

PLAN DE CONTINGENCIA A NIVEL URBANO Y RURAL DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA – RIOJA – SAN MARTÍN



2017-2018



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA
CAJAMARCA**

ALCALDE
LUIS G. NÚÑEZ SÁNCHEZ

**GERENTE DE SERVICIOS DE
ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA**
Lic. WALTER COTRINA MEGO

**SECRETARÍA TÉCNICA DE LA PLATAFORMA DE
GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES**

MOISES ERAZO VIDARTE

Encargado del Estudio
Ing. Geólogo
ALONSO ROMERO BOBADILLA

Especialista en Cartografía y Teledetección y Sensores
Remotos.
ALONSO ROMERO BOBADILLA

Colaboradores
División de Catastro y Desarrollo Rural
Gerencia de Medio Ambiente.



ÍNDICE

I.	ANTECEDENTES	3
II.	INTRODUCCIÓN	5
III.	MARCO NORMATIVO	6
IV.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL	7
V.	DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS	10
VI.	OBJETIVOS DEL PLAN	17
6.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
VII.	UBICACIÓN	17
7.1.	DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRITORIO.	19
VIII.	GEOLOGIA	19
IX.	FISIOGRAFIA	28
X.	HIDROLOGIA	31
XI.	PELIGROS NATURALES Y/O ANTROPICOS IDENTIFICADOS EN EL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA	32
11.1.	DESASTRES CAUSADOS POR FENOMENOS NATURALES	32
11.2.	DESASTRES CAUSADOS POR EL HOMBRE (ANTRÓPICO)	42
XII.	ANALISIS FODA	43
XIII.	OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	45
13.1.	OBJETIVO GENERAL	45
13.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	45
13.3.	LINEAMIENTOS DE POLITICA	46
XIV.	EJES ESTRATEGICOS	46
14.1.	EJE SOCIAL,	46
14.2.	EJE DE EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL.	47
XV.	SISTEMA INTEGRADOS DE INFORMACION	47
XVI.	ESTRATEGIAS GENERALES	47
16.1.	ESTRATEGIA 1:	47
16.2.	ESTRATEGIA 2:	48
16.3.	ESTRATEGIA 3:	49
16.4.	ESTRATEGIA 4:	50
XVII.	IDENTIFICACIÓN DE ZONAS PROBABLES A SER AFECTADAS	54
17.1.	ACCIONES ANTE PELIGRO INMINENTE POR LLUVIAS	54
17.2.	DURACION DEL PLAN	58
17.3.	INSTITUCIONES Y ESPACIOS DE TRABAJO SUGERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN E INTERVENCIÓN POR LA TEMPORADA DE LLUVIAS Y OTROS PELIGROS PARA EL PERIODO 2017 - 2018.	58
17.4.	RECOMENDACIONES NO ESTRUCTURALES	60
17.5.	RECOMENDACIONES ANTE LLUVIAS INTENSAS POR PRESENCIA DEL FENÓMENO DEL NIÑO.	60



17.6.	RESPONSABILIDAD DEL GOBIERNO LOCAL	63
XVIII.	DIRECTORIO DE EMERGENCIA DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA	63
XIX.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
XX.	PRESUPUESTO Y/O FINANCIAMIENTO	66
XXI.	ANEXOS	69
1.1.	ANEXO 01:	69
1.2.	ANEXO 02: FIGURAS.....	70
1.3.	ANEXO 03: MAPAS:	70
1.4.	ANEXO 03: FOTOS.....	71
1.5.	ANEXO 03: FOLLETOS.....	78



I. ANTECEDENTES

El distrito de Nueva Cajamarca es un espacio territorial situado en una zona estratégicamente comercial de mucha importancia económica para la provincia de Rioja, pues es el segundo distrito de importancia para el departamento de San Martín en movilización comercial. Así mismo es una ciudad que está expuesta a riesgos provocados por fenómenos meteorológicos y provocados por el hombre, licuación de suelos y con especial énfasis a deslizamientos e inundaciones por encontrarse cerca al río Yuracyacu y dos canales de irrigación que cruzan dentro del área urbana; asimismo, por escorrentías provenientes de los desagües que aún no se cuenta con servicios de agua y desagüe.

Por su ubicación geológica y litología tiene grandes probabilidades de generarse sismos por esa razón todos los diseños deben cumplir con las exigencias sismo resistentes, sin embargo se observa que gran cantidad de la infraestructura es precaria encontrándose la parte de viviendas con edificaciones de más de 20 años de antigüedad construidas a base de concreto y ladrillo sujetadas con madera.

Considerando la Ley N° 29664 (SINAGERD), y su Reglamento; La Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible, considerando los principios: de protección a la persona humana, de bien común, subsidiariedad, equidad, eficiencia, acción permanente, sistémico, auditoría de resultados, participación, autoayuda, gradualidad, y considerando como la base para los proyectos de rehabilitación y de diagnóstico con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad.

El distrito de Nueva Cajamarca al igual que sus centros poblados, caseríos y sectores conviven con los fenómenos naturales y algunos de estos fenómenos naturales son peligrosos y en situaciones vulnerables constituyen un riesgo, a nivel de distrito se realizó un inventario de zonas de mayor incidencia, para las inundaciones, deslizamientos, huaycos, licuefacción de suelos y el 100% del territorio del distrito de Nueva Cajamarca es vulnerable a los sismos (Según Zonificación Sísmica 2016 -MVCS), considerando la tectónica de placas (a consecuencia se



tiene dos fallas geológicas activas (Angaiza y Pucatambo) y especialmente la neotectónica (que determina las nuevas fallas geológicas que afectan a formaciones geológicas cuaternarias de la cuenca del Alto Mayo), además los vientos fuertes y el friaje en los meses de junio, julio y agosto y en la temporada del oleaje del calor por la presencia del Fenómeno del Niño que predicen que la temporada del verano se alarga y teniendo como consecuencia el incremento de los incendios forestales y urbanos, y posteriormente las intensas precipitaciones pluviales con las consecuencias lamentables de la crecida de los niveles de los ríos con las inundaciones y los movimientos de masas en los lugares de laderas y el deterioro de las vías de acceso y otras estructuras.

A pesar de contar con estudios ejecutados por la municipalidad, no se consideran las recomendaciones y no se atiende las acciones prospectivas, preventivas y correctivas en la gestión del riesgo muchos de los fenómenos peligrosos que son recurrentes y existen condiciones de vulnerabilidad; No se hace mucho por la prevención en esta parte de nuestro territorio por las limitaciones económicas y por la falta de articulación entre las diferentes instituciones de gobierno (distrital, Provincial, regional, nacional).

El presente PC considera los resultados de un trabajo con la información existente en gabinete y el trabajo en campo con la finalidad de formar el sistema de alerta temprana en las diferentes localidades especialmente las zonas con riesgo muy alto y alto para los diferentes tipos de desastres durante todo el año.



II. INTRODUCCIÓN

El distrito de Nueva Cajamarca posee un territorio correspondiente al sistema orográfico de la cordillera Subandina y la depresión de la cuenca del Alto Mayo, otorgándole el atributo topográfico de montañoso, colinoso y llano.

En este espacio sus pobladores realizan predominantemente actividades rurales de tipo primario o extractivas y productivas como la agricultura y la ganadería.

La variable común que predomina en el desarrollo de actividades económicas que se realizan, es la inadecuada aplicación de técnicas para el aprovechamiento de los recursos naturales en relación con las características de su territorio.

El ostensible aumento de los desastres naturales en nuestra jurisdicción distrital, con un trasfondo de origen en las actividades humanas, es la preocupación de las autoridades locales pues perjudican el desarrollo normal de las actividades productivas, transporte, y demás servicios.

La destrucción de las obras civiles, significa un alto costo que se transforma en un drama social si pensamos que nos ubicamos en un distrito donde los altos niveles de pobreza exigen grandes inversiones para desarrollo y ampliación de la cobertura de servicios básicos.

El costo social de los desastres naturales implica también vidas humanas; saldo penoso que enluta a numerosas familias amazonenses. Esta es tal vez la principal justificación que motiva al gobierno regional a formular el presente plan.

El plan de prevención y atención de desastres naturales constituye la contraparte importante de los planes locales elaborados dentro de la presente gestión. La aplicación y el uso estarán marcados por las estrategias y objetivos de desarrollo trazados en forma concertada. Este es un plan orientador y directriz de las actividades de prevención y atención de desastres.

El Plan de Prevención y Atención de Desastres del distrito de Nueva Cajamarca, es un plan estratégico de largo plazo que en consideración a la Política de Prevención y Atención de Desastres, define los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales y/o interinstitucionales para la prevención, reducción de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres, permitiendo reducir los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de un fenómeno natural o



generado por el hombre potencialmente dañino, mejorando las condiciones de vida del poblador de la región.

La planificación de acciones de prevención y atención de desastres naturales se puede definir como un proceso de planificación avanzado, ante una situación incierta, en el que se deciden escenarios y objetivos, se definen acciones, directivas y técnicas y se estructuran los posibles sistemas de respuestas con el fin de prevenir o responder mejor a una emergencia.

La planificación de actividades de prevención y atención de desastres naturales es un requisito indispensable para lograr una respuesta rápida y efectiva en situación de emergencia. Sin una previa planificación de acciones para la atención de desastres naturales, se perderá mucho tiempo en los primeros días de una emergencia. Este tipo de planificación aumenta la capacidad organizativa y debe servir como punto de partida para la planificación de operaciones y la respuesta a emergencias.

III. MARCO NORMATIVO

- ✓ Ley N° 29664, Ley de Creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD y sus modificaciones.
- ✓ Ley N° 29158 – Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- ✓ Ley N° 27867 – Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- ✓ Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.
- ✓ Ley de Bases de la Descentralización, Ley N° 27783 establece en el Capítulo IV de las Competencias de los Gobiernos Regionales, artículo N° 35, inciso a) “Planificar el desarrollo integral de su región y ejecutar los programas socioeconómicos correspondientes”. Por lo cual constituye de su competencia la elaboración del Plan de Contingencias de Desastres Naturales entre otros planes.
- ✓ Decreto Supremo N° 018-2017-PCM, Decreto Supremo que aprueba medidas para fortalecer la planificación y operatividad del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres mediante la adscripción y transferencia de funciones al Ministerio de Defensa a través del Instituto Nacional de Defensa Civil–INDECI y otras disposiciones.
- ✓ Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley 29664 que crea el SINAGERD.
- ✓ Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, que incorpora la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, como Política Nacional de Cumplimiento Obligatorio.



- ✓ Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que aprueba el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres como Política Nacional de cumplimiento obligatorio.
- ✓ Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM, Lineamientos que definen el marco de responsabilidades en Gestión de Riesgo de Desastres en las Identidades del estado en los tres niveles de Gobierno.
- ✓ Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM que aprueban los lineamientos para la constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- ✓ Resolución Ministerial N°188-2015-PCM que aprueban los lineamientos para la formulación y Aprobación del plan de contingencia.
- ✓ Resolución Ministerial N° 059-2015-PCM, lineamientos de Organización y funcionamiento de Centros de Operaciones de Emergencia.
- ✓ Resolución Ministerial N° 172-2015-PCM, lineamientos para la implementación del servicio de Alerta Permanente –SAP, en las entidades que integran el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.
- ✓ Resolución Ministerial N° 173-2015-PCM, Lineamientos para la conformación y funcionamiento de la Red Nacional de Alerta Temprana – RNAT y la conformación, funcionamiento y fortalecimientos de los sistemas de Alerta Temprana – SAT.
- ✓ Resolución Ministerial N° 185-2015 – PCM, lineamientos para la constitución y funcionamiento del voluntariado en emergencias y Rehabilitación – VER.

IV. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

El Plan de Contingencia ante la presencia de los eventos naturales en el distrito de Nueva Cajamarca, se enmarca dentro de los criterios del plan de seguridad de la plataforma de Gestión de Riesgo de Desastres, y derivado del plan nacional de prevención y atención de desastres naturales cuyo objetivo principal es dar respuestas oportunas, adecuadas y coordinadas a las situaciones de emergencia de origen natural o humano, reduciendo posibles consecuencias negativas a nivel urbano y rural.

El concepto de **prevención** debe entenderse en este texto como el conjunto de actividades y medidas diseñadas para proporcionar protección permanente contra los efectos de un desastre. Comprende medidas de ingeniería y de legislación.



La **Prevención** debe establecerse con una temporalidad de corto y mediano plazo, para evitar o reducir los efectos de los desastres.

El uso del término desastre natural merece algunas atenciones. Primero debemos manifestar que se concibe comúnmente como desastre natural a toda manifestación del medio físico causado por fuerzas ajenas al hombre que perjudica el desarrollo de sus actividades y el normal desarrollo de su vida.

Primera Atingencia.- En nuestro distrito las manifestaciones de desastres naturales están vinculadas a actividades económicas locales mal encaminadas que se realizan sobre el espacio de Nueva Cajamarca.

La tala y quema de los bosques, el pastoreo extensivo y la agricultura en pendientes, la ocupación de las terrazas estacionales y de los conos de deyección se vinculan a muchos de los fenómenos geodinámicos, atmosféricos e hidrológicos que se presentan en este distrito. La presencia en nuestro distrito de vientos fuertes, son una muestra clara de la necesidad de dar un tratamiento integrado a estos problemas.

Segunda Atingencia.- Existen otras manifestaciones climático – atmosférico que están asociados a problemas globales como los cambios climáticos que se manifiestan en la desertificación y sequías o irregularidades oceanoatmosféricas como el fenómeno El Niño, El Efecto Invernadero y La capa de Ozono.

El término amenaza se refiere a la probabilidad de la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico en el sentido del desarrollo de la actividad humana, potencialmente peligroso. Generalmente se aplica a los fenómenos de ocurrencia sorpresiva, de evolución rápida y de relativa severidad (o violencia). Sin embargo, en rigor, la peligrosidad de los fenómenos naturales tiene que ser vista en relación con el grado de previsión de los elementos vulnerables y sobre todo, para las obras de infraestructura vital en plazos de tiempo relativamente largos; esto hace recomendable incluir en la categoría de amenazas también algunos fenómenos de evolución lenta (p. ej. Cambios en cursos fluviales y fenómenos de erosión).

El término **vulnerabilidad** tiene múltiples connotaciones, dependiendo si se trata de personas, de conjuntos sociales o de obras físicas. En su definición latina significa que puede ser herido o sufrir daño. Según esto, puede definirse como el grado de propensión a sufrir daño por las



manifestaciones físicas de un fenómeno de origen natural o causado por el hombre. La vulnerabilidad de una comunidad o de un bien material depende de varios factores, entre los cuales pueden destacarse los siguientes:

- ✓ Su grado de exposición a un tipo de amenaza (localizado sobre un terreno inundable o no inundable).
- ✓ El grado de incorporación en la Cultura de la educación y de los conocimientos que permita a los pobladores reconocer las amenazas a las cuales están expuestos o sobre ella en las que radican.
- ✓ La calidad del diseño y de la construcción de las viviendas y de otras edificaciones, y de la urbanización (p. ej. la disposición de suficientes espacios libres y de vías amplias); la calidad de los servicios públicos; la calidad de los terrenos sobre los cuales se habita o se construye o la presencia o ausencia de medidas físicas adecuadas de protección.
- ✓ El grado de organización de la Sociedad y la capacidad de interacción y de diálogo entre sus diversas instituciones: las de la comunidad, las del Estado, las de las Organizaciones No Gubernamentales, las de las empresas privadas, las de los gremios y las asociaciones profesionales, etc.
- ✓ La voluntad política de los dirigentes y de quienes toman decisiones (incluyendo a las organizaciones comunitarias de base), y la capacidad de los equipos de planificación para orientar el desarrollo físico, socioeconómico y cultural, teniendo en cuenta medidas de prevención y de mitigación de riesgos.
- ✓ Las capacidades de las instituciones que prestan apoyo en las emergencias, como los sistemas locales de servicios de salud y los organismos de socorro (Cuerpo de Bomberos, Essalud, INDECI etc.).

El término **Reducción** abarca todas aquellas acciones tendientes a reducir la exposición o la vulnerabilidad de una comunidad, de un elemento o de un sistema, amenazados por uno o por varios fenómenos de origen natural o tecnológico previsibles. Las principales medidas de mitigación se conciben en el mediano y largo plazo, e incluyen tanto medidas de planificación del desarrollo (p. ej. Estatutos de usos del suelo, áreas de reserva, áreas no urbanizables por amenazas, normatividad constructiva y urbanizadora, medidas de educación continuada), medidas ingenieriles tales como obras de protección, y medidas de relocalización. Éstas últimas normalmente se toman cuando la exposición a un fenómeno previsible es considerada como



alta; se trata, entonces, de alejar a la población y/o a los bienes de esa exposición, para disminuir su vulnerabilidad.

La **Atención** son todas las acciones dirigidas a controlar los efectos de un fenómeno desastroso, desde el momento de su ocurrencia (o si ello es posible, desde el instante en que se prevee su inminencia), hasta la superación de las consecuencias más graves y básicas (atención de heridos, alojamiento provisional de damnificados, suministro de elementos de supervivencia tales como carpas, raciones de alimentación, etc.)

Fenómenos antrópicos son los causados por las obras y la actividad humana del hombre, pueden generar peligros y provocar situaciones de emergencia.

Fenómenos Naturales se refiere a un cambio que se produce en la naturaleza. A veces se forman daños que suceden cuando se ha realizado una ocupación inadecuada del territorio. Son procesos permanentes de movimientos y de transformaciones que sufre la naturaleza. Estos pueden influir en la vida humana (epidemias, condiciones climáticas, desastres naturales, etc)

Riesgos tecnológicos son riesgos asociados a la actividad humana (tecnológica, biológica). Se trata de los riesgos percibidos como fenómenos controlables por el hombre o que son fruto de su actividad.

V. DEFINICIONES Y CONCEPTOS BASICOS

Alarma: Fase del antes que constituye el aviso o señal que se da a la población para que evacuen y se trasladen a lugares seguros y sigan las recomendaciones de las autoridades correspondientes, debido a la presencia real o inminente de un evento peligroso.

Alerta Amarilla: La tendencia Ascendente del desarrollo del evento implica situaciones inminentes de riesgo y emergencia. La población tiene que estar pendiente de la información que se genere, a causa del evento y estar atentos a los llamados para una posible evacuación a sitios previamente identificados. Los Centros de Operaciones de Emergencia preparan los planes operativos, dan los primeros avisos sobre la ocurrencia del peligro y mantienen vigilancia permanente.

Alerta Roja: Se confirma el impacto del evento en una zona determinada con posibles efectos adversos sobre las personas, sus bienes y el ambiente; todas las personas en situación de riesgo deben evacuar y trasladarse a sitios seguros o refugios temporales previamente



identificados. Los Centros de Operaciones de Emergencia ponen en práctica los planes operativos.

Alerta Verde: Se prevé la Ocurriencia de un fenómeno de carácter peligroso, con base en predicciones técnicas sobre posibles causas que se puedan generar a raíz de dicho fenómeno. La población debe estar pendiente e informada de la evolución de los eventos que se suscitan en el Área y estar en Situación de apresto de aquellos que nos puedan afectar directa o indirectamente.

Alerta: Es el estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

Amenaza: Es el factor externo de riesgo; peligro latente asociado con un fenómeno natural o provocado por el hombre, que pueda afectar a las personas, los bienes y el ambiente en un lugar específico y en un tiempo determinado.

Antes: Etapa en la cual se prevé o se espera que algún fenómeno de la naturaleza o evento causado por el hombre impacten negativamente a la población y sus bienes. En esta etapa se pueden ejecutar acciones de prevención, preparación, mitigación y alerta, para la reducción de la vulnerabilidad ante las distintas amenazas que pudieran presentarse.

Calma: Condición atmosférica asociada a la ausencia de viento o cualquier tipo de movimiento de aire. En términos marítimos se observa como la aparente falta de movimiento en la superficie del agua cuando no hay viento ni oleaje. Es el registro de vientos menores a 2 nudos o la ausencia de todo movimiento perceptible del aire.

Calor: Tipo de energía que se traslada entre dos sistemas en virtud a una diferencia en temperatura. La primera ley de la termodinámica demuestra que el calor absorbido por un sistema puede ser usado por éste para realizar un trabajo o para elevar el nivel de su energía interna.

Cielo Nublado: Es el espacio de cielo cubierto por una capa de nubes de 8 octas, basándose en la suma del número de capas existentes en esa capa.

Clima: Es el estado medio de los elementos meteorológicos de una localidad considerando un período largo de tiempo. El clima de una localidad viene determinado por los factores



climatológicos: latitud, longitud, altitud, orografía y continentalidad. Corresponde al promedio de los eventos meteorológicos que ocurren a diario en una región. Este récord histórico ayuda a caracterizar el comportamiento meteorológico de un área geográfica en el largo plazo. La palabra clima se deriva del griego KLIMA que significa inclinación y refleja la importancia que los estudiosos de la antigüedad atribuían a la influencia del sol.

Cuenca: Es el espacio de terreno limitado por las partes más altas de las montañas y colinas, en ella se desarrolla un sistema de drenaje superficial que concentra sus aguas en quebradas, riachuelos y ríos los cuales drenan su contenido al mar, un lago u otro río más grande.

Damnificado: víctima que no sufrió ninguna lesión en su cuerpo, pero perdió la estructura de soporte de sus necesidades básicas, como vivienda, medio de subsistencia, etc.

Desastre: Es la consecuencia de un evento o fenómeno de origen natural o provocado por el hombre, en la mayoría de los casos en forma repentina, que causa graves daños en la vida, bienes y el ambiente, que altera o interrumpe las condiciones normales de vida y excede la capacidad local de respuesta.

Deslizamiento de Tierra: Deslizamiento o caída, pendiente abajo, de tierra seca o húmeda, lodo o rocas. Sin una alteración considerable de su estructura en la parte desplazada, a través de un plano de deslizamiento.

Después: Etapa posterior al desastre que involucra acciones a corto, mediano y largo plazo como parte de las fases de recuperación, rehabilitación y reconstrucción, del daño físico social y económico a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento.

Durante: Etapa en la cual un fenómeno natural o provocado por el hombre impacta negativamente en la población y sus bienes. En esta etapa se llevan a cabo acciones que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir pérdidas en la propiedad.

Efecto Invernadero: Proviene de la acumulación, en la atmósfera, de gases que permiten el paso de la radiación de onda corta del sol, durante el día y que bloquean la propagación de la radiación de onda larga de la tierra durante la noche, evitando así el enfriamiento de la superficie terrestre. A consecuencia de este efecto, la tierra conserva una temperatura media de 15 °C. Los principales gases de invernadero Es el calentamiento global de la atmósfera debido a la presencia de dióxido de carbono y de vapor de agua. Estos dos gases permiten que no todos los



rayos del sol que calientan la tierra escapan y se reintegre al espacio son: el Dióxido de Carbono (CO₂), el Ozono (O₃) y el Vapor de Agua (H₂O).

Emergencia: Es la situación que se produce ante la presencia inminente o real de un evento adverso que podría afectar la vida, los bienes y el ambiente en un territorio determinado, que involucra la movilización de recursos sin exceder la capacidad local de respuesta.

Erosión: es el desgaste del suelo debido a fenómenos meteorológicos como pueden ser las lluvias, altas temperaturas, viento y oleaje. Su proceso es muy lento en forma natural, pero por la acción del hombre, se altera el equilibrio natural y se acelera el proceso de erosión.

Escorrentía: cuando el suelo se encuentra saturado o completamente desnudo, el agua empieza a correr pendiente abajo, y eso constituye la escorrentía superficial (es aquella que ocurre bajo las primeras capas del suelo).

Evacuación: período durante el cual la comunidad responde a la inminencia del desastre, reubicándose provisionalmente en una zona segura.

Evacuado: Persona que ha sido trasladado a un lugar seguro provisionalmente, ante la inminencia de un desastre para evitar ser afectado por el mismo.

Evaporación: Proceso físico por el cual un líquido, como el agua, se transforma a su estado gaseoso, como el vapor de agua. Es el proceso físico opuesto a la condensación.

Gestión del Riesgo: Es el Proceso constituido por la planificación, organización, dirección, ejecución y control de las actividades relacionadas con el manejo de las emergencias y/o desastres en sus etapas (antes, durante y después). Es un Instrumento integral de decisión y de administración que facilita a los actores analizar una situación determinada para tomar las decisiones y acciones, permitiendo un desarrollo sostenible, logrando una reducción de los niveles de riesgo existentes en la sociedad y el ambiente.

Humedad Absoluta: La cantidad de vapor de agua que contiene el aire. Se confunde frecuentemente con la humedad relativa o punto de rocío. Los tipos de humedad son: humedad absoluta, humedad relativa y humedad específica. En un sistema de aire húmedo, es la razón de la masa del vapor de agua respecto al volumen total del sistema; usualmente expresada en gramos por metro cúbico.



Humedad Relativa: Tipo de humedad que se basa en el cociente entre la presión actual del vapor del aire y la saturación de la presión del vapor. Usualmente se expresa en porcentajes.

Intensidad de Precipitación: Es la razón de incremento de la altura que alcanza la lluvia respecto al tiempo. Se clasifica en ligera, moderada y fuerte según se observa en la tabla. Criterios para determinar la intensidad de la lluvia.

Lluvia: Precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas de diámetro mayor de 0.5 mm. Si cae en una zona amplia, el tamaño de la gota puede ser menor. Se reporta como "R" en el informe METAR.

Masa de Aire: Extensa porción de aire con características de temperatura y humedad similares en toda su extensión horizontal.

Mitigación: Es una fase del antes orientada a la reducción de los efectos de un desastre con la adopción de medidas de prevención específicas, disminuyendo principalmente la vulnerabilidad. (Construcción de gaviones, muros de contención, canales de alivio, diques, bordas, Ordenamiento Territorial, Sistemas de Alerta Temprana).

Micro cuencas: desde el punto de vista hidrológico, un microcuenca es una cuenca pequeña, de modo que el factor dominante en la producción del caudal pico es el escurrimiento superficial producido por tormentas cortas e intensas.

Neblina: Manifestación visible de gotas de agua suspendidas en la atmósfera en o cerca de la superficie de la tierra, reduciendo la visibilidad horizontal a menos de un kilómetro. Se origina cuando la temperatura y el punto del rocío del aire presentan valores similares y existen suficientes núcleos de condensación. Se reporta como "FG" en el informe METAR.

Ola de Calor (Onda de Calor): Período de clima caluroso anormal e incómodo Calentamiento importante del aire o invasión de aire muy caliente, sobre una zona extensa; suele durar de unos días a una semana.

Ola de Frío: Rápida caída de la temperatura hasta llegar a una temperatura que impone la necesidad de impartir protección especial a la agricultura, la industria, el comercio o las actividades sociales.



Precipitación: Cualquier y todas las formas del agua, en estado líquido o sólido, que cae de las nubes hasta llegar a la tierra. Esto incluye la lluvia, llovizna, llovizna helada, lluvia helada, granizo, hielo granulado, nieve, granizo menudo y bolillas de nieve.

Preparación: Es una Fase del antes que comprende el conjunto de medidas para organizar y capacitar a la población en acciones de respuesta y rehabilitación en caso de una emergencia y/o desastre. (Simulaciones y Simulacros, Inventarios de Recursos, Entrenamiento a Instituciones miembros del Sistema).

Prevención: Es una fase del antes; cuyo objetivo es la aplicación de medidas y acciones, con el fin de evitar los efectos de un evento adverso o reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes y el ambiente (Capacitación Comunitaria, Elaboración de mapas de Amenaza y vulnerabilidad, Elaboración de Planes de Emergencia, Campañas de Concientización...)

Pronóstico Meteorológico: Es la estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas actuales.

Pronóstico: Pronunciamento sobre sucesos futuros. El pronóstico del tiempo incluye el uso de modelos objetivos basados en algunos parámetros atmosféricos, unidos a la habilidad y experiencia del meteorólogo. También se le conoce como predicción.

Reconstrucción: Es el proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.

Rehabilitación: Es el restablecimiento a corto plazo de los servicios básicos (agua potable, electricidad, comunicaciones, salud, transporte) e inicio de la reparación del daño físico, social y económico que permitan continuar con las actividades normales en la zona afectada.

Respuesta: Es la fase del durante que comprende el conjunto de acciones que se llevan a cabo ante la presencia de un evento destructivo y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir pérdidas. Comprende las acciones de evacuación, búsqueda, rescate y asistencia humanitaria.

Riesgo: Probabilidad de que ocurran pérdidas o daños en las personas, los bienes y el ambiente, de un lugar y por un tiempo de exposición determinado. El riesgo está en función de la



amenaza y la vulnerabilidad y es directamente proporcional a ambas; es decir, si la vulnerabilidad y la amenaza son grandes, el riesgo será de igual manera.

Sequía: Situación climatológica anormal que se da por la falta de precipitación en una zona, durante un período de tiempo prolongado. Esta ausencia de lluvia presenta la condición de anómala cuando ocurre en el período normal de precipitaciones para una región bien determinada. Así, para declarar que existe sequía en una zona, debe tenerse primero un estudio de sus condiciones climatológicas.

Sismo: Son movimientos vibratorios que sufre la corteza terrestre sobre un área determinada y con duración breve, que tienen como causa los movimientos y choques de las placas tectónicas. Página del Instituto de Geofísica para mayor información.

Sistema de Alerta Temprana (SAT): Son estructuras operativas que integran personas, instituciones e instrumentación con el fin de tomar medidas de respuesta inmediata ante la eventualidad de un fenómeno natural o causado por el hombre que pudiese causar un desastre.

Sistema de Alta Presión: Área de presión relativa máxima con vientos divergentes rotando en sentido opuesto a la rotación de la tierra. Se desplaza en sentido del reloj en el hemisferio norte y viceversa en el hemisferio sur. Conocido también como anticiclón, es lo opuesto a un área de baja presión o ciclón.

Sistema de Baja Presión: Área de presión relativa mínima con vientos convergentes. Se desplaza en sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte y viceversa en el hemisferio sur. Conocido también como ciclón, es lo opuesto a un área de alta presión o anticiclón.

Sistema Nacional: Conjunto de instituciones y organizaciones del sector público y privado relacionadas entre sí, con el fin de realizar todas las actividades que conlleva la gestión de riesgo, cada una dentro del ámbito de su competencia en el territorio nacional.

Tormenta Tropical: Ciclón tropical con vientos máximos sostenidos entre 62 Km./h (34 nudos) y 117km/h (63 nudos). Cuando llega a este punto el sistema recibe un nombre para poder identificarlo y seguirlo.



Sub cuenca: es toda área que desarrolla su drenaje directamente al curso principal de la cuenca. Varias sub cuencas pueden conformar una cuenca.

Transformación: Es el conjunto de acciones y medidas para alcanzar una mejor calidad de vida para la población.

Vulnerabilidad: Es el factor interno de riesgo a que está expuesta una comunidad, a sufrir daños o pérdidas como resultado de la ocurrencia de un fenómeno natural o provocado por el hombre.

VI. OBJETIVOS DEL PLAN

El Plan de Contingencia por la Ocurrencia de Fenómenos naturales para la temporada 2017 - 2018, tiene como objetivo de prepararnos, atender, rehabilitar, a los afectados o damnificados en una situación de emergencia y mejorar las condiciones de vida del poblador a nivel urbano y rural, a través de la ejecución de actividades (formulación, aprobación, difusión, implementación y evaluación del Plan de Contingencia) y que se aplique de manera inmediata.

Asimismo, Contribuir en la reducción del riesgo y asegurar una respuesta oportuna; atendiendo y controlando los daños a la salud de las personas y a los servicios básicos, propiciando la rehabilitación de las localidades afectados por los efectos de un riesgo.

6.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Evaluar los procesos de geodinámica interna y externa en la cuenca del Alto Mayo.
- ✓ Clasificar los suelos según la carta geológica y validada con los trabajos de campo y gabinete.
- ✓ Cartografiar los escenarios donde se producen las emergencias.
- ✓ Definir la coordinación y un sistema de alerta temprana ante un incidente.
- ✓ Georeferenciar los espacios geográficos (viviendas y el medio ambiente) en situaciones de vulnerabilidad.
- ✓ Proponer actividades de prevención y reducción de vulnerabilidad.

VII. UBICACIÓN.

Nueva Cajamarca se encuentra ubicado políticamente en la provincia de Rioja, departamento de San Martín, geológicamente se encuentra en la faja sub andina y la depresión de la cuenca del Alto Mayo, controlado por fallas regionales de Pucatanbo y Angaiza.



Nueva Cajamarca cuenta con una superficie aproximada de 33616.315 Has. Aproximadamente, contando con una población urbana de **45241** habitantes y una tasa de crecimiento del 7.3% (estimación al 2015 con datos intermensuales desde 1972, y datos actuales del sector salud). La mayor parte de la población se dedicada al cultivo de arroz, café, se encuentra a 870 msnm. **Ver Mapa N°01**

Sus límites son los siguientes:

- Por el NorOeste : Distrito de Awajun
- Por el Sureste : Elías Soplín Vargas
- Por el Suroeste : Departamento de Amazonas
- Por el Este : Distritos de Awajún, San Fernando y Yuracyacu.

Datos Generales

SUPERFICIE KM²	336.163
POBLACIÓN	45241 Hab.
N° DE CENTROS POBLADOS	02 (Naranjillo, San Juan Del Río Soritor)
N° DE CASERIOS	39 Caseríos Incluyendo sectores.

Fuente: Equipo técnico Consultor y base GIS 2017

ID	PROVINCIA	DISTRITO	NOM_CCPP	COORD_X	COORD_Y	ALTITUD
1	Rioja	Nueva Cajamarca	Bolívar	243093	9337830	1133
2	Rioja	Nueva Cajamarca	La Primavera	240866	9340050	970
3	Rioja	Nueva Cajamarca	La Florida	240997	9342029	934
4	Rioja	Nueva Cajamarca	Ucrania	247291	9342451	841
5	Rioja	Nueva Cajamarca	Nueva Cajamarca	244332	9342808	869
6	Rioja	Nueva Cajamarca	Capulí	236930	9344170	1119
7	Rioja	Nueva Cajamarca	Tahuantinsuyo	245992	9344924	846
8	Rioja	Nueva Cajamarca	Campo Amor	241926	9345156	872
9	Rioja	Nueva Cajamarca	Palestina	240316	9346160	864
10	Rioja	Nueva Cajamarca	Miraflores	237975	9346219	923
11	Rioja	Nueva Cajamarca	La Unión	242832	9346538	855
12	Rioja	Nueva Cajamarca	Bellavista	235702	9347110	1226
13	Rioja	Nueva Cajamarca	Paraíso	234543	9347688	1268
14	Rioja	Nueva Cajamarca	Perla de Daguas	239552	9348129	844
15	Rioja	Nueva Cajamarca	La Esperanza	241405	9348857	848
16	Rioja	Nueva Cajamarca	EL Cedro	237194	9351055	854



17	Rioja	Nueva Cajamarca	San Juan del Rio Soritor	240427	9351273	834
18	Rioja	Nueva Cajamarca	Ricardo Palma	232509	9353023	995
19	Rioja	Nueva Cajamarca	San Miguel	236414	9353229	895
20	Rioja	Nueva Cajamarca	Túpac Amaru	230941	9354354	945
21	Rioja	Nueva Cajamarca	Vista Alegre	234581	9355027	917
22	Rioja	Nueva Cajamarca	Angaiza	235492	9356635	879
23	Rioja	Nueva Cajamarca	Naranjillo	234821	9357509	887
24	Rioja	Nueva Cajamarca	Guayaquil	243141	9339828	1152
25	Rioja	Nueva Cajamarca	Perla Escondida	240097	9340463	1000
26	Rioja	Nueva Cajamarca	Nuevo Edén	245039	9341280	856
27	Rioja	Nueva Cajamarca	Alto Daguas	239010	9347459	872
28	Rioja	Nueva Cajamarca	La Colca	235943	9347763	1062
29	Rioja	Nueva Cajamarca	Lurín	241141	9349436	850
30	Rioja	Nueva Cajamarca	La Palma	242673	9349402	845
31	Rioja	Nueva Cajamarca	Pacuyacu	238669	9350513	858
32	Rioja	Nueva Cajamarca	La Fortuna	238542	9349790	834
33	Rioja	Nueva Cajamarca	Nuevo San Miguel	236095	9352168	908
34	Rioja	Nueva Cajamarca	La Victoria	239333	9352842	855
35	Rioja	Nueva Cajamarca	Cordillera el Cóndor	235416	9353103	929
36	Rioja	Nueva Cajamarca	Betania	243626	9353516	842
37	Rioja	Nueva Cajamarca	Buenos Aires	231406	9353361	1002
38	Rioja	Nueva Cajamarca	Santo Toribio	232667	9355450	920
39	Rioja	Nueva Cajamarca	Milagro de Dios	235271	9355947	907

Fuente: Base GIS/Dirección de Gestión Territorial/ Autoridad Regional Ambiental/ GRSM 2017

7.1. Descripción Geográfica del Territorio.

El Distrito de Nueva Cajamarca presentan tres aspectos relevantes que definen su espacio territorial, la evolución de su estructura geológica que define la morfología actual; su ecología, desarrollada en un espacio de transición o ecoclina entre la amazonia y la depresión que se encuentra ubicada. El ciclo de los nutrientes cuyas manifestaciones se encuentran diferenciadas a nivel macro por la ubicación geográfica y al nivel de los sub-procesos a los cuales se vincula.

VIII. GEOLOGIA

El estudio geológico tiene por finalidad describir los rasgos litoestratigráficas, sedimentológicos, estructurales y tectónicos ligados a las secuencias litológicas, de los diferentes ambientes de depositación y los procesos que propiciaron la formación geológicas presentes.

La clasificación y delimitación de las unidades litoestratigráficas se realizó en base a las cartas geológicas existentes a escala 1:100 000, además de fotografías aéreas, los cuales han permitido la identificación de las diferentes unidades geológicas presentes en el área de estudio. Tomando como base estos criterios se ha clasificado en eras, sistema y series.

Las diferentes unidades litoestratigráficas que afloran en el distrito han sido originadas desde el Paleozoico (325 millones de años) hasta la cenozoico (Cuaternario).

Debido a su complejidad, éstas han sido separadas en bloques y caracterizadas de acuerdo a su ambiente de sedimentación, edad de formación, presencia de fósiles y estructuras tectónicas, los cuales han definido la exposición del relieve actual.

El estudio geológico de la ciudad de Nueva Cajamarca corresponde a las siguientes unidades litoestratigráficas.

COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA

ERA	SISTEMA	SERIE	UNIDAD LITOESTRATIGRAFICA		LITOLOGÍA
CENOZOICA	Cuaternario	Holocena	Depósitos Fluviales		
			Depósitos Aluviales		
		Pleistocena	Depósitos Aluviales		
	Cretácico	Inferior	Grupo Oriente	Fm. Cushabatay	
	MESOZOICO	Jurásico	Superior	Formación Sarayaquillo	
Inferior			Grupo Pucará	Fm. Condorsinga	
Triásico		Superior		Fm. Aramachay	
		Inferior		Fm. Chambará	
PALEOZOICA	Pérmico	Superior	Grupo Mitu		

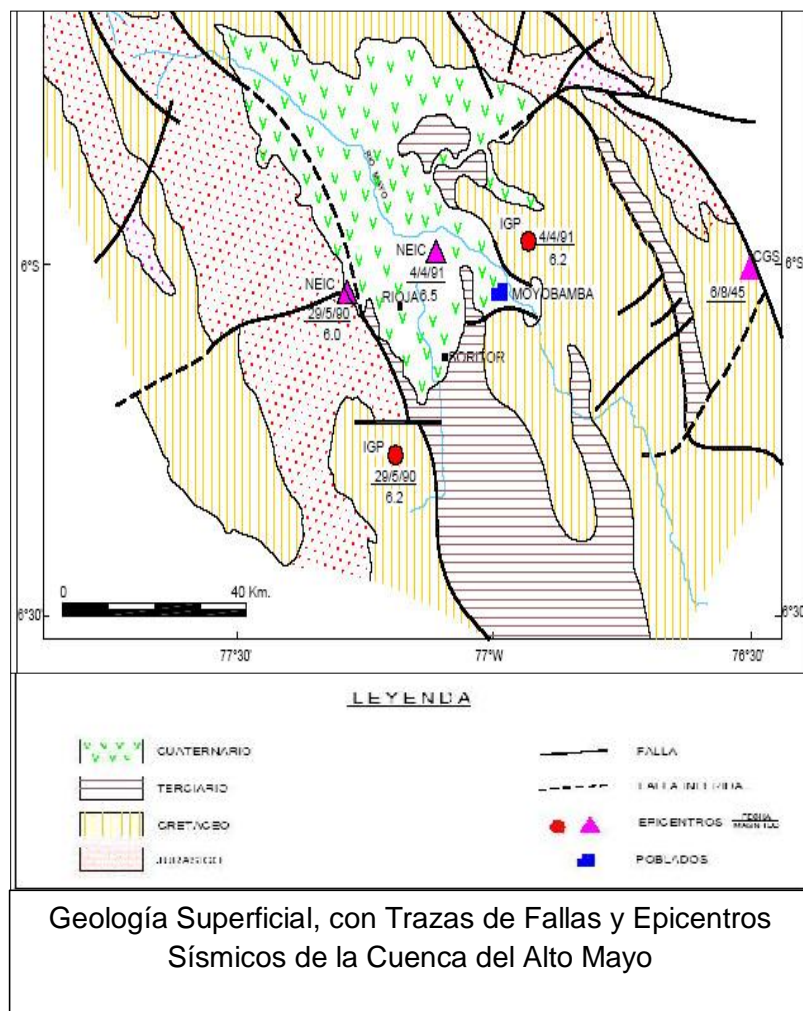
Fuente: elaboración propia equipo técnico consultor.

▪ Estratigrafía

La jurisdicción del distrito pertenece a la Zona Subandina del norte del Perú. Las rocas que afloran en los alrededores del valle del Alto Mayo son rocas marinas y continentales del tipo sedimentario, con edades del Jurásico al Cretácico y rocas continentales del Terciario. Estas rocas están afectadas por una tectónica de pliegues y sobrescurrimientos. El valle tiene depósitos cuaternarios de origen fluvio-glacial que suprayacen a las rocas. Se han realizado

sondajes en el valle, que indican la existencia de depósitos de turba de 20 metros de profundidad, lo que significa que la mayor parte del relleno de la cuenca es lacustre a palustre.

El tipo de fallamiento en el área corresponde a pliegues apretados y fallas inversas de alto ángulo que forman sistemas imbricados. Estas fallas pueden disminuir su buzamiento en profundidad, produciendo una estructura de cinturón inverso y plegado. Varias de estas fallas tienen trazas visibles y evidencias de actividad reciente. Pueden verse escarpes al oeste del valle del Alto Mayo, así como valles longitudinales y rasgos morfológicos desplazados, que son típicos de las fallas transcurrentes activas. También, al norte y sur de Moyobamba, pueden verse escarpes rectilíneos que podrían corresponder a fallas activas normales (Martínez y Macharé, 1991).





▪ **Geología Estructural**

La región en estudio se encuentra en las estribaciones del flanco este de la Cordillera Oriental, formada por una serie de pliegues con orientación casi definida y con una íntima relación direccional con las fallas longitudinales que dan la explicación del armazón estructural y de la geotectónica de la sismología del área.

Estructuralmente, la región se encuentra en el área de debilitamiento activo denominada Faja Subandina, que constituye un rasgo estructural principal en el armazón continental que se extiende desde Venezuela hasta la Argentina, caracterizado por una sucesión de fallamientos (normales y de sobre-escurrimiento) y plegamientos, que están en relación con el desarrollo de las Placas Tectónicas que dieron formación a la Cordillera de Los Andes. Por esta razón la región se encuentra muy deformada estructuralmente, con una historia tectónica-sedimentaria también compleja.

Existen dos regiones estructurales importantes:

- La región transicional hacia el escudo brasileño presenta los Anticlinoriums Cahuapanas, Cerro Escalera, la Estructura Cachizapa y el Anticlinal Leticia.
- La región sub-andina

Los principales desarrollos tectónicos corresponden a los siguientes acontecimientos geológicos y son:

Jurásico : Falla Intracratónica Horst-Graben.

Cretáceo : Flexuras Miogeosinclinal, juntas y fallas, y fase inicial a movimiento de sales u orogénicos y pliegues.

Terciario : Pliegues Miogeosinclinal o para-suegeosinclinal, empujes fallas diáspirismos.

Cuaternario : Ajuste Isostático.

Los rasgos tectónicos más importantes y cuyas características de interés sísmico están relacionados con los epicentros de los sismos ocurridos, siguen el alineamiento de los mayores sistemas de fallas paralelas longitudinales cuya dirección general es NW-SE, y transversales con rumbos NE-SW.



En el historial sísmico registrado no se han reportado activación en el sistema de fallas secundarias, por lo que se debe considerar que la actividad sísmica está íntimamente relacionada con la presencia del diapirismo y de los ajustes isostáticos, repercutiendo sus manifestaciones en las áreas del cuaternario como las del cretáceo, sobre todo en las formaciones aguas calientes y areniscas azúcar, influenciadas por su posición estratigráfica y sus pobres condiciones de comportamiento dinámico, lo que ha quedado demostrado en los últimos terremotos, donde la mayoría de manifestaciones localizadas en el área epicentral no corresponden a manifestaciones tectónicas como tales. Por las observaciones geológicas de campo observadas (Martínez, 1968) se estima que las condiciones de ciertas rocas muestran rasgos de una activación lenta, cuyo potencial de comportamiento dinámico puede resultar de interés dentro de los escurrimientos representados por los "Slieckensides" de las lutitas en las diferentes formaciones, principalmente en el Terciario. Debe tenerse en cuenta la incompatibilidad y las pobres condiciones de cementación de las areniscas, tanto de la formación azúcar y aguas calientes, que se disgregan fácilmente, más aún por la acción vibratoria, transformándose de este modo en un medio que facilita los escurrimientos de los estratos más densos y coherentes que soportan; ello se manifiesta mejor cuando el material se encuentra saturado o sobresaturado debido a las condiciones pluviométricas de la zona, siendo más sensibles en las depresiones como en los extensos aguajales del Alto Mayo, al norte de Moyobamba (Rioja y Nueva Cajamarca) – **ver Mapa N° 05 Geología del Distrito de Nueva Cajamarca.**

▪ **Sismicidad.**

El 29 de Mayo de 1990 a las 9:34 pm (hora local) ocurrió un sismo con magnitud $M_b = 6.0$ (NEIC). Las coordenadas epicentral fueron -6.16° Latitud Sur y -77.229° Longitud Oeste localizado al suroeste de Rioja. La profundidad focal fue de 24 Km. La intensidad máxima fue de VII MMI, el número de muertos 70, más de 800 heridos y se registraron daños a 6000 viviendas de adobe y tapial. (Huaco et al, 1990).



FIGURA N° 1

A cada zona se asigna un factor Z según se indica en la Tabla N° 1. Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor Z se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad.

Tabla N° 1 FACTORES DE ZONA "Z"	
ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

Tavera Et al (2001) indican que el sismo correspondió a una falla inversa cuyo plano de falla se orienta en dirección NW-SE buzando hacia el SW con un ángulo de 26-30 grados. El sismo obedeció a un proceso complejo de ruptura con una duración de 8 segundos, liberando una energía equivalente a un $M_0 = 5E18$ Nm. De acuerdo al IGP el valor de M_w fue de 6.2.

El IGP (Huaco et al, 1990) preparó mapas de intensidades sísmicas para las localidades de Moyobamba, Rioja y Soritor en el Alto Mayo.

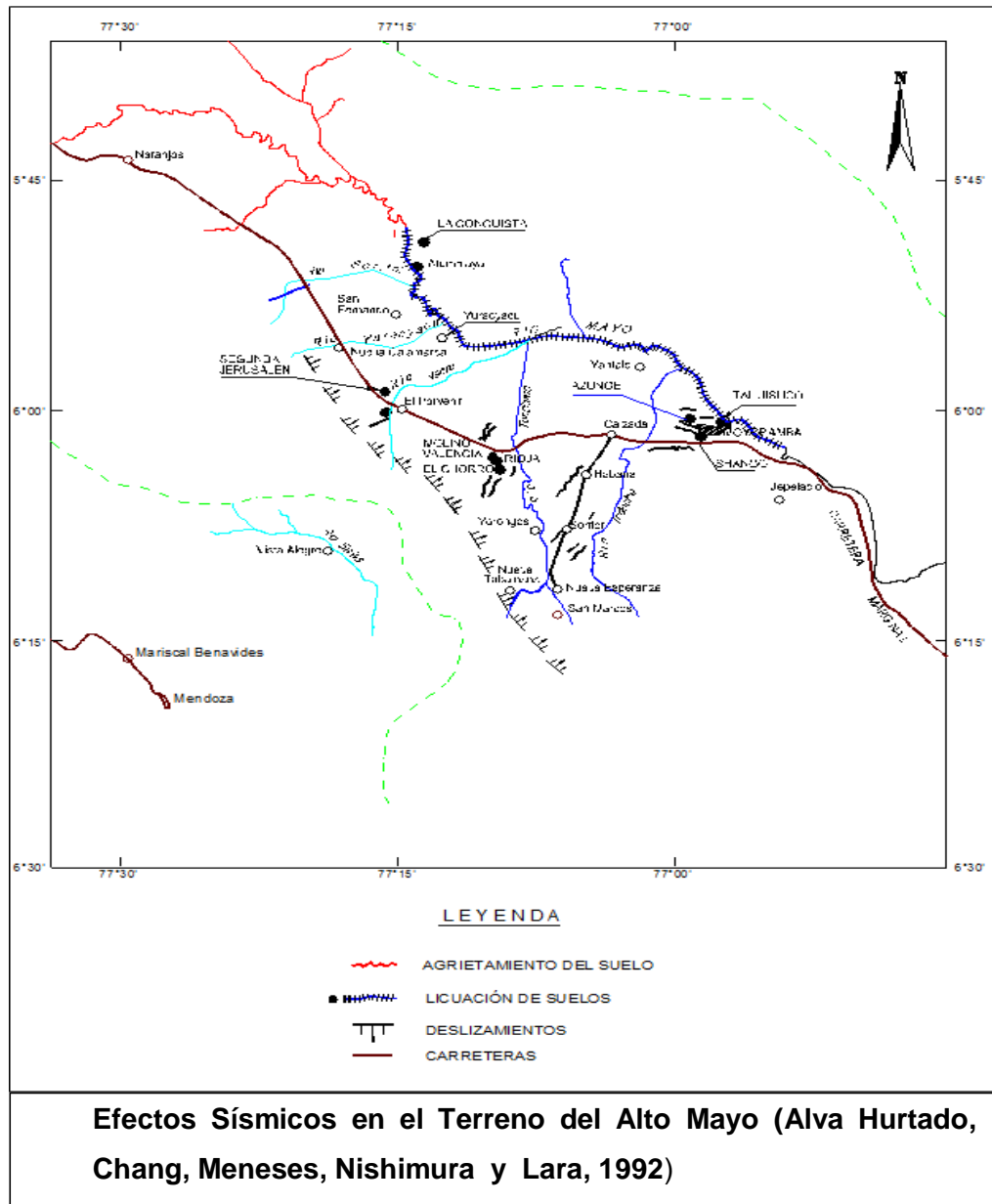
A partir del 4 de Abril de 1991 se produjeron dos terremotos en el Alto Mayo. El primero a las 10:23 a.m. (hora local) con una magnitud de $m_b=6.0$ y el segundo a las 11:19 p.m. (hora local)

con magnitud de $m_b=6.5$.

Los epicentros se localizaron a 22 Km al oeste de Moyobamba. La profundidad focal fue de 20 Km. La intensidad máxima del segundo sismo fue de VII MMI (Huaco et al, 1992). El sismo produjo la muerte de 53 personas, 252 heridos y daños severos en 8000 viviendas en el área afectada.

Tavera et al (2001) indican que los mecanismos focales de ambos terremotos corresponden a fallas inversas con plano de falla orientado en dirección NW-SW buzando de 24-30 grados. El proceso de ruptura del primer sismo es simple con una duración de 6 segundos y momento sísmico de $2E18$ Nm; mientras que el segundo sismo presenta un proceso complejo de ruptura asociado a dos eventos, el primero

simple de 2 segundos y el segundo complejo de 8 segundos con un momento sísmico total de 6E19 Nm.



- **Geodinámica Interna.**

Entre los procesos de geodinámica interna que comprende el área de estudio tenemos:

Sismos: Son procesos de geodinámica interna causados por la liberación de energía de la corteza terrestre acumulada a consecuencia de actividades volcánicas y tectónicas, que se



originan principalmente en los bordes de la placa, asimismo, suelen ocurrir en zonas donde la concentración de fuerzas generadas por los límites de las placas tectónicas dan lugar a movimientos de reajuste en el interior y en la superficie de la Tierra. Por este motivo los sismos de origen tectónico están íntimamente relacionados con la formación de fallas geológicas.

La zona del Alto Mayo en su historia sísmica de los últimos 400 años ha sufrido sismos con intensidades de hasta X en la escala de Mercalli Modificada, particularmente en Angaiza.

En las poblaciones del Alto Mayo han ocurrido sismos de VIII y IX MM grados.

El 29 de Mayo de 1990, a las 9:34 p.m. (hora local), un sismo con magnitud de $m_b=6.0$ ocurrió al suroeste de Rioja. Este sismo causó 70 muertes y ocasionó daños a 6,000 viviendas de las 20,000 existentes en el área epicentral. La mayoría de las viviendas estaban construidas con adobe y tapial. En este sismo se observó una intensidad máxima promedio de VII MMI en Soritor (Alva Hurtado et al, 1990; Huaco et al, 1990; Torres et al, 1990).

A partir del 4 de Abril de 1991 se produjeron una serie de movimientos sísmicos en la región, siendo el de mayor magnitud el ocurrido a las 11:30 p.m. (hora local), con una magnitud de $m_b=6.5$ y con epicentro a 30 km al noroeste de Moyobamba, en las cercanías del Cerro Angaiza. El número de víctimas fue de 40, causando graves daños a las propiedades en las provincias de Moyobamba y Rioja. Se observaron intensidades máximas promedio de VII MMI en Moyobamba, Yántalo y Nuevo Cajamarca. Muchas personas salvaron sus vidas, ya que pasaron la noche en los “tambos” de las casas, debido a la alarma producida por los sismos precursoros que ocurrieron más temprano en el mismo día (Cuadra y Chang, 1991).

Geológicamente, el Alto Mayo pertenece a la Zona Subandina. Las rocas que afloran en los alrededores del valle del Alto Mayo son rocas marinas y continentales del tipo sedimentario, con edades del Jurásico al Cretácico y rocas continentales del Terciario. Estas rocas están afectadas por una tectónica de pliegues y sobrescurrimientos. El valle tiene depósitos cuaternarios de origen fluvio-glacial que suprayacen a las rocas. Se han realizado sondajes en el valle, que indican la existencia de depósitos de turba de 20 metros de profundidad, lo



que significa que la mayor parte del relleno de la cuenca es lacustre a palustre (Alonso Romero, 2015).

El tipo de fallamiento en el área corresponde a pliegues apretados y fallas inversas de alto ángulo que forman sistemas imbricados. Estas fallas pueden disminuir su buzamiento en profundidad, produciendo una estructura de cinturón inverso y plegado. Varias de estas fallas tienen trazas visibles y evidencias de actividad reciente. Pueden verse escarpes al oeste del valle del Alto Mayo, así como valles longitudinales y rasgos morfológicos desplazados, que son típicos de las fallas transcurrentes activas. También, al norte y sur de Nueva Cajamarca, pueden verse escarpes rectilíneos que podrían corresponder a fallas activas normales (Martínez y Macharé, 1991).

▪ **Geodinámica Externa**

La geodinámica externa estudia la acción de los agentes atmosféricos externos: viento, aguas continentales, mares, océanos, hielos, glaciares y gravedad, sobre la capa superficial de la Tierra; fenómenos éstos que van originando una lenta destrucción y modelación del paisaje rocoso y del relieve, y en cuya actividad se desprenden materiales que una vez depositados forman las rocas sedimentarias. Igualmente, los efectos antes sobre las formas del relieve, evolución y proceso de modelado, es investigado por la geomorfología.

Entre los procesos de geodinámica externa que comprende el área de estudio tenemos:

Erosión:

La erosión es el desgaste o denudación de suelos y rocas que producen distintos procesos en la superficie de la Tierra. La erosión implica movimiento, transporte del material, en contraste con la alteración y disgregación de las rocas, fenómeno conocido como meteorización y es uno de los principales factores del ciclo geográfico. Entre los agentes erosivos están la circulación de agua de las intensas lluvias que produce el relieve del valle del río Yuracyacu y puede ser incrementada por actividades humanas.

Inundación:

El aumento del nivel de las aguas por encima del nivel máximo normal, se ha convertido en un fenómeno muy común en el curso inferior de los ríos de nuestro Distrito (Río Naranjillo, Río Soritor y Río Yuracyacu). El origen está en la cabecera de las cuencas cuya red de



drenaje vierte a estos colectores. El aumento de los procesos erosivos en el curso superior, da origen al aumento de la carga de materiales en el caudal de las aguas de la red de drenaje que al llegar al curso inferior producen la inundación de la terrazas llanas en donde comúnmente se realizan actividades agrícolas o terrazas excepcionales en donde se desarrolla poblaciones con diferentes niveles de desarrollo urbano. Los ríos que más se caracterizan por presentar este fenómeno son: río Naranjillo, Soritor y Yuracyacu

Asimismo se describe los canales de evacuación de aguas con fines agrícolas y que su cauce se deriva por el centro del área urbana de Nueva Cajamarca. (Canal Galindona y Michuco).

Derrumbes Y Deslizamientos: Son causados por fenómenos hidrometeorológicos, gravitacionales y sísmicos. Son fenómenos muy frecuentes en nuestro distrito y que están asociados a las obras civiles como la construcción de carreteras que dan origen a ruptura de pendientes y la extracción de madera del bosque que por efecto de las precipitaciones se aceleran los procesos de remoción de suelos.

Vientos.- Se originan debido a los cambios de presión, los factores que interfieren en los cambios de presión son la temperatura, la topografía y la vegetación. En nuestro distrito erróneamente se califica a los vientos de menor intensidad como regionales y/o locales; de acuerdo a la escala de vientos de BEAUFORT, los tipos de vientos que se han podido registrar como de mayor intensidad promedio están entre temporal y temporal fuerte. Se presentan de manera local en todo los centros poblados del distrito de Nueva Cajamarca asociada a las actividades de deforestación (ATLAS EÓLICO DEL PERÚ, VIENTO MEDIO ESTACIONAL 80m DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, OCTUBRE 2008).

IX. FISIOGRAFIA

El sistema empleado para la clasificación de las unidades fisiográficas se ha desarrollado sobre la base de cinco niveles de percepción espacial. El primer nivel, corresponde a la provincia fisiográfica, que comprende aproximadamente a una región natural (región morfológica), en la que normalmente pueden contener una o más unidades climáticas, constituidas por conjuntos de unidades genéticas de relieve con relaciones de parentesco de tipo geológico, topográfico y espacial. Identificando en la zona de solamente una unidad.



El segundo nivel corresponde a la unidad climática que comprende aquellas tierras cuya temperatura media anual y humedad disponible son lo suficientemente homogéneas como para reflejarse en una génesis específica de los suelos y por ende, en su cobertura vegetal o en el uso actual de la tierra. Su principal aplicación está en los terrenos montañosos cordilleranos, con considerables diferencias en altitud, orientación y en la configuración de su relieve. En la provincia fisiográfica cordillera andina, se ha identificado dos unidades climáticas.

El tercer nivel, corresponde al gran paisaje o unidad genética de relieve, la cual no obstante, debe estar cobijada por una determinada unidad climática, dentro de una provincia fisiográfica dada, para ser asimilada al gran paisaje. Bajo estas condiciones, el gran paisaje comprende asociaciones o complejos de paisajes con relaciones de parentesco de tipo climático, geo genético, litológico topográfico.

El cuarto nivel, corresponde al paisaje fisiográfico, unidad fundamental de los levantamientos edafológicos no detallados. Las unidades aquí encontradas dentro de un gran paisaje, se identifican sobre la base de su morfología específica e inclusión de otros atributos: material parental, edad, esta última en términos relativos (muy antiguo, antiguo, sub reciente, reciente, sub actual, actual) o de niveles (altos, medios, bajos).

El quinto nivel corresponde a una división del paisaje establecida según posición dentro del mismo (cima, ladera, falda, dique natural, orillares) y caracterizada por uno o más atributos morfométricos, forma y grado de la pendiente; tipo y grado de la erosión, grado de la disección, y condición de drenaje.

CUADRO N° 08. UNIDADES FISIOGRAFICAS DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA

Prov. fisiográfica	Unidad climática	Gran paisaje	Paisaje	Sub paisaje
CORDILLERA ANDINA	Tierras cálido a templado 14.5ª C - 25ª C 500 - 4, 000 mm/añual m.s.n.m	Relieve montañoso (Cordillera Oriental)	Montañas altas	Laderas muy empinadas
				Laderas extremadamente empinadas
			Montañas bajas	Laderas moderadamente empinadas
				Laderas empinadas
				Ligera a moderadamente disectada
				Fuertemente disectadas
		Relieve Plano-ondulada	Terrazas altas	Drenaje bueno a moderado
				Drenaje moderado a imperfecto
			Terrazas medias	Ligera a moderadamente disectadas
				Drenaje imperfecto a pobre
		Llanura Aluvial	Terrazas bajas	Drenaje muy pobre
				Drenaje bueno a moderado

Fuente: Informe temático de fisiografía de la Cuenca del Alto Mayo, 2007.

La Cordillera Andina se caracteriza generalmente por presentar una configuración topográfica variada, desde valles y terrazas aluviales, hasta formas colinosas y montañosas, con relieve muy accidentado. Esta provincia fisiográfica presenta dos unidades climáticas de tierras cálidas a templadas. **Ver Mapa N° 03: Fisiografía.**



X. HIDROLOGIA

Al tratar la hidrología de la zona, básicamente nos referimos al conocimiento de los efectos naturales y económicos.

Conceptualizando la Cuenca Hidrográfica Superficial, como el área biogeográfica y socioeconómica delimitada por un sistema acuático, donde las aguas superficiales y subterráneas se vierten formando uno o varios cauces y que puede desembocar en una red hidrográfica natural, encontramos que la ciudad de Nueva Cajamarca tiene una subcuenca principal que es el Río Yuracyacu que cuenta con una superficie de 732.10 Km².

En su recorrido el río Mayo recibe el aporte de importantes tributarios de agua tanto en la margen izquierda como en la margen derecha, siendo uno de ellos el Río Yuracyacu, que por sus características, orígenes y recorridos de su cuenca colectora, presenta un régimen permanente de circulación de agua durante todo el año, presentado marcadas diferencias entre la época lluviosa (invierno) y de estiaje (verano). Las descargas en los últimos años han sufridos variaciones bruscas en sus extremos, siendo las descargas máximas el origen de serios cambios de configuración geométrica del cauce.

El caudal máximo presentado en el río Yuracyacu es de 180.00 m³/seg (PEAM).

Nueva Cajamarca de acuerdo a su topografía, tiene subcuencas de drenaje natural, los cuales son un caso condicionante para el estudio, habiéndose identificado las siguientes:

Micro Cuenca

- **Micro Cuenca 'Unión'**.- Que comprende la salida hacia la costa incluyendo parcialmente la lotización 'La Molina'.
- **Micro Cuenca 'La Molina'** Que comprende toda la lotización La Molina, Santo Domingo y los Olivos cuarta Etapa.
- **Micro Cuenca 'Michuco'** Que comprende toda la margen izquierda del canal Michuco y la carretera que penetra Nueva Cajamarca hacia Yuracyacu.
- **Micro Cuenca 'Yuracyacu'** Que comprende la margen izquierda y derecha del río Yuracyacu incluyendo la lotizaciones de: Los Olivos, Monterrey, Nueva Cajamarca (2da etapa) y Don Vásquez.

- **Micro Cuenca 'Galindona'** Que comprende ambas márgenes del canal Galindona, incluyendo los sectores: Barrio Alto, y Los Incas, así como las lotizaciones: Santa Isabel, Cabrera, Juan Velasco y Nueva Cajamarca (3er etapa).

XI. PELIGROS NATURALES Y/O ANTROPICOS IDENTIFICADOS EN EL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA.

11.1. DESASTRES CAUSADOS POR FENOMENOS NATURALES

El territorio de Nueva Cajamarca se encuentra expuesto a diversidad de fenómenos naturales como:



▪ **SISMOS:**

El Perú geográficamente, se encuentra dentro del conocido Gran Cinturón del Fuego del Pacífico, es una zona que se caracteriza por su gran actividad tectónica, sísmica y volcánica.

Según la clasificación sísmica publica 23 y 24 de Enero del 2016, la Cuenca del Alto Mayo se encuentra ubicado en la zona 3 de acuerdo al Mapa de zonificación Sísmica del Perú; zona en que ocurren sismos de Intensidad igual o mayores a VIII.

Por otro lado, se caracteriza por su actividad Neotectónica muy tenue, particularidad de la conformación geológica de la zona.

Entre los sismos más importantes ocurridos en el área, tenemos:



- 26 de Noviembre de 1877. Chachapoyas sufrió los efectos de una recia sacudida de tierra. Intensidad de V (MMI) en Chachapoyas.

- 28 de Setiembre de 1906. A las 10:25 horas. Notable conmoción sísmica en un área de 310,000 km², desde Guayaquil hasta Tarma y entre Trujillo y Moyobamba. En Chachapoyas intensidad de VII (MMI). En Huancabamba, Piura, Ayabaca, Morropón, Sullana, Tumbes y Santa V (MMI).

- 14 de Mayo de 1928. A las 17:12 horas. Sufrió casi total destrucción la ciudad de Chachapoyas. Graves daños en Huancabamba, Sicaras, Cutervo, Chota y Jaén. En Moyobamba cayeron 150 casas. Grandes derrumbes en el área epicentral. Un deslizamiento sepultó el pueblo de Pinpincos, muriendo 25 personas. Intensidades: en Chachapoyas y en el valle del río Chinchipe IX (MMI); en Moyobamba, Bagua, Chota, Cutervo, Huancabamba y Jaén VII (MMI); en Lambayeque, Piura y Trujillo VI (MMI).

- 6 de Agosto de 1945. A las 18:03 horas. Fuerte movimiento sísmico en los departamentos de San Martín y Amazonas. Destructor en Moyobamba. Percibido en un área de 42,000 km². En Moyobamba se dañaron 97 casas. En el valle del Mayo y quebradas adyacentes se formaron grietas, por las que emanaron aguas. Intensidades: en Moyobamba VII (MMI); en Soritor, Calzada, Habana, Jepelacio y Nueva Cajamarca V (MMI).

- 15 de Junio de 1954. A las 08:30 horas. La región Nor-Oriental fue conmovida por un fuerte sismo que causó daños en Moyobamba, Celendín y Chachapoyas. Intensidades: en Moyobamba, Celendín y Chachapoyas VI (MMI); en Trujillo y Chimbote IV (MMI).

- 19 de Junio de 1968. A las 03:14 horas. Terremoto en la zona norte del departamento de San Martín. Murieron 15 personas. Mayores daños en Moyobamba y Yántalo, en casas de adobón o tapial. Intensidades: en Angaiza X (MMI); en Yántalo VII (MMI) y en Moyobamba VII (MMI).



- 20 de Marzo de 1972. A las 02:34 horas. Sismo en Juanjuí y Saposoa. El sismo dejó 22 heridos y 500 viviendas derrumbadas o semi destruidas. Licuación de arenas en Juanjuí y asentamientos en la carretera marginal. Derrumbes de cerros en Saposoa. Sentido en Tarapoto, Lamas, Moyobamba y Rioja en San Martín y varias provincias de los departamentos de La Libertad, Lambayeque y Huánuco. Intensidad de VII (MMI) en Moyobamba y Rioja.
- 29 de Mayo de 1990. A las 21:34 horas. Sismo de magnitud $m_b=6.4$ con epicentro al sur de Rioja. Ocasiónó 70 muertos y 6,000 viviendas dañadas, la mayoría de tapial y adobe. Intensidad VII (MMI) en Soritor y Porvenir; VI (MMI) en Rioja, Yorongos y Habana; V-VI (MMI) en Moyobamba y V (MMI) en Nueva Cajamarca.
- 4 de Abril de 1991. A las 23:30 horas, con magnitud $m_b=6.2$ y epicentro a 30 km al NW de Moyobamba, cerca al cerro Angaiza. Ocasiónó 40 muertos y graves daños en viviendas de las provincias de Moyobamba y Rioja. Intensidades VI-VII (MMI) en Moyobamba, Yántalo y Nueva Cajamarca; VI (MMI) en Calzada y V-VI (MMI) en Rioja.
- A las 20:55 horas (HL) del día domingo 25 de Setiembre de 2005, los laboratorios del IGP registraron los siguientes datos de un fuerte sismo:

Fecha: 26/09/2005
Hora-GMT: 01h 55m 40.98s
Hora Local: 20h 55m 40.98s
Latitud: 5.80 grados Longitud 76.20 grados
Profundidad: 115 Km
Magnitud: 7.0 Richter (ML)
Intensidad (MM): V Moyobamba (VII Lamas, VI Tarapoto)
Referencias: 90 Km al Nor-Este de Moyobamba (75 Km al Nor-Este de Tarapoto y de Lamas) 77 de Tarapoto y 72 de Lamas) (14 Km al Nor-Oeste de Yuri maguas). Departamento San Martín.
- A las 08:13:46 horas (HL) del días 02 de Enero del 2017:
Fecha: 02/01/2017



Hora Local: 08:13:46
 Latitud y Longitud: -4.92 - -76.46
 Profundidad: 118 km
 Magnitud: 5.8 ML
 Localidades: III-IV Yurimaguas, Moyobamba, III Chachapoyas, Bagua, II Cutervo, Chota.

- A las 06:57:42 horas (HL) del mes de Enero del 2017

Fecha: 20/01/2017
 Hora Local: 06:57:42
 Latitud y Longitud: -5.61 - -77.31
 Profundidad: 13 Km
 Magnitud: 4.2 ML
 Localidades: II-III Nueva Cajamarca; II Moyobamba

FACTORES CONDICIONANTES Y DESENCADENANTES.

FACTOR CONDICIONANTE	FACTOR DESENCADENANTE
Ubicación del Perú dentro del Gran Cinturón de Fuego del Pacífico y la cuenca del Alto Mayo en la Zona 03 de la zonificación sísmica.	Geología: tipo de suelo, capacidad portante, asimismo, las fallas inferidas de Angaiza y Pucatanbo. Tipos de materiales de construcción.

ANTES

- ✓ Inspeccionar el edificio para detectar problemas estructurales existentes como grietas en columnas y vigas de soporte para corregirlos.
- ✓ Identificar los lugares donde existe peligro alto en este tipo de desastre. Se considerarán lugares de mayor riesgo: pasillos y salones con ventanas de cristal.
- ✓ Almacenar líquidos inflamables, pinturas y otros productos limpiadores en los lugares preparados para esto.
- ✓ Asegurar las líneas eléctricas y telefónicas, coordinando con las agencias pertinentes el corte de ramas de árboles que puedan afectar las mismas.
- ✓ Mantener surtidos los botiquines de primeros auxilios.



- ✓ Mantener un inventario de materiales, herramientas y equipos necesarios para enfrentar situación de emergencia.
- ✓ Preparar y revisar las listas de los equipos que participarán en la emergencia.
- ✓ Realizar simulacros para mantener la efectividad del equipo encargado de las brigadas.
- ✓ Proveer orientación continua al personal escolar sobre el plan de contingencia para casos de desastres naturales.

DURANTE

- ✓ Conservar la calma, no se deje dominar por el pánico. Pensar con claridad es lo más importante que debe hacer. Un fuerte temblor generalmente dura de un (1) minuto, probablemente 30 segundos (Alva Hurtado, estudios sísmicos efectos en el terreno ocasionados por los sismos del ALTO MAYO en Perú, Mayo 1990).
- ✓ Evaluar la situación. Si está dentro de un edificio, permanezca ahí, no corra hacia la salida a menos que haya un espacio cerca y este seguro de que no corra peligro.
- ✓ Refugiarse debajo de un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte y resistente. Si no hay muebles diríjase a la esquina de una oficina pequeña.
- ✓ Alejarse de ventanas y puertas de cristal.
- ✓ No buscar las escaleras, son sumamente peligrosas durante un Sismo.
- ✓ Cuidarse de los objetos que pueden caer.
- ✓ Alejarse de las líneas eléctricas, de gas o de agua, postes de alumbrado eléctrico, arboles, edificios y muros. Si es posible diríjase a un lugar abierto, libre de riesgos.

DESPUES

- ✓ Después de un Sismo las personas deben prepararse para recibir más sacudidas debido a las ondas de choque que siguen al primer Sismo. Su intensidad puede ser moderada, pero aun así causa daños.
- ✓ Salir del refugio cuando pase el Sismo.
- ✓ Por su parte el Comité de Manejo de Emergencias tiene las responsabilidades de:
sismos.
 - Comenzar a hacer gestiones de búsqueda de heridos y aplicarles primeros auxilios actuando de acuerdo al plan establecido. No mover las personas con



heridas graves a menos que estén en peligro inminente.

- Inspeccionar los daños a la planta física en busca de grietas, incluyendo techos, paredes y zapatas mientras las otras personas abandonarán las áreas con cuidado (si resultase peligroso permanecer en ellas). No se utilizará el elevador bajo ninguna circunstancia.
- Verificar si hay escapes de gas. Si se detecta alguno se procederá a cerrar la válvula del tanque de gas o el metro de inmediato.
- Tomar precauciones con los cristales rotos.
- Abstenerse de usar el teléfono a menos que sea absolutamente necesario.
- Abstenerse de encender fósforos o cigarrillos.
- ✓ Llamar a los bomberos si hay fuego o el peligro de que surja uno. Si el incendio es pequeño, se intentará apagarlo. Tome en cuenta que es bien probable que en un Sismo de gran magnitud las agencias de emergencia no puedan llegar a prestar los servicios.
- ✓ Abstenerse de tocar las líneas eléctricas derribadas o enseres eléctricos dañados.
- ✓ Limpiar derrames de compuestos y líquidos inflamables.
- ✓ Limpiar de escombros las vías de acceso. El acceso/tráfico a las mismas se controlarán hasta tanto se determine la seguridad de éstas.
- ✓ El Director(a) o la persona a cargo de la escuela, según el orden de sucesión de mando establecido, instruirá al Centro de Manejo de Emergencias del Recinto sobre las medidas más aconsejables ante las diversas circunstancias que hayan podido surgir durante el Sismo y el efecto que estas hayan podido tener sobre la escuela.
- ✓ Realizar una evaluación rápida de pérdidas y daños para informar a la Oficina del Decano de Administración del Recinto.
- ✓ Realizar una evaluación más detallada y formal, considerando:
 - Pérdidas de vida humana.
 - Daños a vida humana (heridos).
 - Daños a la propiedad.
 - Daños a edificios, Daños a carreteras y Daños a accesos.
 - Daños a utilidades de agua.
 - Daños a utilidades de alcantarillados, electricidad, teléfono y gas.



Se procederá a tomar fotografías de las propiedades, equipos y materiales damnificados durante la emergencia y se preparará un informe escrito detallando los daños ocurridos con el propósito de hacer las reclamaciones pertinentes.

▪ **DESLIZAMIENTOS, DERRUMBES, ALUVIONES.**

Son causados por fenómenos hidrometeorológicos, gravitacionales y sísmicos. Son fenómenos muy frecuentes en nuestro distrito, en los caseríos de: La Colca, Paraiso, Bellavista y Alto Daguas, y que están asociados a las obras civiles como la construcción de carreteras que dan origen a ruptura de pendientes y la extracción de madera del bosque que por efecto de las precipitaciones se aceleran los procesos de remoción de suelos. **Ver Foto N° 01 y 02.**

ANTES

- ✓ Conocer el área donde se va a construir.
- ✓ Conocer bien el área donde se vive, identificando aquellas zonas vulnerables a deslizamientos.
- ✓ Tener identificadas vías de evacuación.
- ✓ No construir viviendas en lugares de fuerte pendiente o laderas.
- ✓ Usar prácticas de manejo del suelo en actividades de cultivos, ganaderas de acuerdo con las características de la zona.
- ✓ Utilizar el bosque racionalmente.

DURANTE

- ✓ No permanecer en el área de la amenaza.
- ✓ Evacuar a sitios de seguridad indicados.
- ✓ Esperar las recomendaciones de un organismo responsable.

DESPUÉS

- ✓ Reubicar a zonas de mayor seguridad
- ✓ Aplicar medidas de mitigación dadas por los organismos responsables.



▪ INUNDACIONES

El aumento del nivel de las aguas por encima del nivel máximo normal, se ha convertido en un fenómeno muy común en el curso inferior de los ríos de nuestra Distrito (Río Naranjillo, Río Soritor y Río Yuracyacu). El origen está en la cabecera de las cuencas cuya red de drenaje vierte a estos colectores. El aumento de los procesos erosivos en el curso superior, da origen al aumento de la carga de materiales en el caudal de las aguas de la red de drenaje que al llegar al curso inferior producen la inundación de la terrazas llanas en donde comúnmente se realizan actividades agrícolas o terrazas excepcionales en donde se desarrolla poblaciones con diferentes niveles de desarrollo urbano. Los ríos que más se caracterizan por presentar este fenómeno son: río Naranjillo, Soritor y Yuracyacu. **Ver foto N° 03 y 04**

DURANTE Y DESPUÉS

- ✓ Llenar recipientes con agua limpia, en caso de que el agua de la llave se contamine.
- ✓ Mover a un lugar alto los elementos de más valor.
- ✓ Identificar una ruta de evacuación, y otras vías alternativas y estar preparado para evacuar.
- ✓ Tener a mano el kits para emergencias.
- ✓ Ubicar los elementos tóxicos (venenos) en lugares cerrados y fuera del alcance del agua.
- ✓ Guardar en un buen lugar algo de comida, agua y ropa.
- ✓ Colocar documentos importantes en una bolsa de plástico para que no se destruyan con el agua.
- ✓ Tener a mano una linterna y asegurarse de que tenga pilas.
- ✓ Tener un radio para estar informado acerca de la emergencia y posibles instrucciones.
- ✓ Cortar la luz, agua y gas y evacuar si la situación lo amerita o las autoridades así lo indican.

DURANTE UNA EVACUACIÓN:

- ✓ Si la situación así lo amerita o las autoridades lo indican, evacuar lo antes posible.
- ✓ Estar atento a las indicaciones que se dan por radio y/o televisión.
- ✓ No acercarse a cables ni postes de luz.



- ✓ Buscar un lugar más seguro como una escuela o una iglesia.
- ✓ Si necesita cambiar de lugar, solo lleve lo necesario.
- ✓ No caminar cerca de donde está el agua, pues el nivel puede subir rápidamente.
- ✓ No intentar cruzar cauces de ríos, pues el agua lleva muchas cosas como troncos u objetos que pueden golpearlo fuertemente.

DESPUÉS DE LA INUNDACIÓN:

- ✓ No regresar a la casa hasta que las autoridades indiquen que lo puede hacer.
- ✓ No acercarse a construcciones que es posible se derrumben.
- ✓ Limpiar sustancias como medicamentos, y gasolina.
- ✓ No tocar ni pisar cables eléctricos caídos.
- ✓ No tomar alimentos ni comida que haya sido mojada por el agua de la inundación.
- ✓ No movilizar los heridos, es mejor avisar a las personas especializadas para este tipo de ayuda.
- ✓ Escuchar la radio o ver la televisión para obtener información sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

▪ VIENTOS

Se originan debido a los cambios de presión, los factores que interfieren en los cambios de presión son la temperatura, la topografía y la vegetación. En nuestro distrito erróneamente se califica a los vientos de menor intensidad como regionales y/o locales; de acuerdo a la escala de vientos de BEAUFORT, los tipos de vientos que se han podido registrar como de mayor intensidad promedio están entre temporal y temporal fuerte. Se presentan de manera local en todo los centros poblados del distrito de Nueva Cajamarca asociada a las actividades de deforestación (ATLAS EÓLICO DEL PERÚ, VIENTO MEDIO ESTACIONAL 80m DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, OCTUBRE 2008).

ANTES

- ✓ Evaluar las condiciones de infraestructura de la vivienda.
- ✓ Asegurar los techos de calaminas u otro material superpuesto. Asimismo asegurando los largueros y/o vigas a las paredes.
- ✓ Identificar el lugar más seguro de la vivienda, donde permanecer mientras dura el fenómeno.



- ✓ Prever una reserva de alimentos no perecibles.
- ✓ Tener una reserva de agua en depósitos cerrados.
- ✓ Asegurar bien los vidrios de las ventanas y colocar cinta adhesiva en forma de aspa.
- ✓ Asegurar objetos y animales que estén fuera de la vivienda.
- ✓ Organizar un botiquín de emergencia y contar con una linterna y radio a pilas.

DURANTE

- ✓ Permanecer en el interior de la casa en un lugar seguro
- ✓ Permanecer en la vivienda alejado de equipos eléctricos enchufados y de materiales punzo cortantes.
- ✓ Desconectar el sistema eléctrico de su casa.

DESPUÉS

- ✓ Permanecer en el lugar seguro hasta que las autoridades informen que el fenómeno ha concluido.
- ✓ Si tuvo que evacuar su vivienda, al retornar a ésta verifique previamente el estado de habitabilidad.
- ✓ Esté pendiente de los comunicados oficiales por los medios de comunicación.
- ✓ Si está capacitado, participe en la atención de heridos y damnificados.

■ HELADAS.

Es un fenómeno meteorológico asociado a la dinámica de masas de aire frío con temperaturas a veces negativas, que se desplazan de las zonas altas hacia las zonas de quebrada o hacia las mesetas. Son vientos de poca altura que viajan a nivel del suelo y poseen un efecto devastador en los cultivos, aun no existen registros de heladas en el departamento de San Martín.

ANTES

- ✓ Infórmate a través de los medios de comunicación del pronóstico del tiempo y en la Oficina de Defensa Civil del distrito de Nueva Cajamarca de los planes de operaciones de emergencia en caso de heladas.
- ✓ Cubre el suelo de tu chacra con sulfato potásico o manganeso y rastrojo para endurecer las plantas.



11.2. DESASTRES CAUSADOS POR EL HOMBRE (ANTRÓPICO)

Los fenómenos antrópicos son los causados por las obras y la actividad humana del hombre, pueden generar peligros y provocar situaciones de emergencia.

▪ CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Se origina por el vertimiento de desechos urbano - industriales a los cursos de agua o la emisión de gases a la atmósfera. **Ver foto N° 05 y 06.**

MEDIDAS A TOMAR PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

- ✓ Crear conciencia ciudadana.
- ✓ No quemar ni talar plantas.
- ✓ Colocar la basura en los lugares apropiados.
- ✓ Regular el servicio de aseo urbano.
- ✓ Controlar el uso de fertilizantes y pesticidas.
- ✓ Crear vías de desagüe para las industrias que no lleguen a los ríos utilizados para el servicio o consumo del ser humano o de los animales.
- ✓ Controlar los derrames accidentales de petróleo.
- ✓ Reciclar objetos (darles un nuevo uso).
- ✓ Tomar y generar conciencia de lo que está sucediendo.
- ✓ Realizar campañas de apoyo.
- ✓ Evitar el uso de aerosoles.
- ✓ Tener sentido de responsabilidad.

▪ DEFORESTACIÓN.

La extracción de madera de los bosques es una actividad que en nuestro departamento sigue teniendo una secuencia de improvisación y depredación. Nueva Cajamarca posee índices altos de deforestación. **Ver foto N° 07.**

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

- ✓ Una solución frente a la deforestación, es la prevención; que pone en marcha, planes como la educación, traducido en un programa de educación forestal para crear



conciencia en los jóvenes de que es un recurso natural que siendo bien manejado tiene mucho potencial económico.

- ✓ Conservar los bosques y utilizarlos racionalmente, sin destruir las especies más valiosas y dejando que se regeneren con sus propias semillas.
- ✓ Para proveer leña y otros productos forestales, se debe sembrar árboles de rápido crecimiento, que se puedan aprovechar en pocos años.
- ✓ Como medida de contención, diversos organismos internacionales proponen la Reforestación, medida parcialmente aceptada por los movimientos ambientalistas, al extender éstos que en la repoblación debe considerarse no sólo la eliminación del dióxido de carbono sino, además, la biodiversidad de la zona a repoblar.
- ✓ Elaborar productos derivados de la madera como materia prima (papel, lápices) o con mucho más valor agregado (muebles).
- ✓ Otra forma de solucionar este problema de la deforestación sería los sistemas agroforestales, que son aquellos en los que se mantienen ciertas especies de árboles.

▪ INCENDIOS URBANOS Y FORESTALES.

Los incendios urbanos son causados, principalmente, por fallas en las instalaciones eléctricas, fugas de gas, manejo inadecuado de materiales inflamables, velas encendidas, mantenimiento deficiente de tanques contenedores de gas, entre otras.

Los incendios forestales son originados por las actividades agrícolas que realizan los agricultores con fines de expansión de sus tierras agrícolas. La quema del barbecho y de los desechos de la limpieza agrícola se encuentra en el origen de los incendios forestales y la contaminación atmosférica. **Ver foto N° 08.**

XII. ANALISIS FODA

OPORTUNIDADES

- ❖ Fortalecimiento de Defensa Civil (PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL) como conjunto interrelacionado de organismos del sector público.
- ❖ Existencia de normas legales, recursos y doctrina, orientados a la protección de la población en caso de desastres de cualquier índole u origen mediante la prevención de daños.



- ❖ Capacidad organizada de prestar ayuda oportuna y adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación que permitan el desarrollo continuo de las actividades en la zona de desastres.
- ❖ Existencia del área de Defensa Civil en la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca, en proceso de alcanzar niveles de organización y capacidad de acción preventiva relevante a nivel local.
- ❖ Existencia del INDECI a través de su órgano desconcentrado, como órgano rector, asesor, potencialmente eficiente.

FORTALEZAS

- ❖ La ubicación del distrito de Nueva Cajamarca en una zona de gran diversidad climática entre la Cordillera Subandina y depresión de la cuenca del Alto Mayo.
- ❖ La presencia de frentes de baja presión que originan precipitaciones la mayor parte del año, en la cuenca Alta del Río Yuracyacu, Naranjillo y río Soritor.
- ❖ Sus bosques con alta diversidad biológica sumideros de anhídrido carbónico y nacientes naturales del recurso agua.
- ❖ Participación activa del grupo técnico de Defensa Civil al nivel en temas de prevención.

DEBILIDADES

- ❖ Incipiente incorporación del componente de prevención en la planificación del desarrollo de proyectos locales.
- ❖ Incumplimiento del propósito, funciones, responsabilidades y programas de Defensa Civil promovidos a nivel regional por la institución regional y local.
- ❖ Ausencia de conciencia pública frente a la prevención y atención de desastres.
- ❖ Ausencia de participación activa y de socialización de la población en los temas de Defensa Civil.
- ❖ En la planificación de la prevención y atención de desastres no se toma en cuenta las características específicas fenomenológicas y sociales de las comunidades locales.
- ❖ Manejo incipiente de sistemas de automatización y modelamiento digital de información.



AMENAZAS

- ❖ Posibilidad de duplicar la población urbana en los próximos 25 años, ocasionando: incremento dramático de la vulnerabilidad, riesgo de continuar el desorden urbano, dificultad de proveer servicios públicos esenciales, procesos desordenados de industrialización e irracionalidad del gasto por falta de ordenamiento.
- ❖ Permanente contaminación ambiental, deterioro de la calidad del aire, del suelo y de las aguas producidas por las actividades de deforestación, los residuos de combustión del parque automotor y la quema de basura. La calidad de los suelos está afectada principalmente por depósitos de basura y derrames químicos.
- ❖ Eliminación sistemática de la biomasa arbórea que protege la estabilidad y nutrientes del suelo (deforestación).

XIII. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES

La adecuada planificación del territorio puede reducir significativamente los daños que producen los peligros naturales y/o antrópicos. El proceso exige que los actores de decisiones estén familiarizados con una metodología que permita establecer que el desarrollo sostenible es posible en el mismo grado en que las decisiones de planificación consideren el potencial destructivo de los desastres, tanto en el ámbito público como privado, y en concordancia con la Política Nacional de Prevención y Atención de Desastres se establecen los siguientes objetivos:

13.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer un plan que permita prevenir, evitar o mitigar la pérdida de vidas, de bienes materiales y el deterioro del ambiente, que como consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o antrópicos (tecnológicos) en cualquier ámbito del territorio local, pueda convertirse en emergencia o desastre, atentando contra el desarrollo sostenible del espacio de Nueva Cajamarca.

13.2. Objetivos Específicos

- Lograr la identificación, estimación y calificación de los riesgos o desastres, que a consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o antrópicos puedan presentarse en cualquier punto del territorio distrito.
- Impulsar el desarrollo de proyectos de prevención y reducción de riesgos para educar, capacitar y preparar a la población para planificar y ejecutar acciones de prevención



principalmente e incrementar su capacidad de respuesta efectiva en caso de desastres.

- Coordinar la participación interinstitucional para desarrollar una planificación conjunta que propicie el desarrollo sostenible del distrito minimizando el efecto de los desastres.
- Optimizar la respuesta a las emergencias y desastres naturales mediante un eficiente sistema de comunicación y logística, a través de planes y programas de desarrollo que consideren la prevención como uno de sus componentes principales.

13.3. LINEAMIENTOS DE POLITICA

¿Qué cambios deben realizarse para lograr los objetivos?

- Establecer un sistema desconcertado de monitoreo y control de peligros naturales en el ámbito distrital para el registro automatizado de la información pertinente.
- Elaborar programas educativos, realizar campañas de difusión y simulacros de desastres naturales o antrópicos en las Instituciones Educativas de los tres niveles.
- Establecer un sistema de comunicación eficiente a nivel distrital y el equipamiento de puestos de salud para la atención primaria.
- Realizar acciones que limiten la deforestación mediante la aplicación de planes de manejo forestal y el desarrollo de actividades alternativas silvoagro pastoriles.
- Identificar zonas de alto Riesgo que cuenten con Informe de Evaluación de Riesgo a fin de que la Comisión Coordinadora de Obras de Prevención, lo incluya dentro de sus Obras de Prevención.
- La Oficina de Defensa Civil de la MDNC debe contar con recursos humanos especializado en gestión de Desastres y Gestión de Riesgos.
- Asignar presupuesto para la realización de cursos y seminarios de capacitación dirigido a diferentes sectores de la población.
- La MDNC debe gestionar el apoyo de recursos económicos de instituciones nacionales e internacionales que otorgan colaboración para educación y capacitación.

XIV. EJES ESTRATEGICOS

14.1. EJE SOCIAL,

Prestación e implementación de servicios básicos de salud en los Caseríos y/o Centros Poblados del Distrito de Nueva Cajamarca.



14.2. EJE de Educación y Comunicación Social.

XV. SISTEMA INTEGRADOS DE INFORMACION

Para efectos de sistematizar el conocimiento de los peligros, vulnerabilidades y riesgos en el territorio local y contar con información relativa a sistemas de vigilancia y alerta, capacidad de respuesta y procesos de gestión interinstitucional, el Comité local organizará un Sistema Integrado de Información, el cual debe mantenerse actualizado para servicio del Sistema Regional y vincularlo al Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGER), que incluye a todas las instituciones públicas y privadas que tienen responsabilidad en el desarrollo sostenible, para la identificación, localización y evaluación de los peligros, áreas vulnerables y afectadas por fenómenos naturales, necesario para la planificación y toma de decisiones y emergencias frente a fenómenos naturales.

XVI. ESTRATEGIAS GENERALES

Para alcanzar los objetivos propuestos se han identificado dos estrategias generales, las mismas que se implementarán mediante una serie de programas y subprogramas, en los cuales se definen los sectores e instituciones involucrados en su ejecución.

ESTRATEGIAS GENERALES

16.1. ESTRATEGIA 1:

Fomentar la identificación y estimación de riesgos a consecuencia de los peligros naturales y tecnológicos.

La observación, investigación y el conocimiento sobre peligros naturales y tecnológicos constituyen la base tanto para la toma de decisiones en la gestión de los desastres como para la incorporación del criterio de prevención y mitigación en los procesos de planificación para el desarrollo sostenido del distrito de Nueva Cajamarca, por lo tanto su desarrollo debe ser una de las prioridades del sistema en todos sus niveles.

Se debe impulsar programas de observación, investigación y evaluación de peligros naturales y/o antrópicos por parte de la plataforma de Defensa Civil, que por mandato legal efectúan estas tareas, fortaleciendo la investigación y el estudio de estos fenómenos.

Se debe actualizar los mapas de peligros (Inundaciones, deslizamientos, sismos, suelos inestables), identificando aquellos de origen natural (inundaciones, sísmico,



deslizamientos) y antrópico (contaminación ambiental, incendios, uso inapropiado del territorio). Además es indispensable mantener actualizado el inventario y vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo (naturales y/o antrópicos). Por otro lado, se debe promover la aplicación de los criterios de planificación y ordenamiento territorial como estrategia primaria para la disminución de la vulnerabilidad, entre las que se encuentra la norma sismo resistente que debe servir como base para la expedición de permisos específicos en la ciudad de Nueva Cajamarca y centros poblados localizados en las zonas de peligro sísmico medio y alto, de acuerdo con la información de los estudios de microzonificación sísmica.

Se hace mención que para el cumplimiento de esta estrategia se debe disponer de equipamiento para el monitoreo meteorológico, sísmico y contaminación ambiental.

Dichas medidas, unidas al fortalecimiento de los sistemas de comunicación y las acciones oportunas del organismo operativo del Sistema del Riesgo de Desastres de la municipalidad distrital, permitirán organizar a sus caseríos y agilizar los procesos de evacuación oportuna de zonas en riesgo por eventos predecibles.

La identificación de los peligros y las capacitaciones oportunas, conjuntamente con el análisis de vulnerabilidad tipificará el escenario de riesgo de una comunidad frente al futuro. Sin la información sobre el escenario del riesgo es muy difícil calcular la relación entre los beneficios de las medidas de reducción de desastres y sus costos.

16.2. ESTRATEGIA 2:

Impulsar el desarrollo de proyectos de prevención y reducción de riesgos.

Las estimaciones de riesgo son elementos de juicio para la adopción de medidas de prevención y proporcionan una base contrastada para la planificación a largo plazo de las actividades de prevención, que son las que aumentan la seguridad de una comunidad al colocarla sobre bases más sólidas.

Los efectos de los peligros naturales pueden ser reducidos. El costo de las medidas para reducir éstos varía según el peligro considerado y las técnicas a utilizar pero siempre serán más baratas y efectivas que las medidas de auxilio durante el desastre y ayuda para la reconstrucción.



Es necesario que el alcalde municipal, las direcciones sectoriales y población en general se involucren en las actividades de la prevención de desastres, esto es, ir más allá de las actividades tradicionales de preparación y respuesta contra los impactos de los fenómenos naturales, antrópicos y meteorológicos.

La reducción de desastres por definición es el conjunto de proyectos, actividades y acciones sectoriales locales y multidisciplinarias que comprende una amplia gama de funciones entrelazadas en el plano local. Por eso, la integración de medidas para reducir los desastres mediante el desarrollo de políticas, programas, estrategias y proyectos es esencial para reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante los peligros naturales y los tecnológicos. Se requiere financiamiento y determinación de las prioridades de prevención de desastres.

Teniendo en cuenta la posibilidad que se presenten embalses en los ríos o quebradas secas como producto de deslizamientos y aluviones (reactivación de la quebrada Ricardo Palma y Miraflores) es necesario para su desembalse o desagüe el uso profesional y otras técnicas de ingeniería que se desarrollan en las instituciones pertenecientes al sector Defensa y en otros organismos estatales y privados.

16.3. ESTRATEGIA 3:

Optimizar la respuesta a las emergencias y desastres naturales mediante un eficiente sistema de comunicación y logística.

La prevención como criterio de planificación debe estar presente en los procesos de toma de decisiones sobre el futuro económico y social del ámbito territorial de la jurisdicción distrital.

Los instrumentos de planificación existentes (local) son fundamentales para garantizar inversiones más seguras y beneficiosas desde el punto de vista social y económico, por esta razón uno de los objetivos principales del plan de contingencia es procurar que el esfuerzo por formular y llevar a cabo dicho proceso sea objeto de particular atención por parte de las distintas entidades locales encargadas de la prestación de servicios vitales.

Mediante la incorporación del concepto de prevención en la planificación urbana y rural, planificación sectorial y socioeconómica se podrá conducir y mantener un desarrollo sostenible de la población de Nueva Cajamarca.



Esto permitirá introducir la prevención como un criterio de planificación en los proyectos de desarrollo que tengan todos los gobiernos locales.

Como política de prevención, el Gobierno Local promoverá proyectos integrales de mejoramiento del entorno y reubicación de viviendas localizadas en zonas de peligro por deslizamientos, huaycos, inundaciones los cuales deben ser formulados en el corto plazo por la administración local, asimismo la descolmatación del río Yuracyacu, descolmatación del río San Juan del Río Soritor, descolmatación de los canales Galindona, Michuco, asimismo, la descolmatación de cunetas que ayuda al escurrimiento de las aguas pluviales dentro de la ciudad.

Los proyectos de atención y rehabilitación de asentamientos humanos afectados tendrán prioridad en el período de estudio y aprobación de recursos; con este fin las demás entidades nacionales competentes, que aplican o transfieren recursos a las regiones y los municipios, diseñarán mecanismos eficientes para el tratamiento preferencial de proyectos de rehabilitación y reconstrucción.

Lograr un desarrollo sostenible se enfrenta a tres grandes desafíos que solamente se pueden superar con marcos normativos y estrategias integrales: la pobreza imperante, la fuerte migración, la creciente urbanización y la agresión del ambiente. Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la satisfacción de las futuras generaciones implica generar espacios de desarrollo que permitan una vida plena a los más pobres que habitan zonas marginales de las quebradas o ríos principales.

Es indispensable la ejecución de programas de ordenamiento territorial, estudios de microzonificación, actualización de mapas de peligros, guías específicas de crecimiento urbano, en función de los aportes de las ciencias de la tierra.

16.4. ESTRATEGIA 4:

Fomentar el Fortalecimiento Institucional con la Participación Activa de las Diversas Comisiones.

Se promoverá acciones de fortalecimiento del desarrollo institucional a nivel de los sectores y las entidades que los conforman, a través de procesos de concertación a nivel local y de procesos descentralizados y participativos con las entidades de la plataforma de defensa civil dentro de la jurisdicción del distrito de Nueva Cajamarca.



El fortalecimiento de la capacidad de acción del área de Defensa Civil de la municipalidad distrital de Nueva Cajamarca para la prevención y atención de desastres es un elemento fundamental para el éxito de los propósitos de la política del Estado.

La disponibilidad de comunicaciones seguras antes, durante y después de ocurrido un desastre debe ser un objetivo a alcanzar en todo los niveles de la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca.

Teniendo en cuenta que la reconstrucción en caso de desastre es otro de los aspectos que implica un esfuerzo de las instituciones del Estado y de los organismos de la sociedad, se desarrollarán procedimientos especiales y una capacitación que garanticen, en todos los casos, la realización de los programas de rehabilitación (recuperación temporal de los servicios vitales) en el menor tiempo posible, con el fin de mejorar la capacidad del distrito afectada para que continúen su proceso de desarrollo.

Se debe impulsar la consolidación anual de las actividades de prevención a realizar en el ámbito local y establecer los mecanismos de información que permitan a la comisión que integran el Comité del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres contar con información sobre la ejecución y avance en las actividades de prevención programadas.

En el aspecto financiero **Programa Presupuestal 0068**, se promoverá la incorporación de partidas presupuestales, garantizando la asignación específica de recursos anuales para su operación, lo cual contribuirá a complementar el esfuerzo local, y de las instituciones regionales para una atención ágil y eficaz de la población afectada por los desastres, principalmente en el período de atención y estabilización de la emergencia.

La participación de representantes de las organizaciones locales, regionales y departamentales en las etapas de planeamiento de las actividades de prevención, apoya al fortalecimiento del sistema.



ESTRATEGIA 1: FOMENTAR LA IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RIESGOS A CONSECUENCIA DE LOS PELIGROS NATURALES Y TECNOLÓGICOS.		
PROGRAMAS	PROYECTOS	RESPONSABLES
Sistema de Detección y Alerta Temprana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema local de identificación e evaluación de zonas de riesgo Alto a Muy Alto a nivel distrital. 2. Red local de Estaciones Hidrometeorológicas. 3. Red local de comunicación e información de desastres. 4. Redes de vigilancia y monitoreo epidemiológico. 5. Redes de monitoreo de peligros tecnológicos. 	<p>Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área de Defensa Civil • Área de Medio Ambiente • Gerencia de Infraestructura • MINSA y Essalud Nueva Cajamarca
Estimación de Riesgos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de peligros Naturales/Tecnológicos. 2. Análisis integral de vulnerabilidades ante desastres. 3. Estimación Integral del riesgo en infraestructuras del desarrollo Urbano y Rural. 4. Inventario de Peligros, Vulnerabilidades y Riesgos. 5. Zonificación, Reglamentación y Planificación de Áreas Urbanas y Rurales. 6. Realización de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil. 7. Producción de Cartografía sobre peligros Naturales a nivel local. 	<p>MDNC/ Área de Defensa Civil.</p>

Fuente: Equipo técnico de la MDNC – Equipo consultor.



ESTRATEGIA 2: IMPULSAR EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS.		
PROGRAMAS	PROYECTOS	RESPONSABLES
Valorización y priorización de las Actividades de Prevención y Reducción de Riesgos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorización de las actividades necesarias de Prevención y Reducción de Riesgos. 2. Priorización de las actividades necesarias de Prevención y Reducción de Riesgos. 3. Consolidación y formulación del inventario de la recepción, almacenamiento y distribución del apoyo logístico de acuerdo a la evaluación de Daños. 	MDNC/ Defensa Civil.

ESTRATEGIA 3: OPTIMIZAR LA RESPUESTA A LAS EMERGENCIAS Y DESASTRES NATURALES MEDIANTE UN EFICIENTE SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA.		
PROGRAMAS	PROYECTOS	RESPONSABLES
Incorporación de Criterios de prevención y seguridad en los planes de desarrollo	Elaboración de metodología, normas y procedimientos para garantizar la incorporación de los factores de vulnerabilidad y riesgo en la toma de decisiones.	MDNC
Manejo y tratamiento de asentamientos humanos e infraestructura localizados en zonas de alto riesgo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de inventarios de viviendas, locales públicos y patrimonio cultural en riesgo, a nivel regional y local. 2. Impulso de programas de reubicación, mejoramiento y protección de viviendas, locales públicos y patrimonio cultural del entorno en zonas de riesgo. 	MDNC

ESTRATEGIA 4: FOMENTAR EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CON LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LAS DIVERSAS COMISIONES.		
PROGRAMAS	PROYECTOS	RESPONSABLES
Mejoramiento de la Operatividad y organización de los Comités de Defensa Civil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento de la instalación, organización y operatividad del Comité de Defensa Civil a Nivel Local. 2. Sensibilización y capacitación de las autoridades integrantes del Comité de Defensa Civil. 	MDNC

Fuente: Equipo técnico de la MDNC – Equipo consultor.



XVII. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS PROBABLES A SER AFECTADAS

La metodología desarrollada para la identificación de las zonas de probable impacto por la temporada de lluvia y otros fenómenos naturales y/o antrópicos, recoge los pronósticos climatológicos de precipitación para los próximos meses y el estudio geológico en insitu.

Esta información ha sido procesada y analizada utilizando información cartográfica física, como cuenca, Subcuenca, geología, geomorfología, fisiografía, topografía, ríos y pendientes; información básica para la comprensión del comportamiento de los principales ríos en las cuencas ante el incremento de las precipitaciones.

Por otro lado, se analizó la información histórica acerca de emergencias pasadas debido a fenómenos meteorológicos y a sus consecuencias como remoción de masas. Con esta información se pudo determinar las probables zonas de impacto de las inundaciones y movimientos en masa, caída de rocas, activación de huaycos (Caserío de Ricardo Palma y Miraflores) como consecuencia de las precipitaciones pluviales por encima de lo normal, con la finalidad de que los tomadores de decisiones ejecuten acciones de preparación más pertinentes.

Ver Mapa N°02

17.1. ACCIONES ANTE PELIGRO INMINENTE POR LLUVIAS

Nivel de Impacto Bajo.- área geográfica en la cual, los fenómenos hidrometeorológicos y de geodinámica externa, se han presentado con menor recurrencia en comparación con otras zonas, teniendo una menor probabilidad de incidencia de eventos para esta temporada de lluvias. **Ver Mapa N°02 y 04**

Nivel de Impacto Medio.- muestra aquellas áreas geográficas cuyo nivel de probabilidad de impacto se hace más latente debido a la mayor presencia de eventos pasados. **Ver Mapa N°02 y 04**

Nivel de Impacto Alto.- Esta zona corresponde a una mayor probabilidad de impacto, que requiere la implementación de acciones de preparación ante cualquier manifestación que la temporada de lluvias podría generar, como son: inundaciones, derrumbes, deslizamientos, Huaycos, etc. **Ver Mapa N°02 y 04**

Nivel e Impacto Muy Alto.- estas zonas son aquellas, que por reincidencia y por el actual escenario de lluvias, se han determinado con un muy alto nivel de probabilidad a ser



afectada por los eventos de geodinámica externa. La implementación de acciones debe ser infaltable y deberá ponerse mayor atención a la preparación con acciones de monitoreo a los factores desencadenantes de determinados peligros, que podrías acarrear un determinado evento y/o desastre.

La cantidad de daños no han sido considerados en esta etapa, tratándose solo de la identificación de aquellas zonas que podrían ser impactadas en el periodo que corresponde a la ocurrencia de temporada de lluvias y otros fenómenos naturales que se presentan en el distrito de Nueva Cajamarca. También se le ha dado valor añadido a los niveles de probabilidad de ocurrencia de lluvias y sismos; sin embargo esto no determina la vulnerabilidad de dichas zonas. **Ver Mapa N°02, 03, 04, 05.**

METODOLOGÍA.

En base a la información elaborada por el consultor referida al pronóstico de lluvias para el período 2017/2018, se ha determinado aquellas áreas en peligro de inundaciones, deslizamiento, movimientos en masa y detritos, asimismo, la preparación ante un evento de geodinámica interna. A este mapa se le incorpora el criterio cuencas, incluyendo el área de las cuencas donde existe mayor probabilidad de incremento de actividad de geodinámica externa en cabecera de cuenca; considerando también variables como la topografía, Geología e información hídrica. Como resultado se obtuvo el mapa de áreas de probable impacto por temporada de lluvias.

Posteriormente, con los datos de emergencia producidas a consecuencia de la ocurrencia de lluvias a nivel local del periodo 2017/2018, se elaboró el mapa de densidad de emergencia por fenómenos de geodinámica externa a consecuencia de lluvias (Mapa de Deslizamientos).

Luego, se procedió a integrar ambos mapas, áreas de probable impacto por temporada de lluvias y mapa de densidad de emergencia por fenómenos de geodinámica externa a consecuencia de lluvias, estableciendo niveles de priorización o afectación bajo, medio, alto y muy alto, correspondiente a la probabilidad de ocurrencia de desastres en las diferentes zonas del territorio Local.



ALCANCE

La Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca como gobierno local, entidades públicas y privadas a nivel local que están involucradas en la preparación y atención de emergencia por fenómenos naturales y tecnológicos.

DISPOSICIONES GENERALES

La Oficina de Defensa Civil - MDNC es la entidad coordinadora, responsable de efectuar el monitoreo y seguimiento en la implementación de las acciones ante peligro inminente por lluvias y otros en la temporada 2017/2018.

Atraves de la plataforma desconcentrada de provincial es la responsable de la organización de las acciones.

DISPOSICIONES PARTICULARES

A.) SECRETARÍA LOCAL

Designar a los voceros Institucionales Oficiales de la implementación de las acciones

B.) OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL

Activar la logística y de los seguros de riesgo del personal en campo (evaluadores de daños, etc.).

C.) OFICINA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

- ✓ Designar al Jefe (e) de la Oficina Defensa Civil como Coordinador de información Pública para la implementación de acciones.
- ✓ Elaborar la estrategia e implementación del Plan de Campaña de Información Pública correspondiente la temporada de lluvias y otros fenómenos naturales que se expone la ciudad para la temporada 2017-2018 a nivel local.

D.) PREPARACIÓN

- ✓ La oficina de defensa civil debe preparar la coordinación ante posibles eventos de riesgos y tomar acciones por temporada de lluvias periodo 2017-2018.



- ✓ Deberá organizar y conducir el planeamiento, la organización así como la implementación de las acciones a nivel provincial, con el apoyo de los Órganos de Línea de acuerdo a su competencia.
- ✓ Gestionar la atención de necesidades que se requieran para la implementación de las acciones por temporada de lluvias periodo 2017-2018, ante las oficinas provinciales y departamentales.

E.) RESPUESTA

- ✓ La oficina de defensa civil debe Preparar la organización e implementación de las acciones por la temporada de lluvias y otros peligros que se presentan en la ciudad para periodo 2017- 2018.
- ✓ En coordinación con la oficina de Defensa civil de la MDNC, se autorizará el desplazamiento de profesionales a las zonas afectadas por desastres para brindar el asesoramiento técnico a las autoridades de los caseríos y/o sectores en acciones de respuesta.
- ✓ Brindar opinión técnica sobre las Declaraciones de Estado de Emergencia por afectación y/o peligro inminente.
- ✓ Coordinar con los equipos de primera respuesta e instituciones técnicas, el seguimiento a los peligros asociados a las precipitaciones pluviales durante los meses en actividad.

F.) REHABILITACION

- ✓ Coordinar y apoyar en la organización y conducción de la implementación de las acciones por temporada de lluvias y otros fenómenos para periodo 2017-2018.
- ✓ Autorizar el desplazamiento de profesionales a las zonas afectadas por el desastre para brindar el asesoramiento técnico a las autoridades en los CCPP.
- ✓ Establecer los mecanismos de coordinación con las entidades públicas y privadas para la intervención con sus recursos logísticos en las acciones de rehabilitación hasta la culminación de las mismas.
- ✓ Mantener permanente comunicación con las Autoridades de los ccpp durante la gestión y ejecución de las acciones para la rehabilitación de infraestructura afectada por el desastre.



DIRECCIONES DESCONCENTRADAS

- ✓ Coordinar y promover con los sectores, las autoridades de su jurisdicción y la población la difusión de las acciones a efectuarse como consecuencia de las precipitaciones pluviales.
- ✓ Asesorar y acompañar a las autoridades locales y rurales en el proceso de identificación de las potenciales zonas de impacto en el ámbito de su jurisdicción, incorporando indicadores de recurrencia por eventos dañinos en sus cuencas y subcuencas hidrográficas, especialmente en áreas geográficas que constituyen lugares de descarga.
- ✓ Asesorar, promover y efectuar el seguimiento de la implementación y conformación de sistemas de alerta temprana en las cuencas y subcuencas hidrográficas por los peligros identificados, en el ámbito de su jurisdicción, utilizando indicadores adecuados.
- ✓ Apoyar en la difusión y comunicación de las alertas a la población potencialmente afectada en forma oportuna.
- ✓ Coordinar la intervención de las instituciones de primera respuesta, de los sectores involucrados, entre otros.
- ✓ Asesorar, monitorear y supervisar la ejecución del Presupuesto para la atención de emergencias o desastres.

17.2. DURACION DEL PLAN

Marzo 2017 – Diciembre 2018

17.3. INSTITUCIONES Y ESPACIOS DE TRABAJO SUGERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN E INTERVECIÓN POR LA TEMPORADA DE LLUVIAS y OTROS PELIGROS PARA EL PERIODO 2017 - 2018

Las instituciones sugeridas son:

1. Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca.
2. Gobiernos Regionales y locales a través de sus Plataformas Regionales y locales de Defensa Civil, Grupos de Trabajo y Oficinas de Defensa Civil.
3. Autoridad local del agua
4. Instituciones privadas sin fines de lucro



5. Instituciones competentes
6. Representantes de los medios de comunicación
7. Ministerio Público
8. Defensoría del Pueblo.



17.4. RECOMENDACIONES NO ESTRUCTURALES

- ✓ Implementación de sistemas de alerta temprana comunales por peligro hidrometeorológicos.
- ✓ Desarrollo de simulaciones y simulacros de acuerdo al peligro identificado.
- ✓ Sensibilización de la población mediante comunicación masiva y prensa (Imagen Institucional).
- ✓ Preparación de la población para una respuesta óptima.
- ✓ Ejecución del Plan de Contingencia.
- ✓ Entre otros.

17.5. RECOMENDACIONES ANTE LLUVIAS INTENSAS POR PRESENCIA DEL FENÓMENO DEL NIÑO.

POR LA PRESENCIA DE LLUVIAS INTENSAS

PREPARACIÓN

ACTIVIDAD	ACCIONES	CRONOGRAMA	INSTITUCION
1.- Sistematización de escenarios de riesgos por inundaciones y movimiento de masas	Visitas de campo en Coordinación con Defensa Civil <ul style="list-style-type: none"> • Mapa e peligros • Áreas impactadas • Ubicación de Servicios • Zonas agrícolas • Identificación de puntos críticos en cuencas 	Inmediata	Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca



2.- Plan de Contingencia por Fenómeno del Niño	<p>Comunicación escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos financieros • Voluntariado • Rutas de evacuación • Zonas seguras • Helipuertos • Albergues • Coordinación inter-institucional • Simulacros y simulaciones 	Inmediata	MDNC ANA SALUD TRANSPORTES
3.- Monitoreo y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de entidades Técnico Científicas • Determinación de indicadores. • Umbrales. 	Permanente	SENAMHI INGEMMET ALA INDECI IGP
4.- Difusión y Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Social • Coordinación con Oficina de Imagen MDNC 	Permanente	INDECI MDNC

RESPUESTA

ACTIVIDADES	ACCIONES	CRONOGRAMA	INSTITUCIÓN
1. Acciones Operacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento del plan de contingencia. • Seguimiento para la intervención de entidades de primera respuesta 	Inmediata	MDNC
2. Asistencia Humanitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a la entrega de bienes de ayuda humanitaria. • Seguimiento a la entrega de alimentos de acuerdo al balance 	Inmediata	MDNC y Sectores competentes



	nutricional		
3. Albergues y Refugios	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de condiciones de seguridad y albergues, agua y evacuación de residuos sólidos. 	Inmediata	INDECI
4. Disposiciones de Fallecidos	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación con sector salud y ministerio público. • Protocolo de disposición de fallecidos 	Inmediata	Sector salud Ministerio Público
5. Disposición final de residuos solidos	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de escombreras. • Manejo de residuos solidos 	Inmediata	MDNC/ Medio Ambiente.

REHABILITACIÓN.

ACTIVIDADES	ACCIONES	CRONOGRAMA	INSTITUCIÓN
1.-Recuperación de servicios básicos públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento para el uso de la reserva de contingencia. • Recuperación de servicios de agua • Recuperación de servicios de energía eléctrica y telefonía • Recuperación de vías de comunicación 	Inmediato	Empresa prestadora de servicios. MDNC
2.- Programas vinculados a restablecimiento de medios productivos	<ul style="list-style-type: none"> • Seguro agrario • Acceso a créditos 	Inmediato	Sectores competentes
3.- Continuidad de los Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a la 	Inmediato	Empresa del Estado.

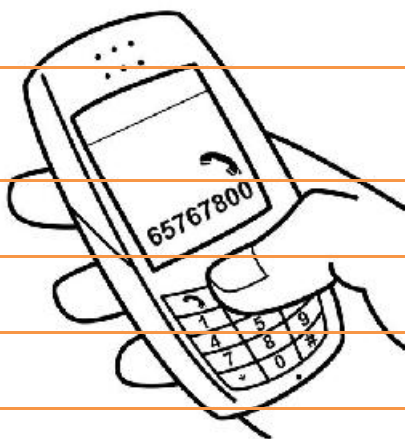
	activación de planes de contingencia y rehabilitación		Operaciones de concesiones Públicas
4.- Participación del Sector Privado	<ul style="list-style-type: none"> Promoción de la responsabilidad social de las empresas privadas. 	Inmediato	INDECI Empresa Privadas

17.6. RESPONSABILIDAD DEL GOBIERNO LOCAL

- Ejecutar el Plan de Contingencia Local, ante la ocurrencia de eventos por lluvias intensas u otros peligros que se presenten en el distrito.
- Establecer las acciones pertinentes a desarrollar a nivel provincial, departamental, en el contexto de los escenarios, las fases y actividades, según corresponda del nivel distrital.
- Brindarán asesoría técnica y supervisarán el proceso de planeamiento de contingencia a ser desarrollado por las Plataformas de Defensa Civil de los Gobiernos Locales.

XVIII. DIRECTORIO DE EMERGENCIA DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA

Institución	Cargo	Responsable	Dirección (correo)	Teléfono
MDNC	Área de Defensa Civil	Moisés Erazo Vidarte		#954860406
POLICÍA NACIONAL DE PERÚ				#042556327 #326551
CÍA BOMBEROS				556650 #042556650 #952826248
ESSALUD				942680031 #788457
HOSPITAL				556129 #970950652
SERENAZGO				942472703 #577205
SERENAZGO				942472705 #576383
CAMARAS				942415574 #829139
FISCALÍA				



XIX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ El estudio geológico, se enfatiza las condiciones geológicas que afecten a las vías de comunicación, teniendo en cuenta que el estudio geológico local permitió evaluar las formaciones geológicas donde se realizarán las obras correctivas (Plataforma, obras de arte, alcantarillas y canales de coronación) y asimismo las formaciones geológicas facilitarán un escenario de las característica físicas geomorfológicas del territorio de Nueva Cajamarca.
- ✓ Se realizó la evaluación geológica del distrito; y se observó problemas sobre las vías de comunicación especialmente en el Tramo Miraflores – La Colca, donde se producirá el deslizamiento por las características topográficas y comportamiento de los suelos; asimismo, en el Tramo Nueva Cajamarca – La Florida, que por presencia de la erosión fluvial del río Yuracyacu; tramo La Victoria – El Cedro por presencia de derrumbes; Tramo Angaiza – Ricardo Palma y Buenos Aires, comportamiento de suelos arcillosos; Tramo Lurín – Perla de Daguas.
- ✓ Se debe elaborar un proyecto para el drenaje urbano de la ciudad de Nueva Cajamarca (Sector la Molina – Monterrey – Nueva Cajamarca – Los Incas – Nuevo Edén – ccpp La Unión – ccpp San Juan), asimismo definir la faja ribereña de los ríos Yuracyacu, Naranjillo y río Soritor.
- ✓ Se debe cumplir las normas y leyes del respeto de las franjas de quebradas, ríos y carreteras y se deben reubicar a las viviendas mal ubicadas.
- ✓ Se debe aumentar la logística para la gestión del riesgo local y se debe prestar mayor importancia a la prevención y trabajos previos a un evento.
- ✓ Prohibir la deforestación de zonas inestables y de las captaciones para el consumo de agua para los centros poblados y ciudades de distrito.
- ✓ Realizar trabajos que propicien el crecimiento de bosques ribereños con especies nativas en la margen del río Yuracyacu, Río Soritor, Naranjillo y otras quebradas.
- ✓ Se deberán formar equipos de voluntariados en Respuesta a cada una de las diferentes actividades contempladas en el plan y distribuidas en los ccpp con mayor frecuencia de peligros.



- ✓ Declaración en alerta verde en los Caseríos de: La Colca, Paraiso, Bellavista, La Primavera, Guayaquil, La Perla Escondida, Ricardo Palma, Miraflores por eventos de amenaza de reactivación de Huaycos, deslizamientos y aluvión.
- ✓ Declarar en alerta verde a la población colindante del Canal Galindona, Michuco y río Yuracyacu, además de los centros poblados de San Juan del Río Soritor, Angaiza, Naranjillo por amenaza de inundación.
- ✓ Reubicar a la población de la margen izquierda del centro poblado Naranjillo ante un posible colapso o ante un movimiento sísmico.
- ✓ Concientizar a la población urbana y rural ante cualquier evento de peligro natural.



XX. PRESUPUESTO Y/O FINANCIAMIENTO

PRESUPUESTO						
PRESUPUESTO TOTAL DEL PLAN						
MOMENTO	EQUIPOS Y MATERIALES				PRESUPUESTO	OBSERVACIONES
		UNIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO X UNIDAD (NUEVOS SOLES)	COSTO SUBTOTAL S/. (NUEVOS SOLES)	
ANTES	EQUIPOS y MATERIALES	30	PARES DE BOTAS DE JEBE	30.00	900.00	
		30	PARES DE BORCEGUIES COLOR NEGRO	230.00	6900.00	
		30	CINTO DE LONA COLOR NEGRO	60.00	1800.00	
		2	TABLAS RIGIDAS	730.00	1460.00	
		3	ARNES DE SEGURIDAD	500.00	1500.00	
		30	PONCHOS IMPERMEABLES DE ALTA RESISTENCIA	35.00	1050.00	
		30	CASCOS ANTI-GOLPES TIPO MONTAÑA VENITEX	85.00	2550.00	
		30	MOCHILAS DE CAMPO (EMERGENCIA)	75.00	2250.00	
		1	BRUJULA	1,500.00	1500.00	
		1	GPS	2,800.00	2800.00	
		30	PARES DE GUANTES MITONES TACTICOS	50.00	1500.00	
		1	CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA	2,500.00	2500.00	
		30	LINTERNAS(15 DE MANO Y 15 DE CABEZA)	20.00	600.00	
		60	PARES DE PILAS	30.00	1800.00	
		5	RADIOS TRANSMISORES	1,500.00	7500.00	
		1	EQUIPO DE COMPUTO COMPLETO	3,000.00	3000.00	
		1	LAPTOP - ULTIMA GENERACIÓN	4,000.00	4000.00	
		1	MEGAFONO	200.00	200.00	
10	CHALECOS SALVAVIDAS	100.00	1000.00			



		30	POLOS DE ALGODÓN DEFENSA CIVIL	35.00	1050.00			
		30	PANTALONES DE DEFENSA CIVIL	50.00	1500.00			
		30	CHALECOS	60.00	1800.00			
		100	FRAZADAS (necesario para damnificados)	25.00	2500.00			
		ACTIVIDADES						
	ACTIVIDAD	1. CAMPAÑA DE DIFUSION DE MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE HUAYCOS, INUNDACIONES, SISMOS Y LLUVIAS INTENSAS.						
		IMPRESIÓN	FOLLETOS		2,000.00	2000.00		
		10 REUN.	REUNIONES y/o CAPACITACIÓN		800.00	8000.00		
		RADIO/TV	DIFUSION		1,500.00	1500.00		
		OTROS	SERVICIOS A TERCEROS		3,000.00	3000.00		
		400 Horas	AQUILER DE MAQUINARIA PESADA					
			300 Horas de Excavadora sobre Oruga		300.00	90000.00		
			100 Horas de retroexcavadora		150.00	15000.00		
			2. TRANSPORTE Y VIATICOS					
			Viáticos para 30 personas x 04 Meses a la zona rural y urbana, para la evaluación y evacuación en caso de presente el Peligro.		2,000.00	2000.00		
		3. COMBUSTIBLE O LUBRICANTES						
		Galones de Combustible para la supervisión y monitoreo en cuanto se presente el fenómeno. (2000 Galones)		15.00	30000.00			
		4. ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUINES						
		39 Unidades de Botiquines implementados		100.00	3900.00			
DURANTE		EVALUACIÓN Y EVACUACIÓN						
		1 Servicio de Transporte (Para la evacuación) y alimentación (para Damnificados)		25,000.00	25000.00			

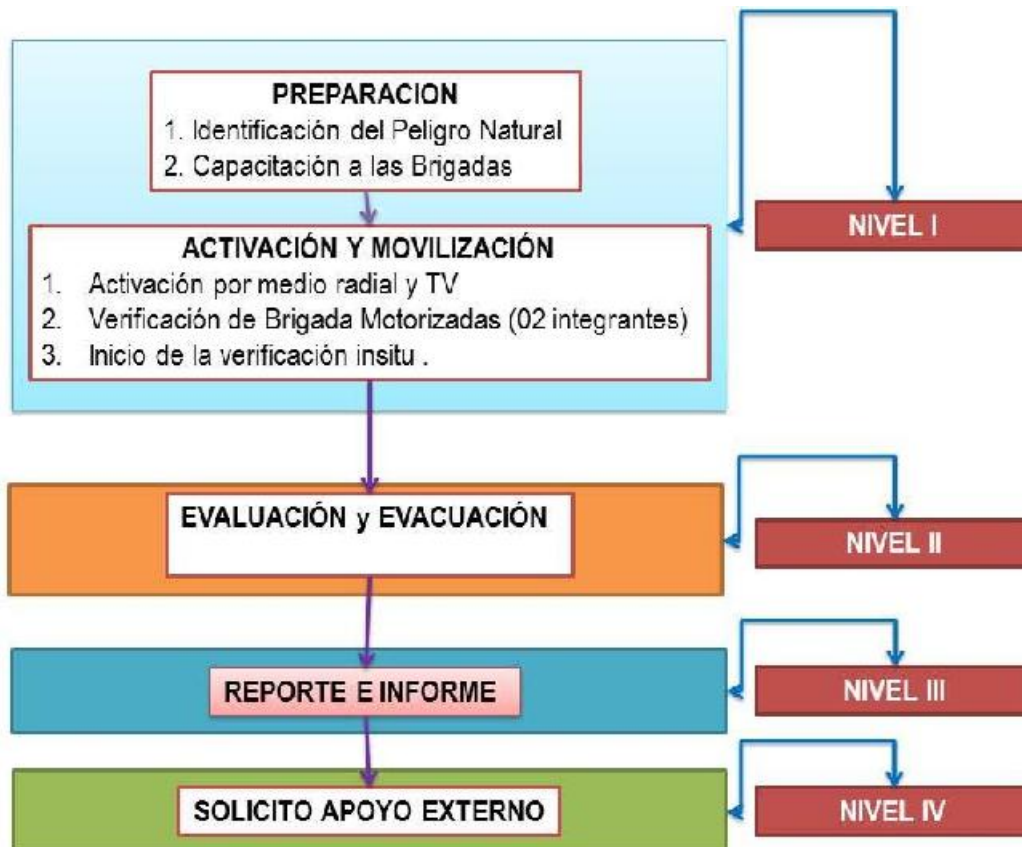


		2. Servicio de Hospitalización y/o internamiento	30,000.00	30000.00	
DESPUES		EVALUACION Y EFECTOS AGRICOLA Y SOCIALES	-	0.00	Entidades competentes
PRESUPUESTO TOTAL DEL PLAN (NUEVOS SOLES)				S/. 262,060.00	

XXI. ANEXOS

1.1. Anexo 01:

Diagrama Básico de Operaciones.



1.2. Anexo 02: Figuras

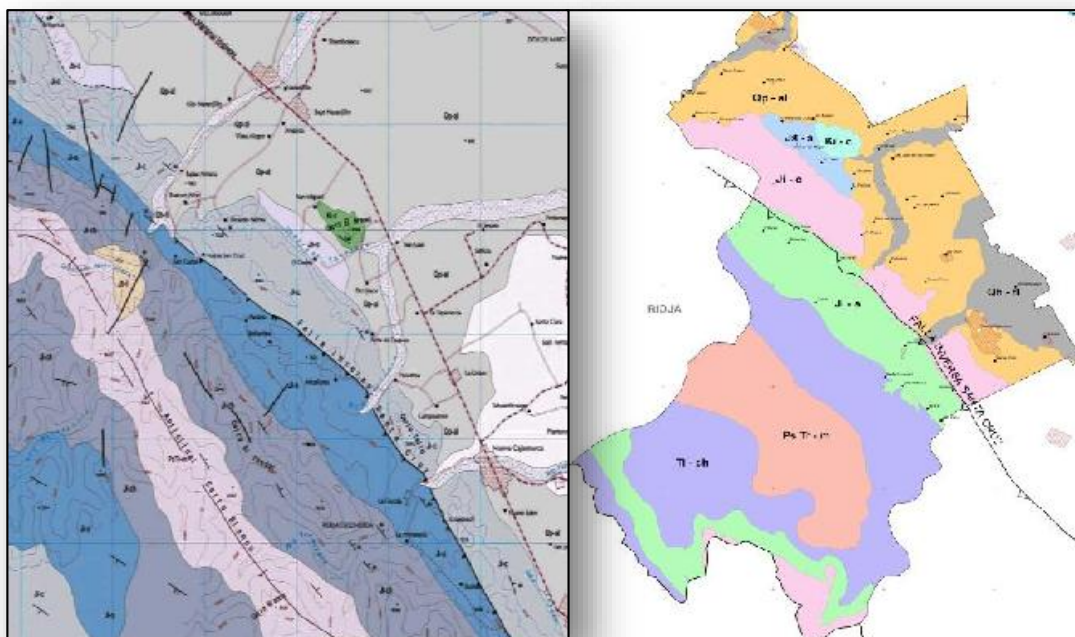


Figura N°01, Mapa Geológico del distrito de Nueva Cajamarca, actualizado al 2015

1.3. Anexo 03: Mapas:

- Mapa N° 01 Ubicación Geográfica
- Mapa N° 02 Peligros Geológicos
- Mapa N° 03 Geológico
- Mapa N° 04 Peligro Por Inundación
- Mapa N° 05 Probabilidad de Ocurrencia de Sismo
- Plano N° 01 Ubicación de Zonas de Emergencia Por Sismos
- Plano N° 02 Ubicación de Zonas de Emergencia Por Inundación
- Plano N° 03 Materiales de Construcción del Área Urbana de Nueva Cajamarca.

1.4. Anexo 03: Fotos



Foto N° 01, Se muestra el deslizamiento rotacional en el tramo de la carretera Miraflores – La Colca – Paraiso



Foto N° 02: Deposito de material fluvio aluvial en la margen izquierda del río Naranjillo donde se encuentra ubicado la I.E.



Foto N° 03, Inundación de viviendas en la margen derecha del río Naranjillo



Foto N° 04, Se muestra las zonas de inundación y erosión fluvial en el ccpp Naranjillo.



Foto N° 05, Imagen de contaminación ambiental en la margen derecha del río Yuracyacu, en el Ccpp Ucrania.



Foto N° 06: Peligro de extinción debido a los cortes indiscriminados, incendios y las deforestaciones.



Foto N° 07: Imagen que muestra deforestación en zonas de pendiente.



Foto N° 08: desertificación es otro gran problema, está muy ligada a la deforestación. Ccpp Nuevo San Miguel



Foto N° 09: Identificación de deslizamientos rotacionales en el caserío La Colca.



Foto N° 10: Identificación del Ccpp La Colca, ubicado en montañas estructurales de fuerte pendiente, y reactivación de deslizamientos producto de la deforestación.



Fotografía N°11, Margen izquierda del Río Naranjillo, zona en peligro muy alto ante un movimiento sísmico o a deslizamiento por la acción de la erosión fluvial del río Naranjillo.



Fotografía N°12, se muestra en la capacidad máxima de evacuación de aguas pluviales en el sector San Luis, margen derecha del río Naranjillo.



Fotografía N°13, se muestra las viviendas en zona de alto riesgo del centro poblado Naranjillo.





1.5. Anexo 03: Folletos