ml.	745
20	Defensa ribereña en el río Julquillas sector Huigera - Tranca	Dique Enrocado	ml.	321
21	Delimitación de la faja marginal en el río Fortaleza sectores Malvado a Lampay	Delimitar faja marginal	Km.	42
22	Delimitación de la faja marginal en el río Julquillas sectores Coy Coy a Tunan	Delimitar faja marginal	Km.	28
23	Descolmatación del río Pativilca sector Bocatoma Irrigación Pativilca	Descolmatación	ml.	100
24	Encauzamiento Río Fortaleza, sector Lampay I	Dique Enrocado	ml.	320
25	Encauzamiento Río Fortaleza, sector Porvenir El Bosque I	Dique Enrocado	ml.	250
26	Encauzamiento Río Fortaleza, sector Porvenir El Bosque II	Dique Enrocado	ml.	200
27	Encauzamiento Río Fortaleza, sector Pozo Lisa I	Dique Enrocado	ml.	150
28	Encauzamiento Río Fortaleza, sector Pozo Lisa II	Dique Enrocado	ml.	230
29	Encauzamiento Río Fortaleza, sector Pozo Lisa III	Dique Enrocado	ml.	260
30	Limpieza de cauce en río Fortaleza, sector Huaricanga	Limpieza de cauce	ml.	1200
31	Protección en la margen derecha del río sector Supe, sector Tutumo	Dique Enrocado	ml.	650
32	Rehabilitación dren Venado Muerto-Purmacana Sector Ambar	Mejoramiento de drenes	Km.	21
33	Rehabilitación dren Venado Muerto-Purmacana Sector Corcovado	Mejoramiento de drenes	Km.	7
34	Restauración del cauce y protección del río Fortaleza sector Cutatambo -distrito de Paramonga provincia de barranca Lima	Limpieza de cauce	ml.	800
TOTAL	Delimitar faja marginal		Km.	70
	Mejoramiento de drenes		Km.	28
	Dique Enrocado		ml.	12 286
	Limpieza de cauce		ml.	3 500
	Enrocado		ml.	800
	Construcción de Gaviones		ml.	600
	Descolmatación		ml.	100

**ALA Huara**

En la ALA Huara se ha planteado 18 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 13 690 ml. de enrocado; 4 100 ml. de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.22. Metas ante eventos de inundación en el ALA Barranca.**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Bocatoma Santa Rosalía	Enrocado	ml	530
2	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona San Juan de Cañas	Enrocado	ml	1 000
3	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - San Felipe III	Enrocado	ml	500
4	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Tramo San Miguel Bajo	Enrocado	ml	1 200
5	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Bocatoma La Campiña	Enrocado	ml	200
6	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Buenos Aires	Enrocado	ml	300
7	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Huacán (Km 25)	Enrocado	ml	6 000
8	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona San Germán	Enrocado	ml	800
9	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona San Isidro (Km 25-26)	Enrocado	ml	1 060
10	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Sarape	Enrocado	ml	300
11	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Zóximo	Enrocado	ml	1 000
12	Defensa Ribereña con enrocado del Río Huaura - Zona Bocatoma Quipico Piedra Gacha	Enrocado	ml	800
13	Encauzamiento de Río Chico - Zona Lule - Huamilanchi	Descolmatación	ml	500
14	Encauzamiento de Río Huaura - Protección de Bocatoma Acaray	Descolmatación	ml	1 000
15	Encauzamiento de Río Huaura - Tramo Fabrica (Km 15.5)	Descolmatación	ml	600
16	Encauzamiento de Río Huaura - Zona Carquin Bajo	Descolmatación	ml	500
17	Encauzamiento de Río Huaura - Zona Cejetuto Agroimper	Descolmatación	ml	900
18	Encauzamiento del Río Los Ángeles	Descolmatación	ml	600
TOTAL	Enrocado		ml	13 690
	Descolmatación		ml	4 100

### ALA Chancay-Huaral

En la ALA Chancay-Huaral se ha planteado 15 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 5 300 ml. de construcción de dique enrocado y 600 ml. de reforzamiento de dique; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.23. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chancay Huaral.**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Consolidar Diques enrocado Río Chancay-Huaral, Sector Nicho - Huarangal	Reforzamiento de Dique Sector Nicho - Huarangal	ml	600
2	Construcción de Dique con Enrocado Río Chancay-Huaral, sector Pasamayo Bajo	Construcción de Dique enrocado	ml	400
3	Construcción de dique enrocado de Río Chancay-Huaral, sector Salinas Bajo	Construcción de Dique enrocado	ml	400
4	Construcción de dique enrocado Margen Izquierda Río Chancay-Huaral, sector Caqui	Construcción de Dique enrocado	ml	400
5	Construcción de Dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector Bocatoma Huando	Construcción de Dique enrocado	ml	100
6	Construcción de Dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector Chancay Alto	Construcción de Dique enrocado	ml	400
7	Construcción de dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector San José-Miraflores	Construcción de Dique enrocado	ml	400
8	Construcción de Dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector San Luis	Construcción de Dique enrocado	ml	400
9	Construcción de Dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector Santo Domingo	Construcción de Dique enrocado	ml	400
10	Construcción dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector Hornillos-Pueblo Viejo	Construcción de Dique enrocado	ml	400
11	Construcción dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector Palpa	Construcción de Dique enrocado	ml	100
12	Encauzamiento de Río Chancay-Huaral, Bocatoma La Esperanza	Construcción de Dique enrocado	ml	500
13	Encauzamiento de Río Chancay-Huaral, sector Bocatoma Chancay-Huaral	Construcción de Dique enrocado	ml	500
14	Encauzamiento de Río Chancay-Huaral, sector Bocatoma San José-Aucallama	Construcción de Dique enrocado	ml	500
15	Construcción de Dique enrocado Río Chancay-Huaral, sector Santo Domingo Bajo	Construcción de Dique enrocado	ml	400
TOTAL	Construcción de Dique enrocado		ml	5 300
	Reforzamiento de Dique		ml	600

**ALA Chillón Rímac Lurín**

En la ALA Chillón Rímac Lurín se ha planteado 21 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 5 600 ml. de construcción de dique enrocado y 5 300 ml. de proyecto de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.24. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chillón Rimac Lurín.**

N°	Proyecto		Meta	
	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	"Limpieza de cauce y construcción de defensa ribereña"	Dique enrocado	ml	200
2	"Limpieza de cauce"	Descolmatación	ml	700
3	"Limpieza de cauce, construcción de defensa ribereña"	Dique enrocado	ml	300
4	"Limpieza de cauce, construcción de defensa ribereña"	Dique enrocado	ml	500
5	"Limpieza de cauce, encauzamiento y construcción de defensa ribereña, margen izquierda del río"	Dique enrocado	ml	300
6	"Limpieza y encauzamiento, construcción de defensa ribereña"	Dique enrocado	ml	200
7	"Limpieza y reforzamiento de muro del puente Chontay"	Dique enrocado	ml	150
8	"Limpieza, encauzamiento y construcción de defensa ribereña"	Dique enrocado	ml	200
9	Construcción de dique	Dique enrocado	ml	300
10	Encausamiento, limpieza y reforzamiento con material propio	Dique enrocado	ml	3 450
11	Proyecto Descolmatación - Castrillejos	Descolmatación	ml	300
12	Proyecto Descolmatación - Corcona	Descolmatación	ml	300
13	Proyecto Descolmatación -La Calzada	Descolmatación	ml	500
14	Proyecto Descolmatación -La Estrella	Descolmatación	ml	500
15	Proyecto Descolmatación Puente Pariachi - Matucana	Descolmatación	ml	300
16	Proyecto Descolmatación -Sector Alcanfor	Descolmatación	ml	500
17	Proyecto Descolmatación -Sector Huascar	Descolmatación	ml	500
18	Proyecto Descolmatación -sector Los Sauces	Descolmatación	ml	500
19	Proyecto Descolmatación - Cacachaqui	Descolmatación	ml	300
20	Proyecto Descolmatación - Chicla	Descolmatación	ml	300
21	Proyecto Descolmatación -Sector Cantagallo	Descolmatación	ml	600
TOTAL	Dique enrocado		ml	5 600
	Descolmatación		ml	5 300

**ALA Mala Omas Cañete**

En la ALA Mala se ha planteado 14 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 2 280 ml. de dique enrocado; 1 100 ml. de encauzamiento; 800 ml. de dique con geotubos y 100 ml. de espigones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.25. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chillón Rimac Lurín.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de defensas ribereñas en los sectores Esquivilca La Laguna y Salitre ambas márgenes del río Mala, distrito de Mala, provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	500
2	Defensas ribereñas en el sector Las Animas ambas márgenes del río Mala, distrito Mala y Santa Cruz de Flores, provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	420
3	Defensas ribereñas en los sectores Huancani Alto y bajo margen izquierda del río Mala, distrito de Calango, provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE CON GEOTUBOS	ml	300
4	Defensas ribereñas en los sectores La otra banda - Los Vivancos ambas márgenes del río Mala, distrito de Calango, provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE CON GEOTUBOS	ml	300
5	Defensas ribereñas en los sectores Pitao Tutumo y el dorado ambas márgenes del río Mala, distrito Mala y Santa Cruz de Flores, provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE CON GEOTUBOS	ml	200
6	Defensas ribereñas en los sectores San José del Monte y San Sebastián ambas márgenes derecha del río Mala, distrito Mala y Santa Cruz de Flores, provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	300
		ESPIGONES	ml	100
7	Encauzamiento del río Asia Omas en el sector Esquina de Asia, distrito de Calango, provincia de Cañete, Región Lima	ENCAUZAMIENTO	ml	200
8	Encauzamiento del río Mala en los sectores Correviento bajo -Los Chumpitaz margen izquierda del río Mala, distrito de Calango, provincia de Cañete, Región Lima	ENCAUZAMIENTO	ml	300
9	Construcción de defensas ribereñas en el sector Sosci ambas márgenes del río Cañete, distrito San Vicente de Cañete provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	510
10	Defensas ribereñas en el sector La Vega margen izquierda del río Cañete, distrito San Vicente de cañete provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	200
11	Defensas ribereñas en el sector Lúcumo margen derecha del río Cañete, distrito San Vicente de cañete provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	200
12	Defensas ribereñas en los sectores Carlos V y Santa Teresa margen derecha del río Cañete, distrito San Vicente de cañete provincia de Cañete, Región Lima	DIQUE ENROCADO	ml	150
13	Encauzamiento del río Cañete, sectores La Pinta San Carlos, distritos de San Vicente de cañete e Imperial, provincia de Cañete, Región Lima	ENCAUZAMIENTO	ml	300
14	Encauzamiento del río Cañete, sectores Ungará Isla Baja, distritos de San Vicente de cañete e Imperial, provincia de Cañete, Región Lima	ENCAUZAMIENTO	ml	300
TOTAL	DIQUE ENROCADO		ml	2 280
	ENCAUZAMIENTO		ml	1 100
	DIQUE CON GEOTUBOS		ml	800
	ESPIGONES		ml	100

### **ALA Chíncha-Pisco**

En la ALA Chíncha-Pisco se ha planteado 15 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 7 300 ml. de Construcción de Diques y gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.25. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chíncha Pisco.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Derecha: Sector Atahualpa	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
2	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Derecha: Sector Chacarilla	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
3	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Derecha: Sector la Pelota	Construcción de diques y gaviones	ml.	600
4	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Derecha: Sector Punta de la Isla	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
5	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Derecha: Sector Puquio Santo	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
6	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Derecha: Sector Roncero Alto	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
7	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Izquierda: Sector Chamorro	Construcción de diques y gaviones	ml.	400
8	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Izquierda: Sector Valencia	Construcción de diques y gaviones	ml.	400
9	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones de Río Matagente, Margen Izquierda: Sector Viña Vieja	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
10	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones del Río Chico, Margen Derecha: Sector Chíncha Baja-Guanábano Bajo	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
11	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones del Río Chico, Margen Derecha: Sector El Taro	Construcción de diques y gaviones	ml.	400
12	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones del Río Chico, Margen Derecha: Sector Guanábano Alto	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
13	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones del Río Chico, Margen Izquierda: Sector Hornillo	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
14	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones del Río Chico, Margen Izquierda: Sector Juncal	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
15	Construcción de Defensas Ribereñas para el control de desbordes e inundaciones del Río Chico, Margen Izquierda: Sector Salas	Construcción de diques y gaviones	ml.	500
TOTAL	Construcción de diques y gaviones		ml.	7 300

**ALA Ica**

En la ALA Ica se ha planteado 14 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 1 300 ml. de gaviones; 850 ml. de descolmatación y 520 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.26. Metas ante eventos de inundación en el ALA Ica.**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	Protección y Encauzamiento de la Margen Izquierda de la Quebrada Tortolitas	Enrocado	ml.	300
2	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica - Sector El Carmen	Descolmatación	ml.	250
3	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica Aguas Arriba del Puente Ocucaje	Gaviones	ml.	150
4	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica - Aguas Debajo de la Bocatoma Acequia Nueva	Gaviones	ml.	50
5	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica - Sector San Pedro	Gaviones	ml.	250
6	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica - Sector Tajahuana I	Gaviones	ml.	250
7	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica - Sector Tajahuana II	Gaviones	ml.	250
8	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica Sector Casuarinas- Los Aquijes	Gaviones	ml.	200
9	Protección de la Margen Derecha del Rio Ica Sector Chacarilla - Primavera - Los Aquijes	Gaviones	ml.	100
10	Protección de la Margen Izquierda del Rio Ica - Sector Tacama	Descolmatación	ml.	600
11	Protección de la Margen Izquierda del Rio Ica Aguas abajo de la Bocatoma Pinilla	Gaviones	ml.	50
12	Protección de la Margen Izquierda del Rio Ica Aguas Abajo Tablaestacado Dique Saraja.	Enrocado	ml.	70
13	Protección de la Margen Izquierda del Rio Ica Sector Bocatoma La Achirana	Enrocado	ml.	100
14	Protección de la Margen Izquierda del Rio Ica Sector Bocatoma Macacona Quilloay	Enrocado	ml.	50
TOTAL	Gaviones		ml.	1 300
	Descolmatación		ml.	850
	Enrocado		ml.	520

**ALA Palpa – Nazca**

En la ALA Palpa – Nazca se ha planteado 17 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 5 500 ml. de Construcción de Dique y 5 400 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.27. Metas ante eventos de inundación en el ALA Palpa Nazca.**

N°	Proyecto NOMBRE	Meta		
		Descripción	Und.	Metrado
1	DEFENSA RIBEREÑA RIO AJA SECTOR SAUSAL - MOLINO TRIGAL	Enrocado	ml	500
2	DEFENSA RIBEREÑA RIO AJA SECTOR AJA - CURVE	Enrocado	ml	600
3	DEFENSA RIBEREÑA RIO AJA SECTOR AJA ALTO	Enrocado	ml	500
4	DEFENSA RIBEREÑA RIO AJA SECTOR LLICUAS - SAN MARCELO	Enrocado	ml	300
5	DEFENSA RIBEREÑA RIO AJA SECTOR PICKIMAN	Enrocado	ml	450
6	DEFENSA RIBEREÑA RIO AJA SECTOR CAGUNGUE	Enrocado	ml	450
7	DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE SECTOR GRAMADAL CHICO	Construcción de Dique	ml	1 000
8	DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE SECTOR GRAMADAL GRANDE	Construcción de Dique	ml	1 000
9	DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE SECTOR LA COMUNIDAD	Construcción de Dique	ml	1 000
10	DEFENSA RIBEREÑA RIO GRANDE SECTOR LA ISLA	Construcción de Dique	ml	1 500
11	DEFENSA RIBEREÑA RIO LAS TRANCAS SECTOR LA JOYA	Enrocado	ml	300
12	DEFENSA RIBEREÑA RIO LAS TRANCAS SECTOR EL PAMPON	Enrocado	ml	400
13	DEFENSA RIBEREÑA RIO LAS TRANCAS SECTOR EL PINO	Enrocado	ml	600
14	DEFENSA RIBEREÑA RIO LAS TRANCAS SECTOR MARTINEZ	Enrocado	ml	400
15	DEFENSA RIBEREÑA RIO LAS TRANCAS SECTOR TERRAZAS	Enrocado	ml	400
16	DEFENSA RIBEREÑA RIO TIERRAS BLANCAS SECTOR TIERRAS BLANCAS	Enrocado	ml	500
17	DEFENSA RIBEREÑA RIO VISCAS SECTOR LA VICTORIA	Construcción de Dique	ml	1 000
TOTAL	Construcción de Dique		ml	5 500
	Enrocado		ml	5 400

**ALA Huancavelica**

En la ALA Huancavelica se ha planteado 5 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 670 ml. de dique enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.28. Metas ante eventos de inundación en el ALA Huancavelica.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Dique enrocado, sector Acobambilla	Dique enrocado	ml.	100
2	Construcción de Dique enrocado, sector Allcaccocha	Dique enrocado	ml.	120
3	Encauzamiento del Río Acobamba, sector Huayllanay	Dique Enrocado	ml.	150
4	Encauzamiento del Río Chinchihuasi, sector Chinchihuasi	Dique Enrocado	ml.	150
5	Encauzamiento del Río Pachamarca, sector Pachamarca	Dique Enrocado	ml.	150
TOTAL	Dique enrocado		ml.	670

**ALA Ayacucho**

En la ALA Ayacucho se ha planteado 16 proyectos ante los eventos de inundación teniéndose como meta total 4 340 ml. de Construcción de gaviones; 1 630 ml. de Construcción de caballetes; 250 ml. de Construcción de muro de protección con gaviones; 100 ml. de enrocado; 100 ml. de Descolmatación del cauce y 6 unidades de Construcción de hitos; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.29. Metas ante eventos de inundación en el ALA Ayacucho.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de 500 metros lineales de Gaviones de Defensa Ribereña del Río Accoscca	Construcción de gaviones	ml.	300
		Descolmatación del cauce	ml.	100
		Enrocado	ml.	100
2	Defensa ribereña Aucará	Construcción de gaviones	ml.	650
3	Defensa ribereña Cangallo	Construcción de gaviones	ml.	550
4	Defensa ribereña Cayhua	Construcción de caballetes	ml.	350
5	Defensa ribereña Chipao	Construcción de gaviones	ml.	500
6	Defensa ribereña Compañía	Construcción de gaviones	ml.	500
7	Defensa ribereña Huancaraylla	Construcción de gaviones	ml.	480
8	Defensa ribereña Mayo Luren	Construcción de muro de protección con gaviones	ml.	120
9	Defensa ribereña Mayobamba	Construcción de gaviones	ml.	480
10	Defensa ribereña Mayobamba, sector centro poblado	Construcción de muro de protección con gaviones	ml.	130
11	Defensa ribereña Ocopa	Construcción de gaviones	ml.	380
12	Defensa ribereña Pacaycasa	Construcción de caballetes	ml.	480
13	Defensa ribereña Pallcca	Construcción de gaviones	ml.	500
14	Defensa ribereña Pongora	Construcción de caballetes	ml.	400
15	Defensa Ribereña Quije	Construcción de caballetes	ml.	400
16	Delimitación de faja marginal en el cauce del río Yucaes y Pongora			
		Construcción de hitos	und.	6
TOTAL	Construcción de gaviones		ml.	4 340
	Construcción de caballetes		ml.	1 630
	Construcción de muro de protección con gaviones		ml.	250
	Enrocado		ml.	100
	Descolmatación del cauce		ml.	100
	Construcción de hitos		und.	6

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**ALA Acari Yauca Puquio**

En la ALA Acari Yauca Puquio se ha planteado 18 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 4 650 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.30. Metas ante eventos de inundación en el ALA Acari Yauca Puquio.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR ANDENES ALTO	ENROCADO	ml	200
2	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR COLCA ALTA	ENROCADO	ml	200
3	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR GUAYANAS	ENROCADO	ml	200
4	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR LAMPILLA	ENROCADO	ml	200
5	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR MOCHICA BAJA	ENROCADO	ml	200
6	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR PATAHUASI	ENROCADO	ml	200
7	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR TOMA NUEVA	ENROCADO	ml	200
8	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML AMBAS MARGENES DEL RIO YAUCA - SECTOR UCHUANI	ENROCADO	ml	200
9	DEFENSA RIBEREÑA DE 200 ML MARGEN DERECHA RIO ACARI - SECTOR TAMBO VIEJO	ENROCADO	ml	200
10	DEFENSA RIBEREÑA DE 250 ML AMBAS MARGENES DEL RIO ACARI - SECTOR LUCASI	ENROCADO	ml	250
11	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO ACARI - SECTOR CASCAJAL	ENROCADO	ml	300
12	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO ACARI - SECTOR HUMAROTE	ENROCADO	ml	300
13	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO YAUCA - SAN FRANCISCO ALTO	ENROCADO	ml	300
14	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO YAUCA - SECTOR LA BANDA	ENROCADO	ml	300
15	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO YAUCA - SECTOR LA PALMA	ENROCADO	ml	300
16	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO YAUCA - SECTOR MONTE QUEMADO	ENROCADO	ml	300
17	DEFENSA RIBEREÑA DE 300 ML MARGEN DERECHA RIO YAUCA - SECTOR SAN FRANCISCO BAJO	ENROCADO	ml	300
18	DEFENSA RIBEREÑA DE 500 ML AMBAS MARGENES DEL RIO ACARI - SECTOR ACARI PUEBLO	ENROCADO	ml	500
TOTAL	ENROCADO		ml	4 650

**ALA Ocoña Pausa**

En la ALA Ocoña Pausa se ha planteado 6 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 8 500 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.31. Metas ante eventos de inundación en el ALA Ocoña Pausa.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO OCOÑA SECTOR ANCHALO HUACAN	ENROCADO	ml	1500
2	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO OCOÑA SECTOR BUENOS AIRES TAQUILA	ENROCADO	ml	1000
3	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO OCOÑA SECTOR INFIERNILLO	ENROCADO	ml	1500
4	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO OCOÑA SECTOR IQUIPI	ENROCADO	ml	1500
5	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO OCOÑA SECTOR PAMPA SECOCHA	ENROCADO	ml	1500
6	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO OCOÑA SECTOR SANTA RITA	ENROCADO	ml	1500
TOTAL	ENROCADO		ml	8 500

**ALA Camaná Majes**

En la ALA Camaná Majes se ha planteado 4 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 5 900 ml. de colocación de roca en uña y talud; 200 ml. de construcción de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.32. Metas ante eventos de inundación en el ALA Camaná Majes.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSOLIDACION DE DEFENSAS RIBEREÑAS SECTOR SAN JOSE	COLOCACION DE ROCA EN UÑA Y TALUD	ml	1900
2	CONSOLIDACION DE DEFENSAS RIBEREÑAS SECTORES EL CAIRO, SAN JOSE Y CHULE	COLOCACION DE ROCA EN UÑA Y TALUD	ml	4000
3	CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA RIO MAJES, SECTOR SARCAS TORAN	CONSTRUCCION DE GAVIONES	ml	100
4	CONSTRUCCIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA RIO MAJES, SECTORES VARIOS	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	100
TOTAL	COLOCACION DE ROCA EN UÑA Y TALUD		ml	5 900
	CONSTRUCCION DE GAVIONES		ml	200

### **ALA Colca-Siguas-Chivay**

En la ALA Colca-Siguas-Chivay se ha planteado 10 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta 4 520 ml. de construcción de espigón de roca; 2 100 ml. de construcción de gaviones; 1 000 ml. de construcción de dique; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.33. Metas ante eventos de inundación en el ALA Colca Siguas Chivay.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	DEFENSA RIBEREÑA CERRO BLANCO	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	400
2	DEFENSA RIBEREÑA CUJANILLO - CUJAN	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	870
3	DEFENSA RIBEREÑA EL PLATANAL	CONSTRUCCIÓN DE ESPIGÓN DE ROCA	ml	2000
4	DEFENSA RIBEREÑA LA DEHESA	CONSTRUCCIÓN DE ESPIGÓN DE ROCA	ml	1700
5	DEFENSA RIBEREÑA RETAMANI	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE	ml	1000
6	DEFENSA RIBEREÑA SANTA ANA	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	1000
7	DEFENSA RIBEREÑA SOCOR	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	500
8	DEFENSA RIBEREÑA SONDOR	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	600
9	DEFENSA RIBEREÑA SURURUY	CONSTRUCCIÓN DE ESPIGÓN DE ROCA	ml	820
10	DEFENSA RIBEREÑA TIN TIN	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES	ml	700
TOTAL	CONSTRUCCIÓN DE ESPIGÓN DE ROCA		ml	4 520
	CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES		ml	2 100
	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE		ml	1 000

### **ALA Chili**

En la ALA Chili se ha planteado 4 proyectos ante los eventos de inundación, teniéndose como meta total 2 000 ml. de descolmatación; 500 ml. de construcción de dique enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.34. Metas ante eventos de inundación en el ALA Chili.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción Dique enrocado margen derecha río Chili - Sector Arancota	Dique enrocado	ml	500
2	Descolmatación y Limpieza cauce Río Chili - Sector Congata	Descolmatación	ml	500
3	Descolmatación y Limpieza cauce Río Chili - Sector Huayco	Descolmatación	ml	500
4	Descolmatación y Limpieza cauce Río Vitor - Sectores Valcárcel, Huachipa, Tambillo, Socabón	Descolmatación	ml	1 000
TOTAL	Descolmatación		ml	2 000
	Dique enrocado		ml	500

**ALA Tambo Alto Tambo**

En la ALA Tambo Alto Tambo se han planteado 11 proyectos teniéndose como meta total 1 982 ml. de construcción de dique enrocado; 1200 ml. de espigones enrocados; 784 ml. de Reforzamiento de diques de enrocados; 500 ml. de Construcción de Espigones; 45 hectáreas de Forestación de Riberas; 10 unidades de Hitos para la delimitación de Faja Marginal; 4 capacitaciones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.35. Metas ante eventos de inundación en el ALA Tambo Alto Tambo.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	DIQUES ENROCADOS DEL RÍO TAMBO, TRAMO DEL PUENTE FREYRE HASTA LA PROGRESIVA 2+600, DISTRITO DEÁN VALDIVIA Y COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Dique enrocado	ml	500
2	DIQUES ENROCADOS DEL RÍO TAMBO, TRAMO DIQUE EL FISCAL, VOLUMEN MÍNIMO 250 M3	Dique enrocado	ml	482
3	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS NATURALES EN LA JUNTA DE USUARIOS PUNTA DE BOMBÓN Y DISTRITO DE RIEGO TAMBO	Capacitación a Junta de Usuarios	capac	4
4	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO EN LA COMISIÓN DE REGANTES ACEQUIA ALTA-LA PASCANA, LONGITUD 800 METROS, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Espigones enrocados	ml	1 200
5	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE ENROCADO Y REFORZAMIENTO DIQUES ANTIGUOS EN LA COMISIÓN DE REGANTES BUENAVISTA-EL TORO, LONGITUD 2.500 METROS, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Dique enrocado	ml	500
6	CONSTRUCCIÓN DE ESPIGONES ENROCADOS , LA CURVA, PUNTA DE BOMBON, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Construcción de Espigones	ml	500
7	DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL EN EL RÍO TAMBO DESDE EL PUENTE FREYRE HASTA LA DESEMBOCADURA EN EL MAR	Hitos de Faja Marginal	Unid.	10
8	DIQUES ENROCADOS DEL RÍO TAMBO, TRAMO DIQUE PUERTO VIEJO AYANQUERA, VOLUMEN MÍNIMO 500 M3	Dique enrocado	ml	500
9	FORESTACIÓN DE FAJA MARGINAL D DEL RÍO TAMBO, PARA REFORZAMIENTO DE DEFENSA RIBEREÑA NATURAL Y DIQUES ENROCADO, EN LOS DISTRITOS DE DEÁN VALDIVIA Y PUNTA DE BOMBÓN, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Forestación de Riberas	ha	45
10	REFORZAMIENTO DE DIQUE TRAMOS CRÍTICOS ENROCADO EN LA JUNTA DE USUARIOS DISTRITO DE RIEGO TAMBO- SECTOR EL TUCO HASTA PUENTE FREYRE, LONGITUD 5.33 KM, MARGEN DERECHA, DISTRITO DE COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Reforzamiento de diques de enrocados	ml	530
11	REFORZAMIENTO ENN TRAMOS CRÍTICOS DE DIQUE ENROCADO EN LA JUNTA DE USUARIOS DISTRITO DE RIEGO TAMBO- SECTOR CALLEJÓN DEL PUEBLO HASTA EL TUCO, LONGITUD 2.54 KM, MARGEN DERECHA Y MARGEN IZQUIERDA, DISTRITO DE COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Reforzamiento de diques de enrocados	ml	254
TOTAL	Dique enrocado		ml	1982
	Espigones enrocados		ml	1200
	Reforzamiento de diques de enrocados		ml	784
	Construcción de Espigones		ml	500
	Forestación de Riberas		ha	45
	Hitos de Faja Marginal		Unid.	10
	Capacitación a Junta de Usuarios		capac	4

### **ALA Moquegua**

En la ALA Moquegua se han planteado 2 proyectos teniéndose como meta total 3 400 ml. de gaviones y 1200 ml. de enrocados; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.36. Metas ante eventos de inundación en el ALA Moquegua.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Implementación de diques de gaviones en el Río Ilo - Osmore, Provincia de Ilo, Región Moquegua.	Gaviones	ml.	1 000
2	Implementación de diques de gaviones y enrocado en el Río Moquegua - Huaracane y Tumilaca, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua.	Enrocado	ml.	1 200
		Gaviones	ml.	2 400
TOTAL	Gaviones		ml.	3 400
	Enrocado		ml.	1 200

### **ALA Locumba Sama**

En la ALA Locumba Sama se han planteado 7 proyectos teniéndose como meta total 4 400 ml. de limpieza de cauce; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.37. Metas ante eventos de inundación en el ALA Locumba Sama.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Encauzamiento del río Sama Sector Inclán	Limpieza de cauce	ml	800
2	Encauzamiento del río Sama sector Las Yaras	Limpieza de cauce	ml	100
3	Encauzamiento del río Sama Sector Coruca	Limpieza de cauce	ml	700
4	Encauzamiento del río Ilabaya Sector Ilabaya	Limpieza de cauce	ml	800
5	Encauzamiento del río Locumba Sector Sagollo	Limpieza de cauce	ml	700
6	Encauzamiento del río Locumba Sector Chaucalana	Limpieza de cauce	ml	500
7	Encauzamiento del río Callazas sector Aricota	Limpieza de cauce	ml	800
TOTAL	Limpieza de cauce		ml	4 400

### **ALA Ramis**

En la ALA Ramis se han planteado 3 proyectos teniéndose como meta total 13 050 ml. de enrocado; 900 ml. de protección de ríos y 4 eventos de capacitación; se muestra a detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.38. Metas ante eventos de inundación en el ALA Ramis.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CAPACITACION A PROFESIONALES Y AGRICULTORES EN LA OCURRENCIA CICLICA DE LOS EVENTOS, MANTENIMIENTO Y CONSOLIDACION DE LA S DEFENZAS RIBEREÑAS	Capacitación	Eventos	4
2	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA	Enrocado	ml	13 050
3	CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑA	Protección de río	ml	900
TOTAL	Enrocado		ml	13 050
	Protección de río		ml	900
	Capacitación		Eventos	4

**ALA Huancané**

En la ALA Huancané se han planteado 9 proyectos teniéndose como meta total 1 750 ml. de dique enrocado; 1 750 ml. de limpieza de cauce; 950 ml. de construcción de dique y 200 ml. de construcción de dique de gaviones; se muestra a detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.39. Metas ante eventos de inundación en el ALA Huancané.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Encauzamiento de la quebrada Lollajahuira - Catahui con mampostería de piedra	Dique Enrocado	ml	300
		Limpieza del cauce	ml	1000
2	Encauzamiento de la quebrada Santa Rosa Centro Poblado Solitario con mampostería de piedra	Dique Enrocado	ml	300
		Limpieza del cauce	ml	750
3	Encauzamiento del río Humullo con diques a base de roca	Dique Enrocado	ml	300
4	Encauzamiento del río Suches, sectores varios	Construcción de dique de gaviones	ml	200
5	Encauzamiento río Huancané, sectores Azangarillo, Chacacruz y otros	Dique Enrocado	ml	300
6	Encauzamiento río Huancané, sectores Cocahuta y Tumanta	Dique Enrocado	ml	250
7	Encauzamiento río Pongongoni con diques a base de bloques vegetados	Construcción de diques	ml	550
8	Encauzamiento Río Putina con diques a base de bloques vegetados	Construcción de diques	ml	400
9	Encauzamiento río Tisnahuyo con diques a base de roca	Dique Enrocado	ml	300
TOTAL	Dique Enrocado		ml	1750
	Limpieza del cauce		ml	1750
	Construcción de diques		ml	950
	Construcción de dique de gaviones		ml	200

**ALA Inambari**

En la ALA Inambari se ha planteado 1 proyecto teniéndose como meta total 1 500 ml. de construcción de canales de evacuación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.40. Metas ante eventos de inundación en el ALA Inambari.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Encauzamiento de la quebrada Patapampa	Construcción de canales de evacuación	ml	1500
TOTAL	Construcción de canales de evacuación		ml	1500

**ALA Juliaca**

En la ALA Juliaca se han planteado 20 proyectos teniéndose como meta total 5 490 ml. de construcción de dique con material propio; 3 370 ml. de enrocado; 950 ml. de descolmatación y 230 ml. de construcción de gaviones; se muestra a detalle en el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.41. Metas ante eventos de inundación en el ALA Juliaca.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda del Río Coata-Sector Churi - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	250
2	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda del Río Coata-Sector Huaylaspata - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	1 300
3	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda del Río Coata-Sector Isla Pata - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	400
4	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda del Río Coata-Sector Oconcha - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	800
5	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda del Río Coata-Sector San Antonio - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	810
6	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda del Río Coata-Sector San Miguel - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	400
7	Construcción de Defensa Ribereña de conformación de Material Propio con Protección de Bloques Vegetados Margen Izquierda y Derecha del Río Cacachi-Sector Yenipata Pata - Caracoto.	Construcción de dique con material propio	ml	330
8	Construcción de Defensa Ribereña de Gavión en ambas Márgenes del Río Illpamayo - Cabanillas.	Construcción de gaviones	ml	130
9	Construcción de Defensa Ribereña Enrocado, Margen Derecha del Río Cabanillas Sector Tacapi Comunidad Tayataya - Cabanillas	Construcción de dique con material propio	ml	800
10	Construcción de Defensa Ribereña Enrocado, Margen Izquierda del Río Cabanillas Sector Lapayani Comunidad Callapoca - Cabanilla	Enrocado	ml	1 000
11	Descolmatación del Cauce del Río Caracara y Reforzamiento de la Margen Derecha con Apilamiento de Material del Cauce en Sector Miraflores - Lampa.	Descolmatación	ml	350
12	Descolmatación del Cauce del Río Lampa y Reforzamiento de la Margen Izquierda con Apilamiento de Material del Cauce en Sector Marno - Lampa.	Construcción de dique con material propio	ml	400
13	Descolmatación del cauce y reforzamiento con apilamiento de material de cauce a la Margen Izquierda del Río Cabanillas-Sector Moyapucro - Cabanilla	Descolmatación	ml	600
14	La construcción de Defensa Ribereña con Enrocado en Margen Derecha del Río Cabanillas Aguas Abajo Bocatoma de Irrigación Yanarico - Cabana	Enrocado	ml	200
15	La construcción de Defensa Ribereña con Enrocado en Margen Derecha del Río Cabanillas Aguas Abajo del Puente Cabanillas- Cabanilla	Enrocado	ml	200
16	La construcción de Defensa Ribereña con Enrocado en Margen Derecha del Río Cabanillas Sector Cuinchaca- Cabana.	Enrocado	ml	320
17	La construcción de Defensa Ribereña con Enrocado en Margen Derecha del Río Cabanillas Sector Yocara-Cambraca - Juliaca.	Enrocado	ml	800
18	La construcción de Defensa Ribereña con Enrocado en Margen Derecha e Izquierda del Río Cabanillas Sector Quinsachata- Cabanilla.	Enrocado	ml	350
19	Rehabilitación de Defensa Ribereña con Enrocado en Margen Izquierda del Río Cabanillas Aguas Abajo del Puente Cabanillas- Cabanilla	Enrocado	ml	500
20	Rehabilitación de Defensa Ribereña de Gavión en Margen Izquierda del Río Cabanillas Aguas Arriba del Puente Cabanillas- Cabanilla	Construcción de gaviones	ml	100
TOTAL	Construcción de dique con material propio		ml	5 490
	Enrocado		ml	3 370
	Descolmatación		ml	950
	Construcción de gaviones		ml	230

**ALA llave**

En la ALA llave se ha planteado 1 proyecto teniéndose como meta total 9 000 ml. de construcción de dique con bloques vegetados; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.42. Metas ante eventos de inundación en el ALA Ilave.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña del Río Zapatilla, Comunidad de Callata, Llau, Huariquisana y Chojñachojñani M.I. y M.D. Pilcuyo	Construcción de dique con bloques vegetados	ml	9 000
TOTAL	Construcción de dique con bloques vegetados		ml	9 000

### ALA Pucallpa

En la ALA Pucallpa se han planteado 3 proyectos teniéndose como meta total 500 ml. de dique de gaviones y 50 unidades de espigones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.43. Metas ante eventos de inundación en el ALA Pucallpa.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Contingencia para el Control de inundación por el río Aguaytia	Espigones(10 ml C/U)	Und.	25
2	Contingencia para el control de inundación y erosión por el río Yurac	Espigones(10 ml C/U)	Und.	25
3	Construcción de Gaviones en la quebrada Lagrimas	Dique de gaviones	ml	500
TOTAL	Dique de gaviones		ml	500
	Espigones		Und.	50

### ALA Atalaya

En la ALA Atalaya se han planteado 3 proyectos teniéndose como meta total 2 500 ml. de delimitación de la faja marginal y 1 650 ml. de dique de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.44. Metas ante eventos de inundación en el ALA Atalaya.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de dique con gaviones.	Dique de gaviones	ml	1 565
2	Delimitación de la Faja Marginal del río Ucayali, del área urbana en la ciudad de Bolognesi.	Delimitación de la faja marginal	ml	1 000
3	Delimitación de la Faja Marginal del río Urubamba, del área urbana en la ciudad de Sepahua.	Delimitación de la faja marginal	ml	1 500
TOTAL	Delimitación de la faja marginal		ml	2 500
	Dique de gaviones		ml	1 565

### ALA Sicuani

En la ALA Sicuani se ha planteado 1 proyecto teniéndose como meta total 5 200 ml. de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.45. Metas ante eventos de inundación en el ALA Sicuani.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña M.D. río Salcca, Ayasamana Amahuaylla	Gaviones	ml	700
2	Defensa Ribereña M.D. Río Vilcanota, tramo Llocllora	Gaviones	ml	600
3	Defensa Ribereña M.D. río Vilcanota, tramo Torccoma Pampa Ansa	Gaviones	ml	1000
4	Defensa Ribereña M.I. del Río Vilcanota Tramo María Jerusalén-Maranganí	Gaviones	ml	700
5	Defensa Ribereña M.I. del río Vilcanota Tramo Quechapampa- Chectuyoc	Gaviones	ml	800
6	Defensa Ribereña M.I. río Pitamarca, Bocatoma de la irrigación Llantahui-Chari	Gaviones	ml	600
7	Defensa Ribereña M.I. río Vilcanota, tramo Mollebamba	Gaviones	ml	800
TOTAL	Gaviones		ml	5 200

### **ALA Abancay**

En la ALA Abancay se han planteado 3 proyectos teniéndose como meta total 380 ml. de dique enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.46. Metas ante eventos de inundación en el ALA Abancay.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa ribereña , sector Aymas	Dique enrocado	ml	210
2	Defensa ribereña ,Condebamba	Dique enrocado	ml	70
3	Defensa ribereña ,Mariño	Dique enrocado	ml	100
TOTAL	Dique enrocado		ml	380

### **ALA Apurímac**

En la ALA Apurímac se han planteado 2 proyectos teniéndose como meta total 900 ml. de construcción de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.47. Metas ante eventos de inundación en el ALA Apurimac.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa ribereña Barrio Miraflores	Construcción de gaviones	ml	400
2	Defensa ribereña sector de Iwin	Construcción de gaviones	ml	500
TOTAL	Construcción de gaviones		ml	900

### **ALA Perené**

En la ALA Perené se han planteado 4 proyectos teniéndose como meta total 500 ml. de gaviones y 300 ml. de dique enrocados; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.48. Metas ante eventos de inundación en el ALA Perené.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de muro de gaviones del riachuelo Llamaquizú	Gaviones	ml	100
2	Construcción de Defensa ribereña y reforestación de faja marginal del río Oxabamba	Gaviones	ml	150
3	Construcción de Defensa ribereña del río Paucartambo	Dique enrocado	ml	300
4	Construcción de Defensa ribereña del río Zotani	Gaviones	ml	300
TOTAL	Gaviones		ml	550
	Dique enrocado		ml	300

**ALA Mantaro**

En la ALA Mantaro se han planteado 8 proyectos teniéndose como meta total 6 100 ml. de dique enrocado; 5 550 ml. de dique de gaviones; 417 unidades de espigones de roca; 20 unidades de gaviones; 20 unidades de dique enrocado y 3 capacitaciones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.49. Metas ante eventos de inundación en el ALA Mantaro.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	DEFENSA RIBEREÑA CON GAVIONES	Dique de gaviones	ml	2850
2	ENCAUZAMIENTO CON GAVIONES SECTOR VIQUEZ	Dique de gaviones	ml	2700
3	ENCAUZAMIENTO DEL RIO MANTARO A TRAVES DE DEFENSA RIBEREÑA	Espigones de roca(10 mts)	Und	90
4	ENCAUZAMIENTO DEL RIO RANGRA A TRAVES DE GAVIONES	Dique gaviones	Und	20
5	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATAACION DEL RIO	Dique enrocado	ml	6100
6	ENCAUZAMIENTO Y DESCOLMATAACION DEL SECTOR PUENTE CENTENARIO - RIO MANTARO	Dique enrocado	Und	20
7	ENCAUZAMIEO DEL RIO MANTARO A TRAVES DE UNA DEFENSA RIBEREÑA	Espigones de roca	Und	327
8	SENSIBILIZACION Y CAPACITACION SOBRE DESASTRES	Capacitación	glb	3
TOTAL	Dique enrocado		ml	6 100
	Dique de gaviones		ml	5 550
	Espigones de roca		Und	417
	Dique gaviones		Und	20
	Dique enrocado		Und	20
	Capacitación		glb	3

**ALA Alto Huallaga**

En la ALA Alto Huallaga se han planteado 7 proyectos teniéndose como meta total 1 900 ml. de enrocados y 400 ml. de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.50. Metas ante eventos de inundación en el ALA Alto Huallaga.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Defensa Ribereña 16 de Noviembre	Enrocado	ml	400
2	Defensa Ribereña 23 de Agosto	Enrocado	ml	350
3	Defensa Ribereña El Tingo	Gaviones	ml	400
4	Defensa Ribereña El Vado	Enrocado	ml	100
5	Defensa Ribereña Huachog	Enrocado	ml	500
6	Defensa Ribereña Llicua	Enrocado	ml	150
7	Defensa Ribereña Malecón huertas	Enrocado	ml	400
TOTAL	Enrocado		ml	1 900
	Gaviones		ml	400

### ALA Tingo María

En la ALA Tingo María se han planteado 9 proyectos teniéndose como meta total 1 530 ml. de muro de gaviones y 835 ml. de enrocados; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.51. Metas ante eventos de inundación en el ALA Tingo María.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO AWASHI DE LA LOCALIDAD STA ROSA DEL BADEN	muro en gaviones	ml	300
2	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO FRIJOL DE LA LOCALIDAD PARAISO	muro en gaviones	ml	250
3	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO HUALLAGA DE LA LOCALIDAD CASTILLO GRANDE	dique enrocado	ml	200
4	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO LAS PALMAS DE LA LOCALIDAD LAS MALVINAS	dique enrocado	ml	385
5	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO PUCAYACU DE LA LOCALIDAD PUCAYACU	dique enrocado	ml	250
6	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO SANTA MARTHA DE LA LOCALIDAD EL TRIUNFO	muro en gaviones	ml	300
7	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TULUMAYO DE LA LOCALIDAD LA COLORADA	muro en gaviones	ml	250
8	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TULUMAYO DE LA LOCALIDAD MARONA	muro en gaviones	ml	230
9	DEFENSA RIBEREÑA EN EL RIO TULUMAYO DE LA LOCALIDAD TOPA	muro en gaviones	ml	200
TOTAL	Muro en gaviones		ml	1 530
	Dique enrocado		ml	835

### ALA Alto Mayo

En la ALA Alto Mayo se han planteado 5 proyectos teniéndose como meta total 1 820 ml. de construcción de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.52. Metas ante eventos de inundación en el ALA Tingo María.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Conformación Cauce quebrada Tangumí	Construcción dique enrocado	ml.	410
2	Defensa Ribereña río Mayo-Domingo Puesto I	Construcción dique enrocado	ml.	200
3	Defensa Ribereña río Mayo-Domingo Puesto II	Construcción dique enrocado	ml.	210
4	Defensa Ribereña río Tónchima- Capironal	Construcción dique enrocado	ml.	500
5	Defensa Ribereña río Tónchima-Tumba	Construcción dique enrocado	ml.	500
TOTAL	Construcción dique enrocado		ml.	1 820

### ALA Tarapoto

En la ALA Tarapoto se han planteado 2 proyectos teniéndose como meta total 1 000 ml. de encauzamiento y 700 ml. de dique; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.53. Metas ante eventos de inundación en el ALA Tarapoto.

Proyecto		Meta		
Nº	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de dique a base de rocas	Dique	ml	700
2	Encauzamiento del Río Cumbaza	Encauzamiento	ml	1 000
TOTAL	Encauzamiento		ml	1 000
	Dique		ml	700

### 3.7.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS DESLIZAMIENTOS

En el cuadro N° 3.54 , se presenta las metas de los proyectos identificados ante Huaycos, las actividades se resumen en un número de 13, con un total de 91 proyectos a nivel de 20 Administraciones Locales de Agua, que presentaron proyectos para prevención ante deslizamientos.

Cuadro 3.54. Metas ante eventos de deslizamientos.

Evento	Actividad	Unidad	Cantidad	Nº de proyectos
Deslizamiento	1 Construcción de dique	Km.	0.677	2
	2 construcción de dren	Km.	5.24	5
	3 Construcción de Gavión	Km.	2.42	12
	4 Construcción de muro de contención	glb.	2	2
		Km.	10.43	44
	5 Descolmatación	Km.	4.91	5
	6 Enrocado	Km.	0.3	2
	7 Reforestación	ha.	12	12
	8 Compuerta Metálica de evacuación	Und.	4	4
	9 Rehabilitación de Bocatoma	Und.	6	6
	10 Construcción de espigón en quebrada	Km.	0.6	1
	11 Construcción de obras de arte de protección	Und.	8	8
	12 Rehabilitación de infraestructura de riego	Km.	10.98	15
13 Reforzamiento de dique de contención	Km.	0.3	1	
Total				91*

\* No corresponde a la suma porque existen proyectos que tienen mayor a una meta

### ALA San Lorenzo

En la ALA San Lorenzo se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 4 proyectos teniéndose como meta total 1 600 ml. de muro de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.55. Metas ante eventos de deslizamientos ALA San Lorenzo.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA TRAMO 50 M.- AREAN BLANCA	MURO DE CONTENCIÓN	ml	150
2	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA TRAMO 50 M.- SAPILLICA	MURO DE CONTENCIÓN	ml	150
3	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA-SECTOR SAN MIGUEL 50 M.	MURO DE CONTENCIÓN	ml	600
4	PROTECCION MURO DE CONTENCIÓN CON ROCA ACOMODADA-SECTOR CARRIZO 50 M.	MURO DE CONTENCIÓN	ml	700
TOTAL	MURO DE CONTENCIÓN		ml	1 600

**ALA Alto Piura**

En la ALA Alto Piura se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 6 proyectos teniéndose como meta total 1 300 ml. de construcción de muro de contención y 600 ml. de construcción de espigones a base de roca; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.56. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Alto Piura.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de muros de contención Cabeza	Construcción de muro de contención	ml	300
2	Construcción de muros de contención Chantaco	Construcción de muro de contención	ml	300
3	Construcción de muros de contención Huaylas	Construcción de muro de contención	ml	200
4	Construcción de muros de contención Pampas Minas	Construcción de muro de contención	ml	200
5	Construcción de muros de contención Rodeopampa	Construcción de muro de contención	ml	300
6	Encauzamiento de la Quebrada Quevedos	Construcción de espigones a base de roca	ml	600
TOTAL	Construcción de muro de contención		ml	1 300
	Construcción de espigones a base de roca		ml	600

**ALA Chancay-Lambayeque**

En la ALA Chancay-Lambayeque se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 13 proyectos teniéndose como meta total 3 000 ml. de construcción de drenes; 2 000 ml. de muro de contención de concreto; 1 500 ml. de revestimiento de canales; 1 000 ml. de muro de estabilización; 800 ml. de muro de contención; 330 ml. de muro de contención de concreto ciclópeo; 60 ml. de canal entubado y 200 ha. de reforestación y la instalación de una compuerta de emergencia ante posible embalse del flujo ante una obstrucción por deslizamientos; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.57. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Chancay Lambayeque.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de drenes y muros de estabilización	Construcción de drenes	ml.	1 500
		Muro de estabilización	ml.	1 000
2	Construcción de muro de contención con gaviones en las márgenes izquierda y derecha del río Chiramayo y Tunaspampa	Muro de contención	ml.	800
3	Construcción de muro de contención e instalación de compuerta en el canal de riego Tres ríos - San Mateo	instalación de compuerta	unid	1
		muro contención de concreto ciclópeo	ml.	50
4	Construcción de muro de contención para evitar el deslizamiento del canal de riego El Misha - Lirio Andino	muro contención de concreto ciclópeo	ml.	110
5	Construcción de muro de contención para evitar el deslizamiento del canal de riego Lirio - Lirio Andino	muro contención de concreto ciclópeo	ml.	140
6	Construcción de muro de contención para evitar el deslizamiento del canal de riego Pueblo Nuevo	muro contención de concreto ciclópeo	ml.	30
7	Construcción de muros de contención para estabilización de taludes	Muro de contención de concreto	ml.	800
8	Construcción de muros de contención y estabilización de taludes Sector de Azafrán	Muro de contención de concreto	ml.	400
9	Construcción de muros de contención y estabilización de taludes Sector de cascaden	Muro de contención de concreto	ml.	400
10	Construcción de muros de contención y estabilización de taludes Sector de Picuy	Muro de contención de concreto	ml.	400
11	Construcción de canal entubado para evitar la erosión por el deslizamiento de taludes canal La Totorá	canal entubado de 6"	ml.	60
12	Mantenimiento y mejoramiento canal Chorro Blanco	Revestimiento de canal	ml.	1 500
13	Reforestación de la zona y construcción de drenes en Sangache	Construcción de drenes	ml.	1 500
		Reforestación	ha	200
TOTAL	Construcción de drenes		ml.	3 000
	Muro de contención de concreto		ml.	2 000
	Revestimiento de canal		ml.	1 500
	Muro de estabilización		ml.	1 000
	Muro de contención		ml.	800
	Muro contención de concreto ciclópeo		ml.	330
	Canal entubado de 6"		ml.	60
	Reforestación		ha	200
	Instalación de compuerta		unid	1

**ALA Utcubamba**

En la ALA Utcubamba se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 8 proyectos teniéndose como meta total 3 120 ml. de revestimiento de canales; 800 ml. de descolmatación y 180 ml. de construcción de zanjas de drenaje; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.54. Metas ante eventos de deslizamientos.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Descolmatación de cauce del río Utcubamba por deslizamiento de talud de cerro en sector Aserradero	Descolmatación	ml.	700
2	Eliminación de derrumbe, construcción de zanjas de drenaje de coronación y rehabilitación tramo de canal La Libertad, Comisión de Regantes Naranjitos	Revestimiento de tramo de canal	ml.	300
3	Eliminación de derrumbe, construcción de zanjas de drenaje de coronación y rehabilitación tramo canal La Unión, Comisión de Regantes Llunchicate	Revestimiento de tramo de canal	ml.	220
4	Eliminación de derrumbes, construcción de zanjas de drenaje de coronación y rehabilitación tramos de canales Palo Grande y San Emilio, Comisión de Regantes Utcuchillo	Revestimiento de canales	ml.	400
5	Eliminación de derrumbes, construcción de zanjas de drenaje de coronación, y rehabilitación tramos de canales El Tigre, Limoncito, Santa Isabel, Porvenir y Paraíso, Comisión de Regantes Naranjos	Revestimiento de canales	ml.	1200
6	Eliminación de derrumbes, construcción zanjas de drenaje de coronación y rehabilitación tramos de canales La Esperanza y Victoria, Comisión de Regantes San Juan	Revestimiento de canales	ml.	600
7	Eliminación de derrumbes, construcción zanjas de drenaje de coronación y rehabilitación tramos de canales Vista Hermosa y Triunfo, Comisión de Regantes Llunchicate	Revestimiento de tramos de canales	ml.	400
8	Limpieza y Descolmatación de cauce de quebrada Goncha Morerilla por deslizamiento de talud de cerro en sector Tomaque y construcción de Zanjas de drenaje de coronación	Construcción de zanjas de drenaje	ml.	180
		Descolmatación	ml.	100
TOTAL	Revestimiento de canales		ml.	3 120
	Descolmatación		ml.	800
	Construcción de zanjas de drenaje		ml.	180

**ALA Huaraz**

En la ALA Huaraz se ha planteado como proyecto ante los eventos de deslizamiento 1 proyecto teniéndose como meta total 500 ml. de construcción de diques; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.55. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Huaraz.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	PROYECTO DE REFORZAMIENTO DEL DIQUE DE LA LAGUNA PALCACOCHA	CONSTRUCCION DE DIQUES	ml	500
TOTAL	CONSTRUCCION DE DIQUES		ml	500

**ALA Pomabamba**

En la ALA Pomabamba se ha planteado como proyecto ante los eventos de deslizamiento 1 proyecto teniéndose como meta total 500 ml. de descolmatación; 140 ml. de muros de contención y 10 ha. de reforestación ; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.56. Metas ante eventos de deslizamientos Pomabamba.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Implementación de defensa Ribereña en la Qda. Colpa	Reforestación	ha.	10
		Descolmatación	ml	500
		Muros de Contención	ml	140
TOTAL	Descolmatación		ml	500
	Muros de Contención		ml	140
	Reforestación		ha.	10

### **ALA Huancavelica**

En la ALA Huancavelica se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 4 proyectos teniéndose como meta total 3,78 ha. de plantaciones de quinales; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.57. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Huancavelica.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Reforestación de la zona Santa Bárbara	Plantaciones de quinales	ha.	0,54
2	Reforestación de la zona Campanaluli	Plantaciones de quinales	ha.	0,72
3	Reforestación de la zona Hantun Suyuy	Plantaciones de quinales	ha.	0,72
4	Reforestación de la zona Punco Punco	Plantaciones de quinales	ha.	1,8
TOTAL	Plantaciones de quinales		ha.	3,78

### **ALA Ayacucho**

En la ALA Ayacucho se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 11 proyectos teniéndose como meta total 6 310 ml. de rehabilitación de canal; 600 ml. de construcción de gaviones; 215 ml. de construcción de muros de contención; 120 ml. de muro de contención de concreto ciclópeo; 100 ml. de enrocado; 100 ml. de descolmatación del cauce; 60 ml. de muro de contención; la construcción de 4 unidades de canoas; la construcción de 3 muros de cámara rompe presión; la construcción de 3 bocatoma con barraje fijo; 1 la construcción de 1 canoa de evacuación y la construcción de 1 puente canal para evitar la obstrucción por deslizamientos; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.58. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Ayacucho.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de 800 metros lineales de Gaviones de Defensa Ribereña de la quebrada Chaquihuaycco	Construcción de gaviones	ml.	600
		Descolmatación del cauce	ml.	100
		Enrocado	ml.	100
2	Deslizamiento de canal de Riego Circamarca	Construcción de Canoas	und.	4
		Construcción de muros de contención	ml.	30
		Rehabilitación de canal de riego	ml.	1 500
3	Deslizamiento de canal de Riego Huarcaya - Sarhua	Construcción de Canoas	und.	3
		Construcción de muros de contención	m	50
		Rehabilitación de canal de riego	ml.	1 650
4	Deslizamiento de canal de Riego Jaranjasa	Construcción de Canoas	und.	3
		Construcción de muros cámaras rompe presión	und.	3
		Rehabilitación de canal de riego	ml.	650
5	Deslizamiento de canal de Riego Morcolla chico	Construcción de muros de contención	ml.	45
		Construcción de Puente canal	und.	1
		Rehabilitación de canal de riego	ml.	800
6	Deslizamiento de canal de Riego Occoruyoc Paliza	Construcción de Canoas	und.	2
		Construcción de muros de contención	ml.	30
		Rehabilitación de canal de riego	ml.	750
7	Deslizamiento de canal de Riego San Luis	Construcción de Canoas	und.	4
		Construcción de muros de contención	m	60
		Rehabilitación de canal de riego	ml.	900
8	Rehabilitación y Mejoramiento de Bocatoma del Canal de Riego de Ccollana.	construcción de una bocatoma con barraje fijo	und.	1
		Muro de contención de concreto ciclópeo.	ml.	30
		una compuerta metálica	und.	1
9	Rehabilitación y Mejoramiento de Bocatoma y 400 metros lineales de canal de Yungayllo - Pahuancucho.	construcción de una bocatoma con barraje fijo	und.	1
		Muro de contención de concreto ciclópeo.	ml.	30
		una compuerta metálica	und.	1
10	Rehabilitación y Mejoramiento de 02 Bocatoma del Canal de Riego de Maynay y Paquecc.	construcción de una bocatoma con barraje fijo	und.	1
		Muro de contención de concreto ciclópeo	ml.	60
		una compuerta metálica	und.	1
11	Rehabilitación y Mejoramiento de 60 metros lineales del Canal de Riego cachi Huanta	Canoas de Evacuación	und.	1
		Muro de contención	ml.	60
		Rehabilitación del canal	ml.	60
TOTAL	Rehabilitación de canal		ml.	6 310
	Construcción de gaviones		ml.	600
	Construcción de muros de contención		ml.	215
	Muro de contención de concreto ciclópeo.		ml.	120
	Enrocado		ml.	100
	Descolmatación del cauce		ml.	100
	Muro de contención		ml.	60
	Construcción de Canoas		und.	4
	Construcción de muros cámaras rompe presión		und.	3
	construcción de una bocatoma con barraje fijo		und.	3
	Canoas de Evacuación		und.	1
	Construcción de Puente canal		und.	1

**ALA Chili**

En la ALA Chili se ha planteado como proyecto ante los eventos de deslizamiento 1 proyecto teniéndose como meta total 3 510 ml. de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.59. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Chili.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Descolmatación y Limpieza del cauce del Río Vitor, sectores Varios	Descolmatación	m	3 510
TOTAL	Descolmatación		m	3 510

### **ALA Moquegua**

En la ALA Moquegua se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 3 proyectos teniéndose como meta total 2 áreas a reforestar y 1 muro de contención ; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.60. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Moquegua.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Tratamiento de áreas vulnerables a deslizamientos en los distritos de Carumas, Cuchumbaya y San Cristobal, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.	Muros de contención	Glb	1
2	Tratamiento de áreas vulnerables a la desertificación en los distritos de Carumas, Cuchumbaya y San Cristobal, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.	Reforestación	Glb	1
3	Tratamiento de áreas vulnerables a la desertificación en los distritos de Torata y Moquegua, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.	Reforestación	Glb	1
TOTAL	Reforestación		Glb	2
	Muros de contención		Glb	1

### **ALA Inambari**

En la ALA Inambari se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 2 proyectos teniéndose como meta total 2 000 ml. de muros de contención de piedras; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.61. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Inambari.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Obras de Estabilidad de taludes tipo espina de pescado	Muros de contención de piedra	ml	1 000
2	Obras de Estabilidad de taludes y muros de contención de la masa solida de sedimentos	Muros de contención de piedra	ml	1 000
TOTAL	Muros de contención de piedra		ml	2 000

### **ALA Pucallpa**

En la ALA Pucallpa se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 2 proyectos teniéndose como meta total 500 ml. de dique de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.62. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Pucallpa.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de muro de gaviones, sector Centro Poblado menor Previsto	Dique de gaviones	ml	300
2	Construcción de muro de Gaviones Neschuya	Dique de gaviones	ml	200
TOTAL	Dique de gaviones		ml	500

**ALA Atalaya**

En la ALA Atalaya se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 3 proyectos teniéndose como meta total 2 000 ml. de cunetas de evacuación; 400 ml. de dique de gaviones y 300 ml. de rehabilitación de dique de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.63. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Atalaya.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de cunetas de evacuación.	Cunetas de evacuación	ml	2 000
2	Construcción de dique con gaviones.	Dique de gaviones	ml	400
3	Mantenimiento de dique con gaviones.	Rehabilitación del dique de gaviones	ml	300
TOTAL	Cunetas de evacuación		ml	2 000
	Dique de gaviones		ml	400
	Rehabilitación del dique de gaviones		ml	300

**ALA La Convención**

En la ALA Convención se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 4 proyectos teniéndose como meta total 410 ml. de muro de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.64. Metas ante eventos de deslizamientos ALA La Convención.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Muro de Contención sector Balsa	Muro de contención	ml	100
2	Muro de Contención sector Colcamayo	Muro de contención	ml	100
3	Muro de Contención sector Lorocacca	Muro de contención	ml	110
4	Muro de Contención sector Mardor	Muro de contención	ml	100
TOTAL	Muro de contención		ml	410

**ALA Abancay**

En la ALA Abancay se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 7 proyectos teniéndose como meta total 400 ml. de muro de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.65. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Abancay.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Deslizamiento Pampallacta	Muro de contención	ml	50
2	Deslizamiento Asmayacu	Muro de contención	ml	70
3	Deslizamiento Ccellocacca	Muro de contención	ml	50
4	Deslizamiento Ccocha	Muro de contención	ml	70
5	Deslizamiento Cconchopta	Muro de contención	ml	60
6	Deslizamiento Limapata	Muro de contención	ml	50
7	Deslizamiento Pumaranra	Muro de contención	ml	50
TOTAL	Muro de contención		ml	400

### **ALA Apurímac**

En la ALA Apurímac se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 6 proyectos teniéndose como meta total 50 ml. de rehabilitación de canal de riego; la construcción de 30 ml. de muro de contención; 25 ml. de muro de contención y la construcción de 3 bocatoma; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.66. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Apurímac.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Deslizamiento de canal de riego Chocacancha	Construcción de muro de contención.	ml.	30
2	Rehabilitación de la bocatoma del canal de riego Amarupampa	Construcción de bocatoma con barraje fijo.	Unid.	1
3	Rehabilitación del canal de riego Pariahuanca	Construcción de una bocatoma, con barraje fijo	Unid.	1
4	Rehabilitación y mejoramiento de la bocatoma del canal de riego chorrabamba	Construcción de bocatoma.	Unid.	1
5	Rehabilitación y mejoramiento del canal de riego huallhua-50 ML.	Muro de contención	ml	25
6	Rehabilitación y Mejoramiento del canal de riego Tomacucho	Rehabilitación del canal de riego	ml	50
TOTAL	Rehabilitación del canal de riego		ml	50
	Construcción de muro de contención.		ml.	30
	Muro de contención		ml	25
	Construcción de bocatoma.		Unid.	3

### **ALA Perené**

En la ALA Perené se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 2 proyectos teniéndose como meta total 200 ml. de gaviones y reforestar 1 ha.; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.67. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Perené.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de dique de gaviones en el riachuelo La Esperanza	Gaviones	ml	200
2	Reforestación de cabecera de cuenca	Reforestación	Ha	1
TOTAL	Gaviones		ml	200
	Reforestación		Ha	1

**ALA Tingo María**

En la ALA Tingo María se han planteado como proyectos ante los eventos de deslizamiento 8 proyectos teniéndose como meta total 260 ml. de muro de gaviones y la reforestación de 5,79 ha.; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.68. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Tingo María.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSTRUCCION DE DIQUES TRASNVERSALES EN GAVION Y REFORZAMIENTO DE TIERRAS EN LA LOCALIDAD DE MILAGROS	muro en gaviones	ml	100
2	CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN EN GAVOINES EN LA LOCALIDAD ALTO PENDENCIA	muro en gaviones	ml	80
3	CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN EN GAVOINES EN LA LOCALIDAD PENDENCIA	muro en gaviones	ml	80
4	INSTALACION DE ESPECIES FORESTALES A NIVEL Y PREVENCION A LA DEFORESTACION EN LA LOCALIDAD DE BELLA	reforestación	ha.	5
5	INSTALACION DE ESPECIES FORESTALES A NIVEL Y PREVENCION DE DEFORESTACION EN LA LOCALIDAD DE MONTE RICO ALTO	reforestación	ha.	0,2034
6	INSTALACION DE ESPECIES FORESTALES A NIVEL Y PREVENCION DE DEFORESTACION EN LA LOCALIDAD MONTERICO ALTO	reforestación	ha.	0,0594
7	INSTALACION Y REFORZAMIENTO DE TIERRAS CON ESPECIES LEGUMINOSAS EN LA LOCALIDAD DE PEREGRINO	reforestación	ha.	0,0936
8	TERRACEO CON INSTALACION DE ESPECIES LEGUMINOSAS EN LA LOCALIDAD DE ASPUZANA	reforestación	ha.	0,4351
TOTAL	muro en gaviones		ml	260
	reforestación		ha.	5,79

**ALA Tarapoto**

En la ALA Tarapoto se ha planteado como proyecto ante los eventos de deslizamiento 1 proyecto teniéndose como meta total 1 de muro de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.69. Metas ante eventos de deslizamientos ALA Tarapoto.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Deslizamiento Canal Cumbaza, Km. 32+000	Muro de contención	Global	1
TOTAL	Muro de contención		Global	1

### 3.7.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS HUAYCOS

En el cuadro N° 3.70, se presenta las metas de los proyectos identificados ante Huaycos, las actividades se resumen en un número de 13, con un total de 91 proyectos a nivel de 20 Administraciones Locales de Agua, que presentaron proyectos para prevención ante deslizamientos.

Cuadro 3.69. Metas ante eventos de Huaycos.

Evento	Actividad	Unidad	Cantidad	Nº de proyectos
Huayco	1 Construcción de dique	Km.	1	1
	2 Construcción de Gavión	Km.	0.388	2
	3 Construcción de muro de contención	Km.	3.09	14
	4 Descolmatación	Km.	8.82	16
	5 Enrocado	Km.	2.95	4
	6 Reforestación	glb	2	2
		ha.	10	1
	7 Compuerta Metálica de evacuación	Und.	3	1
	8 Construcción de obras de arte de protección	Und.	1	1
9 Rehabilitación de infraestructura de riego	Km.	0.09	3	
Total				43*
* No corresponde a la suma porque hay proyectos que tienen mayor a una meta				

#### ALA San Lorenzo

En la ALA San Lorenzo se han planteado 4 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total 1 100 ml. de muro de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.70. Metas ante eventos de Huaycos San Lorenzo.

Proyecto		Meta		
Nº	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA 50 M -QUEBRADA YANGAS	MURO DE CONTENCION	m	500
2	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA 50 M -SECTOR LAGUNAS	MURO DE CONTENCION	m	300
3	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA 50 M -SECTOR PAJUL	MURO DE CONTENCION	m	100
4	PROTECCION CON ROCA ACOMODADA 50 M -SECTOR PAMPA VERDE	MURO DE CONTENCION	m	200
TOTAL	MURO DE CONTENCION		m	1 100

#### ALA Chancay-Lambayeque

En la ALA Chancay-Lambayeque se han planteado 2 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total 1 500 ml. de muro de contención; 1 000 ml. de muro de estabilización y 800 ml. de muro de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.71. Metas ante eventos de Huaycos Chancay Lambayeque.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de drenes y muros de estabilización	construcción de dren	ml	1 500
		Muro de estabilización	ml	1 000
2	Construcción de muro de contención con gaviones en las márgenes izquierda y derecha del río Chiramayo y Tunaspampa	Muro de contención	ml.	800
TOTAL	Construcción de dren		ml	1 500
	Muro de estabilización		ml	1 000
	Muro de contención		ml.	800

### **ALA Moche Virú Chao**

En la ALA Moche Virú Chao se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la construcción de 1 000 ml. de dique; 1 000 ml. de descolmatación y 1 000 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.72. Metas ante eventos de Huaycos Moche Virú Chao.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de dique y enrocado de piedra Sector 1 ambas márgenes de quebrada	Construcción dique	ml	1 000
		Descolmatación	ml	1 000
		Enrocado	ml	1 000
TOTAL	Construcción dique		ml	1 000
	Descolmatación		ml	1 000
	Enrocado		ml	1 000

### **ALA Chillón Rímac Lurín**

En la ALA Chillón Rímac Lurín se han planteado 6 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total 6 300 ml. de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.73. Metas ante eventos de Huaycos ALA Chillón Rimac IURÍN.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Proyecto limpieza - sector Pedragal	Descolmatación	ml	1 500
2	Proyecto limpieza Quebrada de Cupiche	Descolmatación	ml	800
3	Proyecto limpieza Quebrada de Santa Ana	Descolmatación	ml	1 000
4	Proyecto limpieza -Quebrada La Ronda	Descolmatación	ml	1 000
5	Proyecto limpieza Quebrada Montalvo	Descolmatación	ml	1 000
6	Proyecto limpieza Quebrada Velasco Alvarado	Descolmatación	ml	1 000
TOTAL	Descolmatación		ml	6 300

### **ALA Ayacucho**

En la ALA Ayacucho se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la construcción de 170 ml. de descolmatación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.74. Metas ante eventos de Huaycos ALA Ayacucho .**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Habilitación de cauce evacuador	Descolmatación del cauce	ml.	170
TOTAL	Descolmatación del cauce		ml.	170

**ALA Ocoña Pausa**

En la ALA Ocoña Pausa se han planteado 2 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total 1 600 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.75. Metas ante eventos de Huaycos ALA Ocoña Pausa.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	MUROS DE CONTENCIÓN QUEBRADA DE SECOCHA	ENROCADO	ml	800
2	MUROS DE CONTENCIÓN QUEBRADA SANJUAN DE CHORUNGA	ENROCADO	ml	800
TOTAL	ENROCADO		ml	1 600

**ALA Camaná Majes**

En la ALA Camaná Majes se han planteado 5 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total 120 ml. de muros de contención; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.76. Metas ante eventos de Huaycos ALA Camaná Majes.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN SECTOR PAMPAS EL HUEVO	MUROS DE CONTENCIÓN	ml.	30
2	CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN SECTOR SAN GREGORIO	MUROS DE CONTENCIÓN	ml.	20
3	CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN SECTOR HACIENDA EL MEDIO	MUROS DE CONTENCIÓN	ml.	15
4	CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN SECTOR LA PAMPA	MUROS DE CONTENCIÓN	ml.	35
5	CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN SECTOR PUCCHUN	MUROS DE CONTENCIÓN	ml.	20
TOTAL	MUROS DE CONTENCIÓN		ml.	120

**ALA Tambo Alto Tambo**

En la ALA Tambo Alto Tambo se han planteado 10 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total 2 500 ml. de limpieza de cauce; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.77. Metas ante eventos de Huaycos ALA Tambo Alto Tambo.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	ENCAUZAMIENTO QUEBRADA HUAYRONGO COMISION DE REGANTES BUENAVISTA-EL TORO, JUNTA DE USUARIOS DISTRITO DE RIEGO TAMBO, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Limpieza de cauces	ml	200
2	PROTECCIÓN DE TERRENOS AGRÍCOLAS POR HUAYCOS EN LA COMISIÓN DE REGANTES QUINISTAQUILLAS, DISTRITO QUINISTAQUILLAS, PROVINCIA GENERAL SÁNCHEZ CERRO, REGIÓN MOQUEGUA	Muro de contención	ml	1 000
3	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA CACHUYO, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO COCACHACRA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA (después de mejía)	Muro de contención	ml	150
4	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA CHULE, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO MOLLENDO, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Limpieza de cauces	ml	250
5	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA DE LA VIUDA, COMISIÓN DE REGANTES MOLLENDO, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO MOLLENDO, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Limpieza de cauces	ml	150
6	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA DE LOS PERROS, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO MOLLENDO, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Limpieza de cauces	ml	150
7	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA POSCO, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO DEÁN VALDIVIA, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA (después de mejía)	Limpieza de cauces	ml	150
8	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA PUKARA, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO MOLLENDO, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Limpieza de cauces	ml	150
9	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA QUIALAUQUE, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO MOLLENDO, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA (después de mejía)	Limpieza de cauces	ml	150
10	REFORZAMIENTO DE PROTECCIÓN DE CANAL IRRIGACIÓN EN QUEBRADA SOMBRERO GRANDE, JUNTA DE USUARIOS IRRIGACIÓN ENSENADA-MEJÍA-MOLLENDO, DISTRITO MOLLENDO, PROVINCIA ISLAY, REGIÓN AREQUIPA	Limpieza de cauces	ml	150
TOTAL	Limpieza de cauces		ml	2 500

**ALA Tacna**

En la ALA Tacna se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la construcción de 350 ml. de enrocado; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.78. Metas ante eventos de Huaycos ALA Tacna.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	DEFENSA RIBEREÑA "PROTECCIÓN EN EL SECTOR LA BANDA Y BANDITA"	Enrocado	ml	350
TOTAL	Enrocado		ml	350

**ALA Abancay**

En la ALA Abancay se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la reforestación de 10 ha.; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.79. Metas ante eventos de Huaycos ALA Abancay.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Huayco	Reforestación	Ha	10
TOTAL	Reforestación		Ha	10

### ALA Apurímac

En la ALA Apurímac se han planteado 6 proyectos ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la rehabilitación de 90 ml. de canal; 20 ml. de muro de contención; la colocación de 3 compuertas y la rehabilitación de puente de canal; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.80. Metas ante eventos de Huaycos ALA Apurimac.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de puente canal	Rehabilitación del puente canal de 6 ml.	Unid.	1
2	Instalación de Compuertas en la bocatoma del canal de riego Mazumachay	Colocación de tres compuertas metálicas	Unid.	3
3	Mejoramiento del canal de riego Ollucopampa	Rehabilitación del canal de riego	ml.	40
4	Rehabilitación y mejoramiento de la bocatoma del canal de riego Molino Huaycco	Muro de contención de concreto ciclópeo de 20 ml.	ml	20
5	Rehabilitación de las estructuras de encauzamiento del canal de riego Amarupampa	Rehabilitación del canal de riego	ml	50
6	Rehabilitación del canal de Riego Rosas Pampa	Rehabilitación del canal de riego	ml	0
TOTAL	Rehabilitación del canal de riego		ml	90
	Muro de contención de concreto ciclópeo		ml	20
	Colocación de tres compuertas metálicas		Unid.	3
	Rehabilitación del puente canal de 6 ml.		Unid.	1

### ALA Perené

En la ALA Perené se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la construcción de 188 ml. de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.81. Metas ante eventos de Huaycos ALA perené.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de muro de gaviones del río Huacará	Gaviones	ml	188
TOTAL	Gaviones		ml	188

### ALA Tingo María

En la ALA Tingo María se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de huaycos teniéndose como meta total la construcción de 200 ml. de muro de gaviones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.82. Metas ante eventos de Huaycos ALA Tingo María.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSTRUCCION DE DIQUES TRASNVERSALES EN GAVION Y REFORZAMIENTO DE TIERRAS EN LA LOCALIDAD DE JACINTILLO	muro en gaviones	m	200
TOTAL	muro en gaviones		m	200

### 3.7.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EVENTOS SEQUIAS

En el cuadro N° 3.83, se presenta las metas de los proyectos identificados ante Huaycos, las actividades se resumen en un número de 21, con un total de 137 proyectos a nivel de 16 Administraciones Locales de Agua, que presentaron proyectos para prevención ante sequías.

Cuadro 3.83. Metas ante eventos de Sequía.

Evento	Actividad	Unidad	Cantidad	Nº de proyectos
Sequia	1 Capacitación	Capacitación	52	8
		Und.	42	3
	2 Construcción de Bocatoma	Und.	7	7
	3 Construcción de dique para captación	Km.	0.6	1
	4 Construcción de dren	glb.	2	2
		ha.	110	2
		Km.	12	2
	5 Construcción de obras de arte	Km.	1.5	1
		Und.	24	10
	6 Construcción de reservorio	Und.	12	6
	7 Construcción de silo	Und.	1	1
	8 Descolmatación	m3	400,000	1
	9 Descolmatación de drenes	ml.	284000	8
	10 Equipo de bombeo	glb.	4	4
	11 Instalación de frutales	ha.	40	4
	12 Instalación de pastos	ha.	120	3
	13 Mantenimiento Infraestructura de Riego	Km	1,416.2	20
	14 Mejoramiento de infraestructura de riego	Km.	100,000	22
		Und.	3	1
	15 Operación de pozos	glb.		1
	16 Perforación y Equipo de Bombeo	glb.	30	29
17 Reforestación	ha.	610	3	
18 Rehabilitación de dren	Km.	11.6	6	
19 Rehabilitación de pozo	Pozo	20	3	
	Und.	50	2	
20 Sistema de Riego	glb.	4900	2	
	módulos	192	4	
	Und.	4	3	
21 Sistema de riego tecnificado	equipo	1	1	
	Und.	4	4	
Total				137*

\* No corresponde a la suma porque hay proyectos que tienen mayor a dos metas

### ALA San Lorenzo

En la ALA San Lorenzo se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de sequías teniéndose como meta total la construcción de 3 módulos de almacenamiento de alimentos; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.84. Metas ante eventos de Sequía ALA San Lorenzo.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CONSTRUCCION SILOS ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS-SECTOR ALGODONAL	SILOS EN SECTOR ALGODONAL	MODULOS	3
TOTAL	SILOS EN SECTOR ALGODONAL		MODULOS	3

### ALA Alto Piura

En la ALA Alto Piura se han planteado 27 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta total el mejoramiento de 4 000 ml. de canal; 2 000 ml. de descolmatación; la instalación de 40 ha. De frutales; el mejoramiento de 24 obras de arte; la instalación de 10 ha. De pastos naturales; el mejoramiento de 7 bocatomas y la construcción de 9 reservorios; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.85. Metas ante eventos de Sequía ALA Alto Piura.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Pequeños Reservorios	Reservorios	und.	4
2	Construcción de Pequeños Reservorios Puerto Arturo	Construcción de reservorios de 20x15x3 m.	und.	2
3	Construcción de Pequeños Reservorios Ulpamache	Construcción de reservorios de 20x15x3 m.	und.	3
4	Instalación de Sistemas de riego por aspersión	Instalación de pastos mejorados	ha.	10
5	Instalación de Sistemas de riego por aspersión Las Pampas	Instalación de frutales	ha.	10
6	Instalación de Sistemas de riego por aspersión Loma Larga	Instalación de frutales	ha.	10
7	Instalación de Sistemas de riego por aspersión Puzmalca	Instalación de frutales	ha.	10
8	Instalación de Sistemas de riego por aspersión Quispampa	Instalación de frutales	ha.	10
9	Mejoramiento de canal Cedro y Congure	Bocatoma	und.	1
10	Mejoramiento de canal Chantaco Huaricanche	Bocatoma	und.	1
11	Mejoramiento de canal Citan El Tingo	Obras de Arte	und.	3
12	Mejoramiento de canal El Mango	Obras de Arte	und.	2
13	Mejoramiento de canal El Paraje	Obras de Arte	und.	1
14	Mejoramiento de canal La Capilla	Obras de Arte	und.	2
15	Mejoramiento de canal Los Chinchay	Obras de Arte	und.	2
16	Mejoramiento de canal Los Chinguel	Obras de Arte	und.	2
17	Mejoramiento de canal Los López	Obras de Arte	und.	2
18	Mejoramiento de canal Real Huando	Obras de Arte	und.	2
19	Mejoramiento de canal Real Potreros	Obras de Arte	und.	3
20	Mejoramiento de canal Simbia Pashirca	Bocatoma	und.	1
21	Mejoramiento de canal Succhil Quispampa	Bocatoma	und.	1
22	Mejoramiento de canal Tacarpo	Revestimiento de canal	ml	4 000
23	Mejoramiento de canal Tierras Amarillas	Obras de Arte	und.	5
24	Mejoramiento del Canal Cajunga Chicope	Bocatoma	und.	1
25	Mejoramiento del Canal Cataluco	Bocatoma	und.	1
26	Mejoramiento del Canal Nancho	Bocatoma	und.	1
27	Rehabilitación de drenes	Descolmatación y refinado de la caja del dren	ml	2 000
TOTAL	Revestimiento de canal		ml	4 000
	Descolmatación y refinado de la caja del dren		ml	2 000
	Instalación de frutales		ha.	40
	Obras de Arte		und.	24
	Instalación de pastos mejorados		ha.	10
	Bocatoma		und.	7
	Construcción de reservorios		und.	9

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**ALA Chancay-Lambayeque**

**Cuadro 3.86. Metas ante eventos de Sequia ALA Chancay Lambayeque.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Capacitación en Manejo del uso eficiente del Agua	Realizar eventos de capacitación	Capacitación	8
2	Capacitación sobre control y distribución de aguas en el Distrito de Huambos	capacitación a usuarios de comités de usuarios	Capacitación	2
3	Construcción de pequeños sistemas de riego	Sistema de riego	unidad	2
4	Construcción de Riego Tecnificado por Aspersión, sector Yanayacu Alto	Sistema de riego por aspersión	unidad	1
5	Construcción de Riego Tecnificado por Aspersión, sector Yanayacu Bajo	Sistema de riego presurizado por gravedad	unidad	1
6	Construcción de Sistema de Riego por aspersión en los sectores Ramos, Utcayacu y otros	Sistema de riego	unidad	1
7	Construcción silo para almacenamiento de alimento de ganados	Construcción de silo	unidad	1
8	Mantenimiento de la Infraestructura Reque	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	36 000
		Resane de canales revestidos	ml.	16 000
9	Mantenimiento y mejoramiento de canal de riego Montegrande	Construcción de estructuras	ml	1 500
10	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Capote	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	110 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	36 000
11	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Chiclayo	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	116 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	45 000
12	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Ciudad Eten	Construcción de drenes	ml.	10 000
		Limpieza, descolmatación de canales	ml.	20 000
13	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Ferreñafe	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	180 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	60 000
14	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Lambayeque	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	150 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	45 000
15	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Mochumi	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	115 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	27 000
16	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Monsefu	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	135 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	55 000
17	Mejoramiento de la infraestructura de riego Y drenaje de Morrope	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	124 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	20 000
18	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Pitipo	Limpieza, descolmatación de canales	ml.	85 000
		Limpieza, descolmatación de drenes	ml.	30 000
19	Mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje de Tucume	Construcción de drenes	ml.	2 000
		Limpieza, descolmatación de canales	ml.	73 000
20	Módulo de Riego Tecnificado por aspersión La Samana sector El Triunfo	Sistema de riego presurizado por gravedad	unidad	1
21	Módulo de Riego Tecnificado por aspersión sector El Rejo	Sistema de riego presurizado por gravedad	unidad	1
22	Revestimiento del canal de riego Carrizal y capacitación sobre control y distribución de aguas	capacitación a usuarios	eventos	2
		Revestimiento canal	ml	2 000
23	Revestimiento del canal de riego Checópón y capacitación sobre control y distribución de aguas	capacitación a usuarios	eventos	2
		Revestimiento canal	ml	1 500
24	Revestimiento del canal de riego Cutervillo	Revestimiento canal	ml	3 000
25	Revestimiento del canal de riego La Putaga	Revestimiento canal	ml	3 000
26	Revestimiento del canal de riego Maichil y capacitación sobre control y distribución de aguas	capacitación a usuarios	eventos	2
		Revestimiento canal	ml	2 000
27	Revestimiento del canal de riego Occhawilca y capacitación sobre control y distribución de aguas	capacitación a usuarios	eventos	2
		Revestimiento canal	ml	8 000
28	Revestimiento del canal de riego Tranca El Obraje - Coloche	Revestimiento canal	ml	4 000

### **ALA Utcubamba**

En la ALA Utcubamba se han planteado 6 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta total de 27 000 ml. de revestimiento de canal y 11 600 ml. de rehabilitación de drenes; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.87. Metas ante eventos de Sequía ALA Utcubamba.**

<b>Proyecto</b>		<b>Meta</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>Descripción</b>	<b>Und.</b>	<b>Metrado</b>
1	Mejoramiento de la infraestructura de riego y rehabilitación drenes en la Comisión de Regante Cayalti - Junta de Usuarios Utcubamba (***)	rehabilitación de drenes	m	100
		Revestimiento de canales	m	6000
2	Mejoramiento de la infraestructura de riego y rehabilitación drenes en la Comisión de Regante Cumba - Junta de Usuarios Utcubamba (*)	rehabilitación de drenes	m	1500
		Revestimiento de canales	m	3000
3	Mejoramiento de la infraestructura de riego y rehabilitación drenes en la Comisión de Regante El Pintor - Junta de Usuarios Utcubamba	rehabilitación de drenes	m	3000
		Revestimiento de canales	m	5000
4	Mejoramiento de la infraestructura de riego y rehabilitación drenes en la Comisión de Regante Goncha Morerilla - Junta de Usuarios Utcubamba	rehabilitación de drenes	m	2000
		Revestimiento de canales	m	4000
5	Mejoramiento de la infraestructura de riego y rehabilitación drenes en la Comisión de Regante Jahuanga - Junta de Usuarios Utcubamba	rehabilitación de drenes	m	3000
		Revestimiento de canales	m	5000
6	Mejoramiento de la infraestructura de riego y rehabilitación drenes en la Comisión de Regante San Antonio - Junta de Usuarios Utcubamba	rehabilitación de drenes	m	2000
		Revestimiento de canales	m	4000
TOTAL	Revestimiento de canales		m	27 000
		rehabilitación de drenes	m	11 600

### **ALA Moche Virú Chao**

En la ALA Moche Virú Chao se han planteado 5 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta total de 400 000 m<sup>3</sup>. de descolmatación; la reforestación de 610 ha.; la construcción de 110 ha. de infiltración; la instalación de 60 ha. de pastos; la construcción de 2 reservorios y 1 sistema de riego; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.88. Metas ante eventos de Sequía ALA Moche Virú Chao.**

<b>Proyecto</b>		<b>Meta</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>Descripción</b>	<b>Und.</b>	<b>Metrado</b>
1	Construcción de Humedales en Río Chorobal Sectores Chorobal y Palmabal	Reforestación	ha	50
		Zanjas de Infiltración	ha	50
		Instalación de pastos	ha	60
2	Construcción de Humedales en río Huamanzaña sectores Llacamate, Huaradaycito, El Molle	Reforestación	ha	60
		Zanjas de Infiltración	ha	60
		Construcción de Reservorio	Und	1
3	Construcción de Reservorio en río Moche sectores Plazapampa, Cushmun, Platanar, Miñate	Construcción de Reservorio	Und	1
4	Construcción Pequeño Sistema de Riego Presurizado, sector Mochan	Sistema de Riego	Und	1
		Descolmatación	m <sup>3</sup>	400 000
5	Descolmatación de Reservorio Caramba y reforestación Micro Cuenca Carabamba	Reforestación	ha	500
TOTAL	Descolmatación		m <sup>3</sup>	400 000
	Reforestación		ha	610
	Zanjas de Infiltración		ha	110
	Instalación de pastos		ha	60
	Construcción de Reservorio		Und	2
	Sistema de Riego		Und	1

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

---

**ALA Barranca**

En la ALA Barranca se han planteado 4 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta total de 3 500 ml. de revestimiento de canales; el mejoramiento de 1 000 ml. de infraestructura de riego; la rehabilitación y mejoramiento de 6 pozos artesanales y el mejoramiento de 3 reservorios; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.89. Metas ante eventos de Sequia ALA Barranca.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Mejoramiento de la infraestructura de riego Comisión de usuarios Julquillas: Canal Vilamarca Grande y Chica, canal Capilla, canal Pacayal Bajo, Canal Higuera, Canal Tranca y Canal Victoria	Revestimiento de canales	ml.	3 500
2	Mejoramiento de los reservorios de Capusa, Villamarca y Pacayal	Mejoramiento de Reservorio	und.	3
3	Rehabilitación y Mejoramiento de 6 pozos artesanales en la comisión de usuarios Julquillas	Rehabilitación y Mejoramiento de Pozos Artesanales	und.	6
4	Rehabilitación y Mejoramiento del Reservorio Coy Coy y Mejoramiento de su canal de distribución - Valle Julquillas	Mejoramiento de infraestructura de riego	ml.	1 000
TOTAL	Revestimiento de canales		ml.	3 500
	Mejoramiento de infraestructura de riego		ml.	1 000
	Rehabilitación y Mejoramiento de Pozos Artesanales		und.	6
	Mejoramiento de Reservorio		und.	3

**ALA Chancay-Huaral**

En la ALA Chancay-Huaral se han planteado 2 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta total de 236 200 ml. de mantenimiento y descolmatación; la rehabilitación y mejoramiento de 20 pozos tubulares; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.90. Metas ante eventos de Sequia ALA Chancay Huaral.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego	Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego Sector Vichaycocha	ml	32 000
		Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego sector Baños	ml	50 000
		Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego Sector La Perla	ml	3 200
		Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego Sector Lampian	ml	39 000
		Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego Sector Lampian	ml	57 000
		Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego Sector marco	ml	25 000
		Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego Sector Rauma	ml	1 000
2	Rehabilitación y Operación de Pozos Tubulares	Rehabilitación y Operación de Pozos Tubulares Sector Chaycay Bajo	ml	4
		Rehabilitación y Operación de Pozos Tubulares Sector Jesús	Pozo	8
		Rehabilitación y Operación de Pozos Tubulares Sector Palpa	Pozo	8
TOTAL	Mantenimiento y descolmatación de Infraestructura de Riego		ml	236 200
	Rehabilitación y Operación de Pozos Tubulares		Pozo	20

**ALA Acari Yauca Puquio**

En la ALA Acari Yauca Puquio se han planteado 35 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta total el mejoramiento y equipamiento de 30 pozos; la rehabilitación y mejoramiento de 20 pozos tubulares; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**PLAN DE PREVENCION ANTE FENOMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

**Cuadro 3.91. Metas ante eventos de Sequia ALA Acarí Yauca Puquio.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	CAPTACION CON GALERIAS FILTRANTES "BOCATOMA CHOCOCO"	GALERIA	GLOBAL	1
2	CAPTACION CON GALERIAS FILTRANTES "BOCATOMA EL PUEBLO"	GALERIA	GLOBAL	1
3	MEJORAMIENTO Y EQUIPAO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 52 DENOMINADO "AQUILINO OSORIO"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
4	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 06 DENOMINADO "GARCIA GARCIA NESTOR ULISES"	EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
5	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 113 DENOMINADO "JOSE AMADOR LUJAN SILVA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
6	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 115 DENOMINADO "BERNABE SORIA RAMOS"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
7	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 119 DENOMINADO "MARCELINO ZEALLOS MAMANI"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
8	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 135 DENOMINADO "NICASIO VELASQUEZ AMADO"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
9	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 150 DENOMINADO "JUAN ANTONIO COBASCS SEGURA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
10	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 153 DENOMINADO "ABDON LOPEZ FIERRO"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
11	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 160 DENOMINADO "JORGE CARBAJAL SEGURA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
12	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 18 DENOMINADO "GARCIA DE LA TORRES NESTOR MIGUEL"	EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
13	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 209 DENOMINADO "PEDRO MALDONADO HUAMANI"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
14	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 21 DENOMINADO "SUC. LOPEZ DE LA TORRE JOSE"	EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
15	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 38 DENOMINADO "ARANGUREN MONTOYA BERNARDO ULISES"	EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
16	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TUBULAR IRHS N° 04 DENOMINADO "AGUA POTABLE ACARI ANTIGUIO"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
17	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TUBULAR IRHS N° 171 DENOMINADO "MIGUEL CHAMOCHUMIBI FELIPA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
18	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TUBULAR IRHS N° 206 DENOMINADO "NEPTALI DE LA TORRE NEYRA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
19	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TUBULAR IRHS N° 81 DENOMINADO "PEDRO ALFERRANO HERNANDES"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
20	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TUBULAR IRHS N° 96 DENOMINADO "JOSE CASALINO GRANDA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
21	MEJORAMIENTO Y EQUIPO DE BOMBEO DEL POZO TAJO ABIERTO IRHS N° 159 DENOMINADO "NESTOR GARCIA GARCIA"	PERFORACIÓN DE POZO Y EQUIPO	GLOBAL	1
22	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO ARASQUI LA VICTORIA	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
23	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO AZOCAYA	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
24	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO CASCAJAL	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
25	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO CHUNGURRUNGO	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
26	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO COMUNAL	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
27	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO DEL MEDIO	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
28	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO HUARA GRANDE	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
29	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO LA BANDA	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	2
30	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO LA JOYA	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
31	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO LOS VILCOS	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
32	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO MONTE QUEMADO	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
33	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO NARANJOS	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1

**PLAN DE PREVENCIÓN ANTE FENÓMENOS NATURALES POR INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, HUAYCOS Y SEQUIAS**

34	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO POROJA	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
35	PERFORACION Y EQUIPAMIENTO POZO A TAJO ABIERTO SECTOR DE RIEGO SAN ANDRES	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO	GLOBAL	1
TOTAL	PERFORACION Y EQUIPO DE BOMBEO		GLOBAL	30
	EQUIPO DE BOMBEO		GLOBAL	4
	GALERIA		GLOBAL	2

**ALA Chili**

En la ALA Chili se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de sequias teniéndose como meta total la realización de 17 eventos de capacitación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.92. Metas ante eventos de Sequia ALA San Lorenzo.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Capacitación y sensibilización a usuarios sobre reestructuración de Riego	Capacitación	Evento	17
TOTAL	Capacitación		Evento	17

**ALA Tambo Alto Tambo**

En la ALA Tambo Alto Tambo se han planteado 2 proyectos ante los eventos de sequias teniéndose como meta total el revestimiento de 1 000 ml. de canal; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

Cuadro 3.93. Metas ante eventos de Sequia ALA Tambo Alto Tambo.

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO MENOR EN LAS COMISIONES DE REGANTES DE LA JUNTA DE USUARIOS OMATE POR EFECTOS DE SEQUIA, DISTRITO DE OMATE, COALAQUE Y QUINISTAQUILLAS, PROVINCIA GENERAL SÁNCHEZ CERRO, REGIÓN MOQUEGUA	Revestimiento de Canal	ml	500
2	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO MENOR EN LAS COMISIONES DE REGANTES DE LA JUNTA DE USUARIOS PUQUINA-LA CAPILLA POR EFECTOS DE SEQUIA, DISTRITO DE PUQUINA Y LA CAPILLA, PROVINCIA GENERAL SÁNCHEZ CERRO, REGIÓN MOQUEGUA	Revestimiento de Canal	ml	500
TOTAL	Revestimiento de Canal		ml	1 000

**ALA Moquegua**

En la ALA Chili se han planteado 2 proyectos ante los eventos de sequias teniéndose como meta total la realización de 42 capacitaciones; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.94. Metas ante eventos de Sequia ALA Moquegua.**

Proyecto		Meta			
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado	
1	Entrenamiento y optimización del uso del agua en los bloques de riego Osmore - Ilo, Provincia Ilo, Región Moquegua.	Capacitación	Und	10	
2	Entrenamiento y optimización del uso del agua en los bloques de riego; Otorá, Huaracane, Estuquiña, Chujulay, Ilubaya, Torata, Yacango, Pocata - Coscote, Tala, Tumilaca, Alto Moquegua, San Antonio, Charsagua, Santa Rosa, Omo y La Rinconada, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.	Capacitación	Und.	17	
3	Entrenamiento y optimización del uso del agua en los Distritos de Carumas, Cuchumbaya y San Cristóbal, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.	Capacitación	Und	15	
TOTAL			Capacitación	Und.	42

**ALA Tacna**

En la ALA Tacna se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de sequias teniéndose como meta la operación de pozos ante la escasez de agua; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.95. Metas ante eventos de Sequia ALA Tacna.**

Proyecto		Meta			
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado	
1	ESCASES DE AGUA EN EL SISTEMA UCHUSUMA Y CAPLINA	Operación de pozos	GBL	1	
TOTAL			Operación de pozos	GBL	1

**ALA Ramis**

En la ALA Ramis se han planteado 7 proyectos ante los eventos de sequias teniéndose como meta la rehabilitación de 44 pozos; la construcción de 96 módulos de pequeños riegos familiares; el mejoramiento de 54 módulos para el mejoramiento del sistema de riego; la construcción de 42 módulos de sistema de riego, se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.96. Metas ante eventos de Sequia ALA Ramis.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Rehabilitación Pozos Tubulares	Rehabilitación de pozo	Und	44
2	CONSTRUCCION DE RIEGOS FAMILIARES EN LA COMUNIDAD DE PARINA - OCUVIRI	Construcción de pequeños riegos familiares	módulos	54
3	CONSTRUCCION DE RIEGOS FAMILIARES EN LA COMUNIDAD DE VILCAMARCA - OCUVIRI	Construcción de pequeños riegos familiares	módulos	42
4	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO FPAUSE ARCCOPUNCO	Mejoramiento de Bocatoma, sistema de conducción entubado, tomas laterales y obras de arte	módulos	54
5	CONSTRUCCION SISTEMA DE RIEGO Y ABREVADERO HUACCOTO	construcción de 02 captaciones de ladera, sistema de conducción entubado, tomas laterales y obras de arte	módulos	42
6	CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE RIEGO CHACAPALCA	Construcción de captación, sistema de conducción revestido y entubado, tomas laterales y obras de arte	glb.	2 200
7	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO KORIPUNA CHAQUELLE	Mejoramiento de 02 captaciones del río Chaquella, sistema de conducción entubado, tomas laterales y obras de arte	glb.	2 700
TOTAL	Rehabilitación de pozo		Und	44
	Construcción de pequeños riegos familiares		módulos	96
	Mejoramiento de Bocatoma, sistema de conducción entubado, tomas laterales y obras de arte		módulos	54
	Construcción de 02 captaciones de ladera, sistema de conducción entubado, tomas laterales y obras de arte		módulos	42
	Construcción de captación, sistema de conducción revestido y entubado, tomas laterales y obras de arte		glb.	2 200
	Mejoramiento de 02 captaciones del río Chaquella, sistema de conducción entubado, tomas laterales y obras de arte		glb.	2 700

### ALA Huancané

En la ALA Huancané se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de sequias teniéndose como meta total la realización de 17 eventos de capacitación; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.97. Metas ante eventos de Sequia ALA Huancane.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Capacitación sobre el uso eficiente y valor del agua	Capacitación	Eventos	17
TOTAL	Capacitación		Eventos	17

### ALA Inambari

En la ALA Inambari se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de sequias teniéndose como meta la construcción 600 ml. de diques de tierra; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.98. Metas ante eventos de Sequia ALA Inambarí.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de diques en la boquilla de lagunas, para represar aguas en época de avenidas	Construcción de diques de tierra	ml	600
TOTAL	Construcción de diques de tierra		ml	600

### ALA Juliaca

En la ALA Juliaca se han planteado 4 proyectos ante los eventos de sequías teniéndose como meta el revestimiento de 24 000 ml. de revestimiento de canal y la construcción de 1 represa ; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.99. Metas ante eventos de Sequia ALA Juliaca.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Construcción de Represa Pomasi -Palca Lampa	Construcción de represa	unid	1
2	Mejoramiento de Canal Principal Ancopias Marno	Revestimiento de Canal	ml	6 000
3	Mejoramiento del Canal Principal Chañocahua-Lampa	Revestimiento de Canal	ml	10 000
4	Mejoramiento del Canal Principal Tobecalén II -Lampa	Revestimiento de Canal	ml	8 000
TOTAL	Revestimiento de Canal		ml	24 000
	Construcción de represa		unid	1

**ALA Tarapoto**

En la ALA Tarapoto se ha planteado 1 proyecto ante los eventos de sequías teniéndose como meta la instalación de 1 equipo de cabezal; se muestra a detalle el siguiente cuadro:

**Cuadro 3.100. Metas ante eventos de Sequia ALA Tarapoto.**

Proyecto		Meta		
N°	NOMBRE	Descripción	Und.	Metrado
1	Instalación de sistemas de riego de alta eficiencia: goteo, aspersión.	Instalación de cabezal	equipo	1
TOTAL	Instalación de cabezal		equipo	1

### 3.8. COSTOS

Con la finalidad de efectuar trabajos frente a los fenómenos adversos descritos, se prevé, un requerimiento presupuestal referencial de S/. 477'480,950 nuevos soles, y tendrá una cobertura de atención de 57 Administraciones Locales de Agua, los mayores costos de inversión se muestran en la prevención por inundación de S/. 380'000,190 de nuevos soles.

Cuadro N° 3.101 Costos por eventos.

Eventos	Suma de Familias	Suma de Superficie	Inversión Nuevos Soles	Inversión en Dólares
Deslizamiento	8,422	945,423	29,175,749	10,419,910
Huayco	5,716	14,584	10,558,354	3,770,841
Inundación	182,922	310,125	380,000,190	135,714,353
Sequia	59,330	100,766	57,746,657	20,623,806
<b>Total general</b>	<b>256,390</b>	<b>1,370,898</b>	<b>S/. 477,480,950</b>	<b>\$ 170,528,911</b>

En el cuadro N° 06, se detalla el presupuesto para cada Administraciones Locales de Agua.

Cuadro N° 3.102. Costo de Inversión por ALA.

Administración Local del Agua	Familias Beneficiadas	Área Beneficiada Ha.	Costo de Inversión	
			Soles	Dólares
Abancay	373	491	1,044,000	372,857
Acari - Yauca -Puquio	1,311	4,945	8,286,858	2,959,592
Alto Huallaga	745	700	2,920,000	1,042,857
Alto Mayo	414	1,050	2,184,000	780,000
Alto Piura	6,115	9,040	9,955,000	3,555,357
Apurimac	575	353	2,315,000	826,786
Atalaya	507	129	5,794,263	2,069,380
Ayacucho	2,314	863	12,275,330	4,384,046
BAGUA	18	295	4,804,022	1,715,722
Barranca	59,464	33,943	17,738,825	6,335,295
Cajabamba	631	1,017	5,980,000	2,135,714
Cajamarca	16,730		1,541,500	550,536
Camana Majes	2,300	2,395	2,471,000	882,500
Cañete	905	1,487	4,601,667	1,643,452
Casma Huarmey	3,660	5,670	7,161,676	2,557,742
Chancay Huaral	10,857	23,276	10,490,442	3,746,586
Chancay Lambayeque	26,239	50,240	61,162,350	21,843,696
Chicama	3,666	40,037	5,425,000	1,937,500
Chicha Pisco	1,540	5,930	11,315,000	4,041,071
Chili	8,073	2,069	764,000	272,857
Chillon Rimac Lurin	1,614	1,458	8,169,042	2,917,515
Chira	5,993	12,064	18,929,675	6,760,598
Colca - Sigua Chivay	66	83	5,656,280	2,020,100
Huancane	1,946	1,370	6,716,000	2,398,571
Huancavelica		56	1,381,800	493,500
Huaraz	300	73	4,170,000	1,489,286
Huaura	7,071	14,936	18,882,000	6,743,571
Ica	15,980	16,499	2,845,000	1,016,071
Ilave	1,800	520	6,750,000	2,410,714
Inanbari	3,661	65	2,250,000	803,571
Jaen	506	208	4,190,000	1,496,429
Jequetepeque	12,580	42,300	21,570,000	7,703,571
Juliac	4,733	7,470	24,969,877	8,917,813
La Concepción	129	84	533,000	190,357
Locumba - Sama	631	1,527	720,000	257,143
Mantaro	1,034	833	19,450,500	6,946,607
Medio Bajo Piura	4,346	27,563	9,221,924	3,293,544
Moche Viru Chao	2,333	8,154	25,408,800	9,074,571
Moquegua	10,636	10,932	7,400,000	2,642,857
Motupe Olmos La leche	685	3,330	8,757,931	3,127,833
Ocoña Pausa	860	1,910	12,120,000	4,328,571
Palpa Nazca	690	2,337	8,945,000	3,194,643
Perene	710	517	1,535,500	548,393
Pomobamba	40	4	231,750	82,768
Pucallpa	670	241	1,950,000	696,429
Ramis	2,524	42,092	16,813,450	6,004,804
San Lorenzo	276	284	7,414,000	2,647,857
Santa Lacramarca	1,127	837	3,984,633	1,423,083
Santiago de Chuco	1,000	937,016	1,771,617	632,720
Sicuani	816	330	6,629,800	2,367,786
Tacna	490	1,561	660,000	235,714
Tambo Alto Tambo	14,281	33,226	5,668,688	2,024,531
Tarapoto	530	1,149	1,270,000	453,571
Tingo Maria	740	1,388	3,341,744	1,193,480
Tumbes	3,200	2,560	10,545,000	3,766,071
Utcubamba	4,785	7,943	13,504,005	4,822,859
Zaña	1,170	4,050	4,894,000	1,747,857
Total	256,390	1,370,898	S/. 477,480,950	170,528,911