



GOBIERNO REGIONAL
HUANCAVELICA

Resolución Gerencial General Regional

Nro. 845 -2019/GOB.REG-HVCA/GGR

Huancavelica, 27 DIC 2019

VISTO: El Informe N° 1022-2019/GOB.REG.HVCA/GR-ORDNSCGRDyDS con Reg. Doc. N° 1399012 y Reg. Exp. N° 1060362, el Informe N° 3159-2019/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGGPyT, el Informe N° 3158-2019/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGGPyT, el Informe N° 208-2019/GOB.REG.HVCA/GR-ORDNSCGRDyDS/Resp.GRD/rdrh y demás documentación adjunta; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Artículo 191° de la Constitución Política del Estado, modificado por Ley N° 27680 – Ley de Reforma Constitucional, del Capítulo XIV, del Título IV, sobre Descentralización, concordante con el Artículo 31° de la Ley N° 27783 – Ley de Bases de la Descentralización, el Artículo 2° de la Ley N° 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y el Artículo Único de la Ley N° 30305, los Gobiernos Regionales son personas jurídicas que gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

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

Que, conforme a lo establecido en el numeral 2.16 del artículo 2 del Reglamento de la Ley N° 29664 aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, los Planes de Contingencia son los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos, el mismo que se emite a nivel nacional, regional y local;

Que, la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, como órgano responsable de fomentar la Gestión del Riesgo de Desastres mediante sus componentes y procesos, tiene la responsabilidad de proporcionar un marco general para la planificación en materia de estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción frente a eventos adversos producto de las precipitaciones pluviales;

Que, en ese sentido, presenta el “Plan de Contingencia por Peligro Inminente de Desborde e Inundación, por el Incremento de Caudal del Río Sicra, en el distrito de Lircay, Provincia Angaraes – Diciembre 2019”, formulado en el marco de la Ley N° 29664 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, y la Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM que aprueba los “Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia”, que plantea como objetivo establecer los procedimientos específicos para ejecutar acciones inmediatas de movilización y respuesta del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y de la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, ante la inminente ocurrencia de una emergencia o desastres generados por la temporada de lluvias del mes de diciembre del 2019; acciones que permitirán proteger a los habitantes y sus medios de vida, privilegiando respeto y protección de los derechos fundamentales de la población damnificada y afectada ante los peligros generados por el incremento del caudal del río Sicra en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica;

Que, mediante Acuerdo de Consejo Regional N° 187-2019-GOB.REG.HVCA/CR, de fecha 27 de diciembre del 2019, el Consejo Regional ha declarado en situación de emergencia el distrito de Lircay por existir riesgo muy alto ante la crecida del peligro inminente y desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra – Angaraes – Huancavelica, por el periodo de 100 días;

Que, asimismo, para ejecutar el citado Plan de Contingencia, la Sub Gerencia de Gestión





GOBIERNO REGIONAL
HUANCAVELICA

Resolución Gerencial General Regional

Nro. 845 -2019/GOB.REG-HVCA/GGR

Huancavelica, 27 DIC 2019

Presupuestaria y Tributación mediante Informes N° 3158-2019/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGGPyT y N° 3159-2019/GOB.REG.HVCA/GRPPyAT-SGGPyT, otorga la previsión presupuestal correspondiente;

Que, estando a lo expuesto, corresponde aprobar mediante acto resolutivo el “Plan de Contingencia por Peligro Inminente de Desborde e Inundación, por el Incremento de Caudal del Río Sicra, en el distrito de Lircay, Provincia Angaraes – Diciembre 2019”;

Estando a lo informado; y,

Con la visación de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Oficina Regional de Asesoría Jurídica y la Secretaría General;

En uso de las atribuciones conferidas por el numeral 6 del artículo 28 del Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional aprobado por Ordenanza Regional N° 421-GOB.REG.HVCA/CR y la Resolución Ejecutiva Regional N° 450-2019/GOB.REG.HVCA/GR;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el “Plan de Contingencia por Peligro Inminente de Desborde e Inundación, por el Incremento de Caudal del Río Sicra, en el distrito de Lircay, Provincia Angaraes – Diciembre 2019” presentado por la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, documento de gestión que en calidad de anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- ENCARGAR a la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, la implementación, supervisión y ejecución del Plan de Contingencia.

ARTÍCULO 3°.- NOTIFICAR, la presente Resolución a los órganos Competentes del Gobierno Regional de Huancavelica, Sub Gerencia de Desarrollo Institucional y Tecnologías de la Información para su publicación en la página web de la institución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



GOBIERNO REGIONAL
HUANCAVELICA
Mg. Dymas R. Aliaga Castro
GERENTE GENERAL REGIONAL



PLAN DE CONTINGENCIA POR PELIGRO INMINENTE DE DESBORDE E INUNDACIÓN, POR EL INCREMENTO DE CAUDAL DEL RÍO SICRA, EN EL DISTRITO DE LIRCAY, PROVINCIA ANGARAES - DICIEMBRE 2019

1. INFORMACIÓN GENERAL

El plan de contingencias por peligro inminente de desborde e inundación en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes - diciembre 2019, se formula en marco a lo establecido en la Ley 29664 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, así como del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGER) y la Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, que aprobó los "Lineamientos para la formulación y aprobación de los Planes de contingencias".

En el presente plan de contingencias se describe los escenarios de riesgo por la temporada de lluvias diciembre 2019 en el territorio departamental de Huancavelica, y la jurisdicción del distrito de Lircay, provincia de Angaraes, **así como las formas de acción y respuesta del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional Huancavelica y la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible el Gobierno Regional de Huancavelica**, por peligro inminente de desborde e inundación de viviendas en la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes durante el periodo de lluvias diciembre 2019, donde la presencia de este fenómeno natural (lluvias) en la mayoría de los casos se convierte extremadamente peligroso el territorio Huancavelica, en especial la provincia de Angaraes, donde la presencia de lluvias es muy variada; presentándose por encima de sus valores normales, como consecuencias del fenómeno de la variabilidad climática.

Contexto corroborado por informe técnicos y escenario de riesgo, formulados por el Centro Nacional de estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED y Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, instituciones técnico científico **que prevén la ocurrencia de lluvias normales y lluvias superiores en la región de Huancavelica, la que nos hace prevé la ocurrencia de emergencias y desastres por la materialización de peligros de movimiento en masa; deslizamientos, inundación caídas, volcamientos, flujos, reptación entre otros.**

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dyne Rojas Huanqui

0111 8551

RESPONSABLE DEL ASesoramiento EN EL RIESGO DE DESASTRES

2. BASE LEGAL

- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobierno Regionales.
- Ley N° 28101, Ley de movilización Nacional.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y su modificatorias.
- Ley N° 30787, Ley que Incorpora el enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el reglamento de la Ley 29664.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que aprueba el plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014-2021 (PLANAGERD 2014-2021).
- Resolución Ministerial N° 185-2015-PCM, que aprueba los “Lineamientos para la Implementación de los Procesos de la Gestión del Reactiva”.
- Resolución Ministerial N° 188-20015-PCM, que aprueba los “Lineamientos para la Formulación y Aplicación de Planes de Contingencias”.
- Resolución Ministerial N° 145-2018-PCM, aprueban la estrategia de implementación del Plan Nacional de gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGER 2014-2021

3. OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

3.1. Objetivo General

Establecer los procedimientos específicos para ejecutar acciones inmediatas de, movilización y respuesta del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y de la Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible del Gobierno Regional de Huancavelica, ante la inminente ocurrencia de una emergencia o desastres generados por la temporada de lluvias del mes diciembre 2019. Acciones que permitirán proteger a los habitantes y sus medios de vida, privilegiando respeto y protección de los derechos fundamentales de la población damnificada y afectada ante peligros generados por el incremento del caudal del río Sicra en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica.

3.2. Objetivos Específicos

- a. Lograr la asignación de un presupuesto intangible para financiar las acciones de intervención inmediata ante el peligro inminente a desborde e inundación de viviendas por el incremento del río Sicra, durante el periodo de lluvias del mes de diciembre 2019.
- b. Precisar acciones que permitan una adecuada y oportuna respuesta ante la inminencia u ocurrencia de emergencias o desastres debido al incremento del caudal del río Sicra del mes de diciembre 2019.
- c. Que el Gobierno Regional Huancavelica, mediante la Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, despliegue logístico y recursos necesaria y pertinente para la prevención y/o mitigación ante el inminente incremento de caudal del río Sicra en la ciudad de Lircaya, durante el periodo de lluvias del mes diciembre 2019.

4. DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

Para la determinación del escenario de riesgo ante lluvias del mes de diciembre 2019, en el departamento de Huancavelica, se ha tenido en cuenta los informes técnico y científico emitidos por las instituciones pertinentes de acuerdo al siguiente detalle:

- Perspectivas para el periodo octubre - noviembre - diciembre 2019 y el Escenario probabilístico de lluvias para el verano 2020, documentos elaborados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI.
- Susceptibilidad ante movimientos en masa, elaborado por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET.
- Susceptibilidad ante inundaciones, elaborado por el Centro Nacional de estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de desastres – CENEPRED.
- Informe Técnico N° 058-2019, Inspección preliminar de riesgo realizado al río Sicra tramo en intervención de la obra: “Creación y Mejoramiento del Servicio de Protección Contra Inundaciones en las localidades de Anchaclla, Lircay y Ocopa

Plan de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes - diciembre 2019
Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de y Desarrollo Sostenible

Angares Huancavelica – noviembre 2019. Formulado por la Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible del Gobierno Regional Huancavelica.

- Informe Técnico N° 063-2019, Inspección preliminar de riesgo realizado al río Sicra tramo en intervención de la obra: “Creación y Mejoramiento del Servicio de Protección Contra Inundaciones en las localidades de Anchaclla, Lircay y Ocopa Angares Huancavelica – diciembre 2019. Formulado por la Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible del Gobierno Regional Huancavelica.

4.1. Escenario ante lluvias intensas.

El SENAMHI, elaboró el mapa de probabilidad de ocurrencia de lluvias (%) para el trimestre noviembre 2019 – enero 2020, donde para territorio departamental de Huancavelica se ha pronosticado precipitaciones de lluvias normales, lluvias bajo lo normal y lluvias sobre lo normal en la provincia de Tayacaja, Churcampa y Angaraes.

Por otro lado, SENAMHI localiza al departamento de Huancavelica en la **región sierra central oriental** conjuntamente con los departamentos de Ancash, Huánuco, Pasco y Junín. Región en la que espera un escenario de lluvia con acumulados dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 48%. Un segundo escenario **muestra lluvias por encima de su variabilidad normal con una probabilidad de ocurrencia de 35%**.

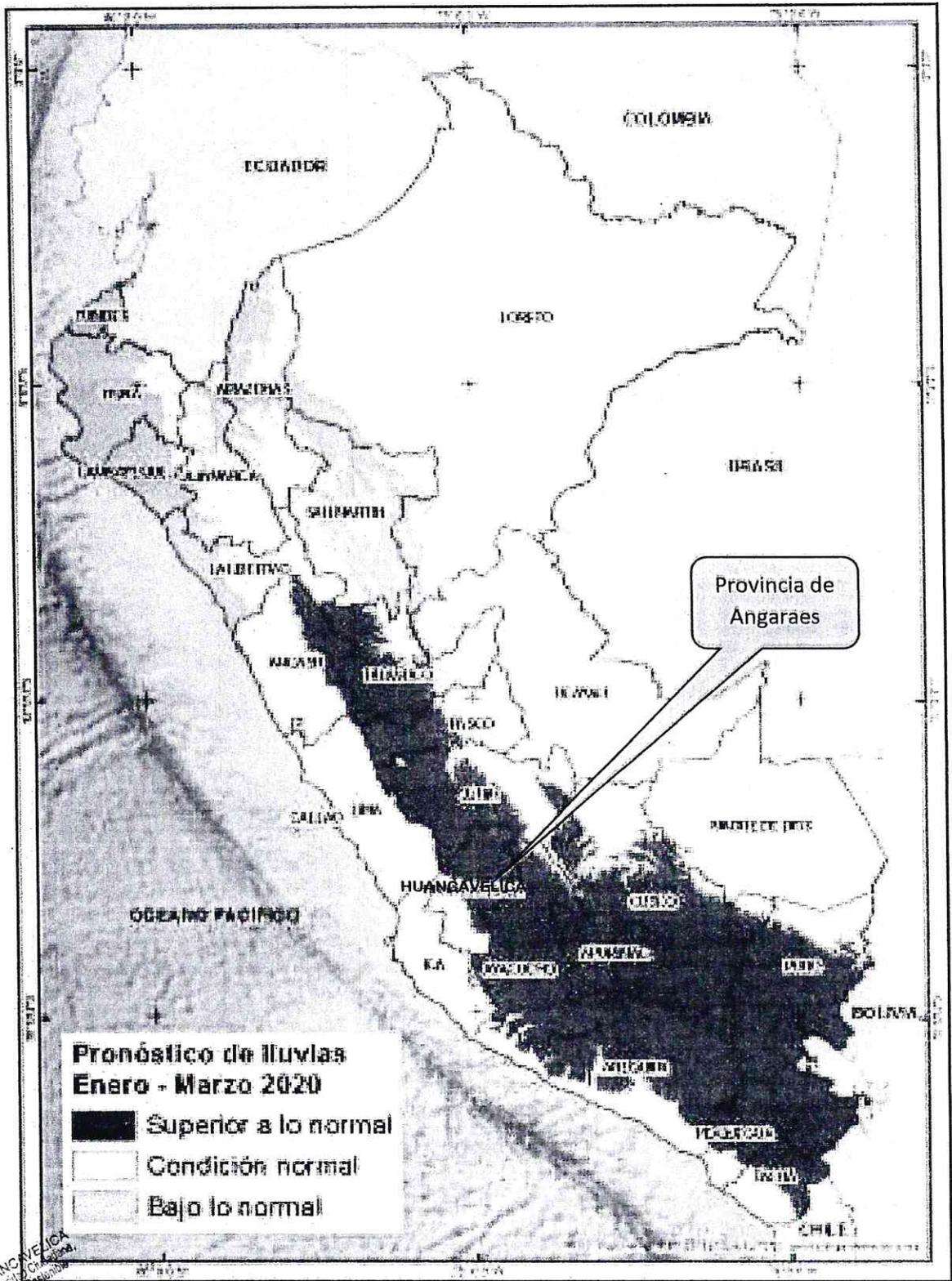
En tanto el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres emitió, el informe de escenarios de riesgo por lluvias para el verano 2020 (enero – marzo 2020), de fecha octubre 2019, donde se da cuenta del pronóstico de lluvias para el verano 2020 (enero a marzo) está basado en los datos mensuales de precipitación en milímetros (récord de 30 años aproximadamente), de 276 estaciones a nivel nacional. **Donde el territorio Huancavelica, dentro de ellas en la jurisdicción de la provincia de Angaraes, se le atribuye un pronóstico de lluvias superiores a lo normal en enero – marzo 2020. Como se muestra la figura siguiente:**

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Domínguez Rojas Huangui
C.P. 95551

RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

PRONOSTICO DE LLUVIAS SUPERIORES A LO NORMAL EN LA JURISDICCION DE LA PROVINCIA DE ANGARAES



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael D. ...
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

Fuente: SENAMHI

95

4.1.1. Identificación de Peligros

a) Movimiento en masa:

La probabilidad que la ocurrencia de lluvias durante el periodo noviembre – diciembre 2019 y enero-marzo 2020, puedan darse por encima de su patrón normal (superávit) en ciertas zonas del departamento de Huancavelica, de acuerdo a la información del SENAMHI y el escenario de riesgo formulado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED. Es considerado factor desencadenante para la ocurrencia de eventos como deslizamientos, huaycos y otros tipos de movimiento en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo en perjuicio de la población Huancavelica (destrucción de viviendas familiares por deslizamientos, obstrucción de carreteras por detritos, colmatación de causas de escorrentías en las localidades por detritos, pérdida de plataforma de carreteras por deslizamientos, entre otros fenómenos). Por esta razón, la importancia del financiamiento del presente plan de contingencia que permitirá una atención oportuna, para mitigar los posibles desastres a ocurrir o materialización de los peligros de movimiento de masa, en la jurisdicción del territorio departamental de Huancavelica, Entre ellas de manera inmediata la descolmatación, canalización y encausamiento seguro del cauce del río Sicra, en la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica. Como se muestra en la figura siguiente:

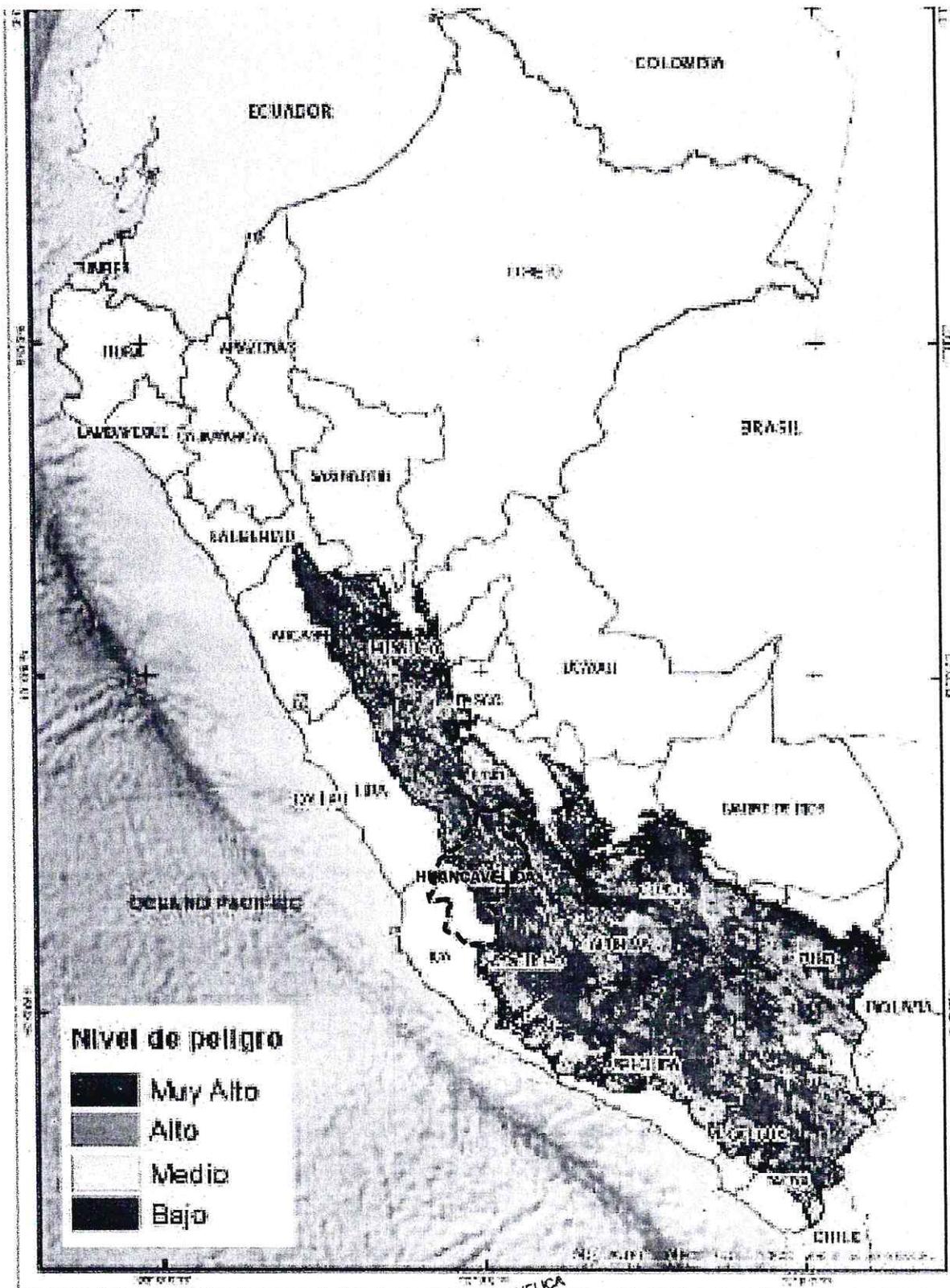
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
CIV. 96551

RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

94

MAPA DE PELIGRO POR MOVIMIENTO EN MASA PARA VERANO 2019 -2020
Diciembre 2019 -marzo 2020



Fuente: SENAMHI

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Plan de contingencia por peligro inminente de inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de Litiza, provincia de Angaraes - diciembre 2019
Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de y Desarrollo Sostenible

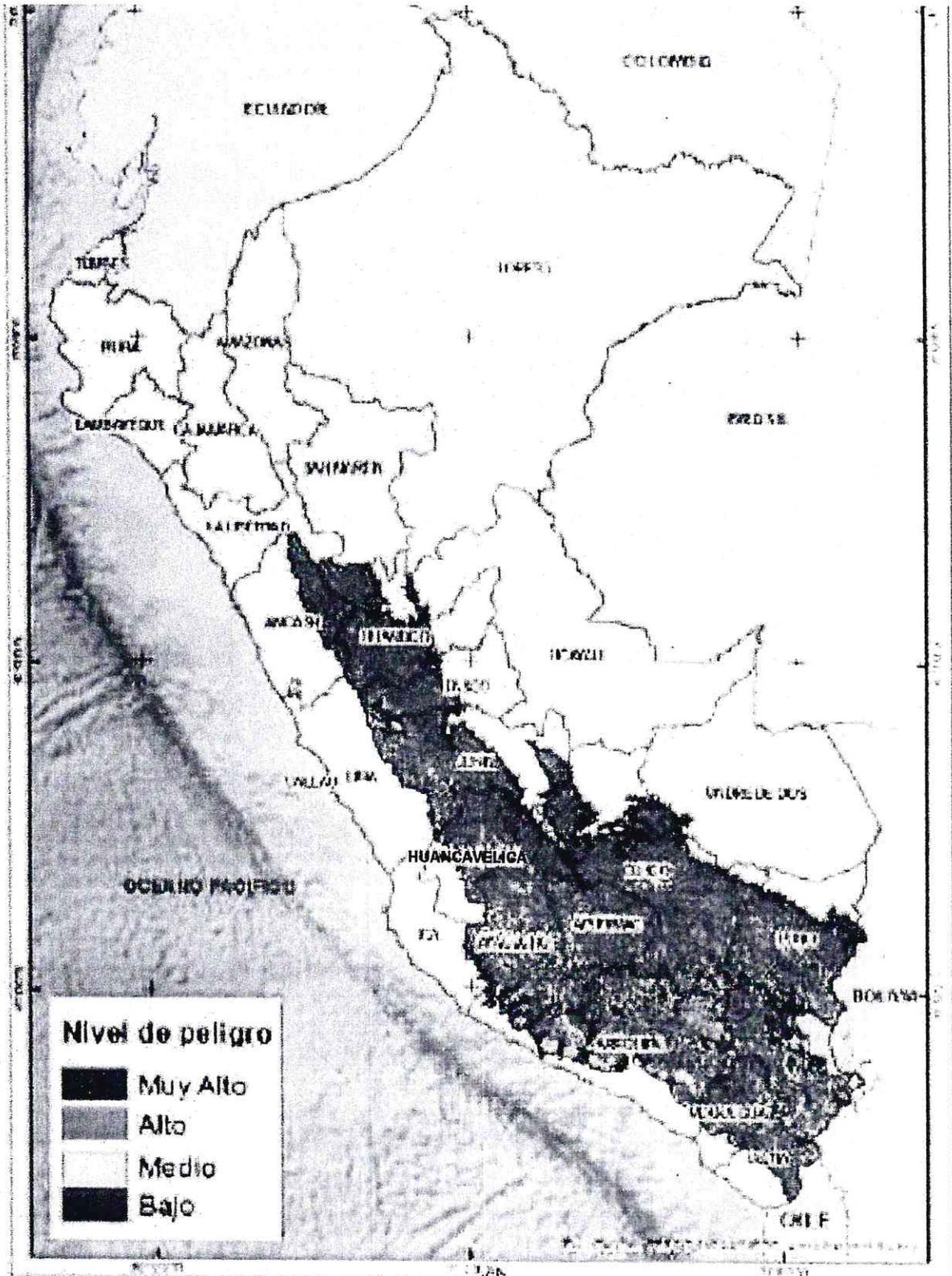
b) **Peligro por inundación:**

En el territorio huancavelicano, durante los meses de verano diciembre 2019 – marzo 2020, de acuerdo a los informe técnico – científico emitidos por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, hacen prever que las lluvias se intensificaran en los meses de diciembre 2019, enero, febrero, marzo 2020, generando el posible crecimiento del caudal de los ríos, riachuelo y escorrentías pluviales, con algunos casos que superaran el umbral máximo de sus cauces, produciéndose inundaciones trayendo como consecuencias daños severos a la población: inundaciones de viviendas, inundación de cultivos de pan llevar, pérdida de terrenos, pérdida de servicios públicos, destrucción de puentes carrozables, pérdida de puentes peatonales, pérdida de animales domésticos entre otros eventos, así como la pérdida de infraestructura de servicios, como se observa en el escenario de riesgo para el territorio peruano que se muestra en la siguiente figura y el cuadro adjunto de puntos críticos frente a inundaciones, consideraciones del nuestro territorio Huancavelicano que requiere de manera urgente la intervención con maquinaria pesada y dotación de combustibles para realizar los trabajos de descolmatación y encausamiento de ríos, riachuelos y quebradas secas. Actividad que permitirá proteger a la población, sus medios de vida y las vías de comunicación de inminentes inundaciones, desborde de ríos y erosión pluvial, es especial a la habitante de la ciudad de Lircay, que se encuentra asentadas en las márgenes del cauce del río Sicra.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Danta Rojas Huanqui
D.N.E. 96551
RESPONSABLE DEL MANEJO DEL RIESGO DE DESASTRES

92

MAPA DE PELIGRO POR INUNDACIONES PARA EL VERANO 2019 -2020



Fuente: SENAMHI

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Dante Rojas Huanqui
DIP. 95551
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

Plan de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de La Cruz, provincia de Angaraes - diciembre 2019
Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

4.1.2. Identificación de la Vulnerabilidad

4.1.2.1. Elementos Expuestos

Se ha identificado aquellos elementos que se encuentran expuesto dentro del escenario de peligro a desborde e inundaciones por el incremento del caudal del río Sicra en la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes – Huancavelica, durante el periodo de lluvias intensas 2019-2020, en zonas urbanas y suelos agrícolas ubicados en zonas colindantes al cauce del río Sicra en la ciudad de Lircay, de acuerdo al siguiente detalle:

a. Población y vivienda expuesta a lluvias intensas a nivel de centros poblados:

Para determinar la población y viviendas expuestas, se utilizó la base de datos del Censo Nacional 2017: XII de Población Indígenas del INEI, este análisis indica que de los 100 distritos que cuenta el departamento de Huancavelica, distribuidos en las siete provincias identificando cerca de 310,775 habitantes del área rural y zona marginales de las principales ciudades de la región. Por otro lado, se ha identificado aproximadamente 5,909 viviendas rusticas de autoconstrucción, todas ellas edificadas con material de la zona (muros de adobe y tapial, con techos de calamina y teja de arcilla), con carencia de sistemas de evacuación pluvial, quienes muestran una vulnerabilidad muy alta a los impactos destructivos del periodo de lluvias intensas.

NÚMERO DE HABITANTES Y VIVIENDAS
EN EL DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA

| PROVINCIA | Nº HABITANTES | | | Nº VIVIENDAS | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| | Urbano | Rural | Total | Urbano | Rural | Total |
| Huancavelica | 59,851 | 82,872 | 142,723 | 11,004 | 22,544 | 33,548 |
| Acobamba | 19,345 | 44,447 | 63,792 | 4,886 | 10,009 | 14,895 |
| Angaraes | 16,086 | 39,618 | 55,704 | 4,434 | 9,084 | 13,518 |
| Castrovirreyna | 6,128 | 13,372 | 19,500 | 2,030 | 4,017 | 5,978 |
| Churcampa | 10,183 | 34,720 | 34,720 | 3,626 | 7,428 | 11,054 |
| Huaytará | 25,677 | 79,224 | 101,901 | 2,223 | 4,554 | 6,777 |
| Tayacaja | 6,752 | 16,522 | 16,522 | 8,366 | 17,139 | 25,505 |
| Total | 144,022 | 310,775 | 434,862 | 36,569 | 74,775 | 111,275 |

Fuente: Censo estadístico INEI 2017

De la población y viviendas señaladas en el párrafo anterior, en la formulación del **Plan de contingencia del Gobierno Regional**

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael D. Rojas Huanca
COORDINADOR GENERAL DEL RIESGO DE DESASTRES

Huancavelica ante el peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra Periodo de Lluvias Diciembre 2019, se ha identificado una población expuesta ante peligro de inundaciones de 319,791 habitantes y un total de 92,652 viviendas de construcción rustica y material noble expuestas a inundaciones, en la región Huancavelica, entre ellas los habitantes y las viviendas de la ciudad de Lircay.

b. Fragilidad de la población expuesta:

Para el presente ítems se ha tomado de referencia a la población rural y marginal de las principales ciudades, de hogares de condición económica social pobre y de extrema pobreza. Por otro lado, la población que se localiza en el área expuesta, se utilizó la base de datos del Censo Nacional 2017: XII de Población Indígenas del INEI, información que permitió elaborar el presente **Plan de Contingencia**. Por lo que indicamos que más de 1,345 niños menores de 01 año y un promedio de 3,680 personas adulta mayores de 65 años de edad, que requieren mayor atención ante la ocurrencia de lluvias 2019-2020.

c. Instituciones educativas expuestas:

En peligro Muy Alto por periodo de lluvias se ha identificado un total de 147 instituciones educativa, 1,145 docentes y aproximadamente 16,878 alumnos, expuestos a lluvias y sus efectos consecutivos (deslizamientos, inundaciones, huaycos, etc.)

**INSTITUCIONES EDUCATIVAS EXPUESTAS AL PELIGRO DE LLUVIAS 2019-2020
EN EL DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA**

| PROVINCIA | Inicial | Primaria | Secundaria | CETPRO | Educación especial | Educación Superior No Univer. |
|----------------|--------------|--------------|------------|-----------|--------------------|-------------------------------|
| Huancavelica | 256 | 254 | 97 | 7 | 2 | 4 |
| Acobamba | 116 | 95 | 38 | 1 | 1 | 2 |
| Angaraes | 138 | 153 | 35 | 2 | 2 | 3 |
| Castrovirreyna | 63 | 110 | 29 | 6 | 2 | 3 |
| Churcampa | 110 | 131 | 45 | 3 | 6 | 2 |
| Huaytará | 76 | 135 | 29 | 5 | 6 | 0 |
| Tayacaja | 252 | 293 | 97 | 2 | 14 | 4 |
| Total | 1,011 | 1,171 | 370 | 26 | 33 | 18 |

Fuente: "Plan de Contingencia Nacional Ante Lluvias Intensas 2019" Presidencia del Consejo de Ministros – Vice Ministerio de Gobernanza Territorial.

Plan de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes - diciembre 2019
Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de y Desarrollo Sostenible

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Davite Rojas Huancavelica
C.P. 96551
RESPONSABLE DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

d. Establecimientos de salud expuestas:

De los 405 establecimientos de salud existentes en la región de Huancavelica, se ha identificado en **peligro Muy Alto** 02 centro salud, 01 hospital 17 posta médica, expuestos a lluvias 2019-2020. Así como se ha identificado otros 398 establecimientos de salud a nivel de la región Huancavelica se encuentran en **vulnerabilidad alta** a los efectos del periodo de lluvias 2019-2020, como se detalla en el cuadro siguiente.

**ESTABLECIMIENTO DE SALUD EXPUESTAS
AL PELIGRO DE LLUVIAS 2019-2020 EN EL DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA
EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD ALTA**

| PROVINCIA | Nº EESS |
|----------------|------------|
| Huancavelica | 98 |
| Acobamba | 54 |
| Angaraes | 48 |
| Castrovirreyna | 34 |
| Churcampa | 34 |
| Huaytará | 43 |
| Tayacaja | 87 |
| TOTAL | 398 |

Fuente: "Plan de Contingencia Nacional Ante Lluvias Intensas 2019"
Presidencia del Consejo de Ministros – Vice Ministerio de Gobernanza Territorial.

e. Vías de acceso y puentes expuestos:

Dentro de la zona de exposición muy alta se ha identificado que las vías de acceso vecinales, departamentales y nacionales existentes en el territorio del ámbito de la región Huancavelica, en especial en la jurisdicción del distrito de Lircay, se encuentra expuestas al peligro de lluvias, donde existe puntos críticos que van a requerir su atención para la recuperación de la transpirabilidad, por la obstrucción de plataforma por deslizamientos, huaycos y derrumbes.

- De acuerdo al escenario para el periodo de lluvias diciembre 2019, el departamento de Huancavelica, viene siendo afectado en diferentes puntos críticos de su territorio dividido en 100 distritos y siete provincias; Huancavelica, Tayacaja, Churcampá, Acobamba, Angaraes, Castrovirreyna y Huaytará, por sus características topográficas agrestes u ubicación en la Cordillera de los Andes.
- Dentro del análisis de riesgo Muy Alto a lluvias de noviembre diciembre 2019 se identificó un conjunto de infraestructuras, entre ellas 20 establecimientos de salud, 147 instituciones educativas y 5,909 viviendas de auto construcción a base de material de zona (abobe y tapial, cobertura de teja andina y/o calamina, otras de cobertura de paja de ichu) a nivel de la región Huancavelica.
- Finalmente, se identificó que todas las vías terrestres; nivel provincial, departamental y nacional, se encuentra expuestas al escenario por lluvias, donde se espera que muchos tramos serán afectados, dañados e interrumpido su transpirabilidad, durante el periodo de lluvias diciembre 2019, dejando incomunicados a muchos de nuestros poblados con ciudades principales de abastecimiento de productos de primera necesidad y el acceso a la asistencia médica oportuna de los habitantes.

4.2. Escenario ante movimiento en masa.

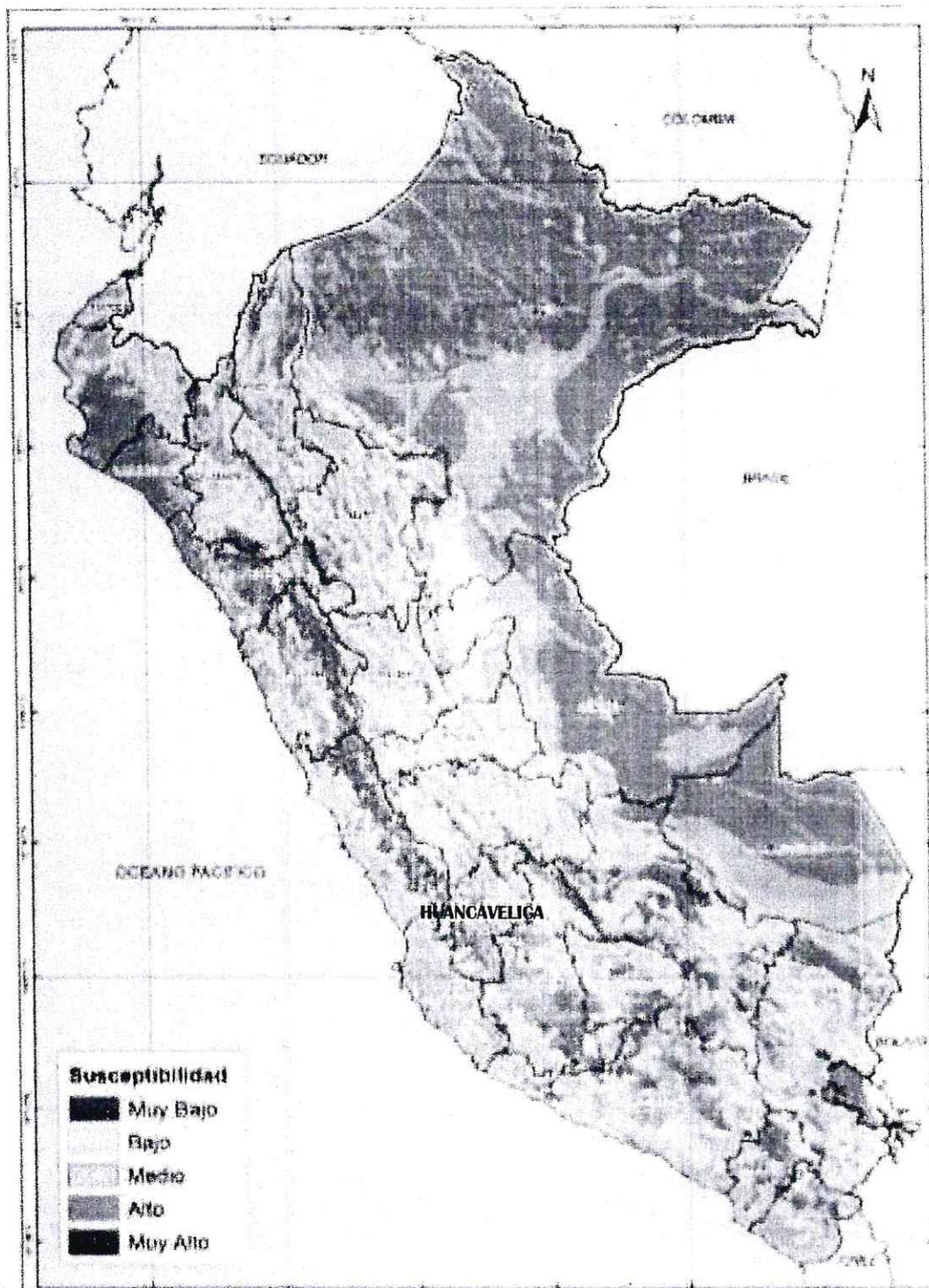
4.2.1. Identificación de Peligros

Para el análisis de la identificación del peligro por movimiento en masa para la región de Huancavelica se tomó como base el escenario más crítico de probable afectación para lo cual se consideró los factores condicionantes: susceptibilidad ante movimientos en masa, densidad de emergencias a nivel nacional extraído del Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (SINPAD-INDECI) y como factor desencadenante las anomalías de lluvias de los años 1998-2017 analizados y sistematizados por SENAMHI. Por su parte el INGEMMET identificó puntos críticos a nivel nacional los cuales fueron

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Dávila Rojas Huancuz
C.P. 96555
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

integrados al mapa de peligro a movimiento en masas, como se puede apreciar en el gráfico siguiente.

MAPA DE ESCENARIO DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL TERRITORIO PERUANO GENERADO POR LLUVIAS



Fuente: CENEPRED

Plan de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes - diciembre 2019

Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de y Desarrollo Sostenible

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Diente Rojas Huancaya
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

4.2.2. Identificación de la Vulnerabilidad a movimiento en masa

a. Elementos expuestos a movimientos en masa:

Se ha identificado un total de 3395 poblaciones huancavelicanas expuestas a eventos de movimiento en masas, en ellas elementos extremosamente vulnerables (niños menos de 05 años de edad y mayores de 65 años de edad), viviendas familiares rustica de auto construcción, así como infraestructuras públicas y servicios básicos existentes en cada uno de los poblados identificados en el ámbito departamental de Huancavelica.

b. Población y viviendas expuestas:

Para determinar la población y viviendas expuestas, se utilizó el escenario de riesgos por lluvias para noviembre – diciembre 2019, emitido por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, en ella se indica que las provincias de Acobamba, Angaraes, Castrovirreyna, Churcampa, Huancavelica, Huaytará y Tayacaja serán afectadas, por la ocurrencia movimiento en masa durante la temporada de lluvias involucrando un total de 87 distritos de los 100 existentes, por otro lado, se ha identificado una cantidad de 1,989 centros poblados (asentamientos humanos) a nivel de la región, una población de 54,892 personas y 16,261 viviendas que se encuentran ubicados en **zona muy alta** exposición ante movimiento en masa.

c. Fragilidad de la Población y las viviendas:

Para determinar la población que se localiza en el área expuesta, se utilizó la base de datos del Censo Nacional 2017: XII de Población Indígenas del INEI, identificando una población extremadamente frágil de 1,159 niños menores de 01 año de edad y un promedio de 3,819 personas adulta mayores de 65 años de edad, que requieren

mayor atención y apoyo económico, moral y físico y son dependientes de los familiares.

85

4.1.4 Determinación del Riesgo a Movimiento en Masa

- De la evaluación y análisis de la información de la información descrita líneas arriba se tiene que la región de Huancavelica, se tendría una población de 54,892 habitante entre afectados y damnificados, así como 16,291 viviendas entre inhabitables afectados y destruidas, por riesgo a movimiento de masas.
- Dentro del análisis de riesgo respecto a la infraestructura pública expuestas que resultaría afectadas y/o destruida por fenómenos de movimiento de masa, serían 228 establecimientos de salud, 538 instituciones educativas, y diversas carreteras dañadas por la presencia de huaycos, deslizamientos y derrumbes.

5. ORGANIZACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA POR LLUVIAS

Ante la temporada de lluvias diciembre 2019, el Gobierno Regional Huancavelica, mediante la Dirección Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, así como el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Huancavelica, mediante el presente Plan de Contingencias se ejecutará acciones de prevención y mitigación de daños, por el desborde e inundación de las aguas del río Sicra, en la ciudad de Lircay. Para ello se hará necesario la asignación de recursos económicos y logísticos necesarios para cumplir con las responsabilidades establecidas en la Ley 29664 y su reglamento.

Entidades integrantes de Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Huancavelica.

En cumplimiento a la Ley N° 29664 y su reglamento, el grupo de trabajo de la GRD de la región Huancavelica, es presidido por el Gobernador Regional de Huancavelica, sus miembros integrados por los gerentes regionales. Quienes tienen la función entre otras la de promover la participación e integración de esfuerzos de las entidades

Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
públicas, el sector privado y la ciudadanía en general para la efectiva operatividad de los procesos del SINAGERD.



El grupo de trabajo está constituido por los siguientes funcionarios del Gobierno Regional Huancavelica.

- El Director de la Oficina Regional de defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible en condición de Secretario Técnico.
- El Gerente General Regional
- El Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial
- El Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental
- El Gerente Regional de Desarrollo Económico
- El Gerente Regional de Infraestructura
- El Gerente Regional de Desarrollo Social
- El Director Regional de la Oficina Regional de Administración

6. PROCEDIMIENTO ESPECÍFICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PLAN DE CONTINGENCIAS

6.1. Procedimiento de Alerta

La alerta o alarma se inició a partir del mes 01 de diciembre 2019, en marco a los informes técnicos publicados por los entes técnicos – científicos, donde el SENAMHI, INDECI y el CENEPRED señalan escenarios de riesgo por la intensidad de lluvia 2019-2020.

Sobre la base de la información de las instituciones técnico – científica, el Centro de Operaciones de Emergencia Regional Huancavelica – COER, ha emitido la alerta o alarma, según corresponda, ante la posibilidad o confirmación de la ocurrencia de emergencias o desastres generado por la temporada de lluvias, desarrollando acciones de monitoreo, análisis de información, toma de decisiones y emisión de alerta a la población huancavelicana a través de medios de comunicación disponibles.

6.2. Procedimiento de Coordinación

El presente procedimiento se aplicará en la etapa de Alerta, Movilización y Respuesta a la ocurrencia de un evento y/o emergencia, tomando en cuenta lo siguiente:

El Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional Huancavelica, presidido por el Gobernador Regional de Huancavelica y el Director de la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible – en su condición de Secretario Técnico, tendrá la responsabilidad de la toma de decisiones de las acciones ante un peligro inminente u ocurrencia de lluvias intensas, contando con la información proporcionada por el Centro de Operaciones de Emergencia Regional - COER- Hvca. y las instituciones técnico científicos del nivel nacional.

La etapa de la movilización, permitirá al Grupo de Trabajo de GRD convocar a todas las entidades involucradas con el fin de realizar la coordinación técnica y efectuar acciones de entrega de ayuda humanitaria y rehabilitación de los servicios básicos, afectados por un desastre, en cualquier punto del territorio departamental de Huancavelica.

La etapa de respuesta, la Plataforma Regional de Defensa Civil de Huancavelica, en coordinación con la Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible, ejecutara las coordinaciones para determinar la recepción, almacenamiento y distribución de los recursos para la atención de los damnificados y afectados, ocurrido la emergencia. Para ello el presente plan de contingencia permitirá adquirir una serie de bienes y servicios.

El Grupo de Trabajo de la GRD de la región Huancavelica, priorizará las acciones inmediatas a implementar, a partir de la información procesada por el COER-Hvca, previamente dicha información deberá ser validada y realizar el monitoreo en base a la información proporcionada por las instituciones técnico – científicas.

La Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible como Secretario Técnico del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional Huancavelica, permitirá la articulación con los gobiernos locales e instituciones públicas y privadas del nivel regional y nacional que permita una gestión adecuada de las emergencias.

6.3. Procedimiento de Respuesta

El esquema organizacional de la respuesta se establecerá tomando en cuenta los tres momentos de actuación frente a una emergencia o desastre, de acuerdo a sus competencias:

a. Momento de la intervención inicial:

Primeros auxilios, apoyo solidario, evacuaciones, comunicación de emergencia, rescate de bienes sumarios, a cargo personas, familiares y población organizada.

b. Momento de la Primera respuesta:

Búsqueda y rescate, atención prehospitalaria, evaluación de daños y análisis de necesidades, control, y seguridad, estará a cargo de bomberos, personal de la policía nacional, serenazgo, ejército peruano, gobierno local y gobierno regional e instituciones pública y privadas competentes, que se localicen y existan en la jurisdicción próxima a la ubicación de la zona de emergencia y/o desastre.

c. Momento de la respuesta complementaria:

Instalación de albergues, atención hospitalaria, remoción de escombros, administración y distribución de ayuda humanitaria, habilitación de vías de comunicación y accesos, habilitación de saneamiento y servicios básicos, abastecimiento de agua, gestión de restos humanos. Estará a cargo de bomberos, personal de la policía nacional, serenazgo, ejército peruano, gobierno local y gobierno regional e instituciones pública y privadas competentes existentes en la ciudad capital del departamento de Huancavelica.

6.4. Procedimiento de Movilización

La movilización consistirá en realizar el despliegue de las entidades competentes de la ciudad próxima a la emergencia y/o desastres , así como de la ciudad de Huancavelica capital del departamento de Huancavelica a zona de emergencia y/o desastre, los recursos materiales (maquinaria pesada, hospitales de campaña, entre otros) y capital humano disponible (médicos, ingenieros, arquitectos, voluntarios, entre otros), disponibles de alguna de las instituciones existentes en el ámbito de su jurisdicción, a fin de brindar atención oportuna a la población ante situaciones de emergencias o desastres. Los gastos que genera esta movilización deberán ser asumidas por cada una de las instancias que acudan a la emergencia y/o desastre.

De acuerdo a la complejidad de las emergencias, independiente del nivel 1, 2 y 3, el apoyo por parte del Gobierno Regional Huancavelica y sus dependencias podrá ser efectivo por competencia y disposición del presidente del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la región Huancavelica, para ello los gastos que genere la movilización, esta deberá ser cubierta por cada una de las instituciones intervinientes, por competencia.

Sin embargo, cuando se trate del traslado de maquinaria pesada (cargador frontal, retro excavadora, camión volquete) a la zona de emergencia, el Gobierno Regional, brindará las facilidades con la dotación de combustible que se requiera, en otros casos se podrá alquilar la maquinaria pesa necesaria con cargo al presente Plan de Contingencia.

En cuanto exista la necesidad de movilizar bienes de apoyo con herramientas y bienes de asistencia social, se harán uso de camionetas diversas, cuyos gastos que generen dicha acción, dependerán de la complejidad para ser cubiertos por el Gobierno Regional Huancavelica, con cargo al presente Plan de Contingencia.

En caso de la ocurrencia de desastres de nivel 4, se podrá solicitar la movilización a nivel nacional y el apoyo correspondiente del gobierno central, para la atención de la emergencia o desastres.

La desmovilización consistirá en el repliegue de los recursos materiales y capital humano, a la zona y/o instancia de origen, para ello el Gobierno Regional Huancavelica, brindará las facilidades con el combustible, con cargo al presente Plan de Contingencias.

6.5. Del requerimiento y adquisición de bienes

Para la puesta en operatividad del presente Plan de Contingencias, el Gobierno Regional Huancavelica ejecutara acciones del componente de la gestión reactiva y correctiva, como proceso de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, entre ellas la adquisición de bienes y servicios de acuerdo al siguiente detalle:

Adquisición de combustible:

Permitirá la movilización y desmovilización de camiones y la maquinaria pesada, así como realizar trabajos específicos por maquinaria pesada en diferentes puntos vulnerables a desborde e inundaciones de la ribera del río Sicra en la ciudad de Lircay, provincia de Angaraes – Huancavelica. En otros momentos permitirá la asignación de combustible a la municipalidad provincia de Angaraes y la Gerencia Sub Regional Angaraes, que cuentan con maquinaria pesada, permitiendo realizar acciones conjuntas en trabajos de encausamiento seguro de las aguas del río Sicra, para lo cual se ha previsto la adquisición de 2200 galones de petróleo, que serán utilizado para la movilización y trabajos específicos de maquinaria pesada.

Servicios de alquiler de maquinaria y equipo:

Se ha consignado el alquiler de una (01) excavadora hidráulica, de gran capacidad, con la cual se realizará trabajos puntuales en el encausamiento del río Sicra y la protección de sus riveras, en la jurisdicción de la ciudad e Lircay.

7. REQUERIMIENTO DE MATERIALES Y PRESUPUESTO

Para la operatividad del presente Plan de Contingencias ante el peligro inminente a desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, y la atención oportuna de las emergencias y/o desastres que viene ocurriendo en el cauce del río

Sicra en la jurisdicción de la ciudad de Lircay, para lo cual se requiere la asignación presupuestal de S/. 62,960.00 como se detalla en cuadro analítico de costos.

de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes - diciembre 2019

Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de y Desarrollo Sostenible



70

PRESUPUESTO REQUERIDO

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
C.P. 96551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

Plan de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación por el incremento del caudal del río Sicra, en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes - diciembre 2019
Área de Gestión del Riesgo de Desastres – Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de y Desarrollo Sostenible

**FORMATO N° 03
CUADRO DE NECESIDADES (ANALITICO DE GASTOS)**

03.04.00 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana, Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Plan de contingencia por peligro inminente de desborde e inundación, por el incremento de caudal del río Sicra, en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes -diciembre 2019

CENTRO DE COSTO:

ACTIVIDAD :

| Part. Espec. | DESCRIPCION | U. M. | CANT. | P. Unitario | TOTAL | DIAS DEL MES DE DICIEMBRE 2019 | | | | | | | | | | | total | | |
|--------------------|--|-------|-------|-------------|------------------|--------------------------------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------------------|
| | | | | | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | |
| 23.13.11 | COMBUSTIBLE, CARBURANTE, LUBRICANTE Y AFINES Petroleo diesel B5 S50 | Galón | 2,200 | 14.3 | 31,460.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31,460.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31,460.00 |
| 23.25.14 | DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | | | | 31,500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31,500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31,500.00 |
| 941500020024 | ALQUILER DE EXCAVADORA HIDRAULICA | HM | 105 | 300.00 | 31,500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31,500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 31,500.00 |
| MONTO TOTAL | | | | | 62,960.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 62,960.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 62,960.00 |

GOBIERNO REGIONAL DE MANAVELICA
 Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
 Ing. Rafael Dyrte Rojas Huanqui
 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
 C.R.P. 96551

78



ANEXOS

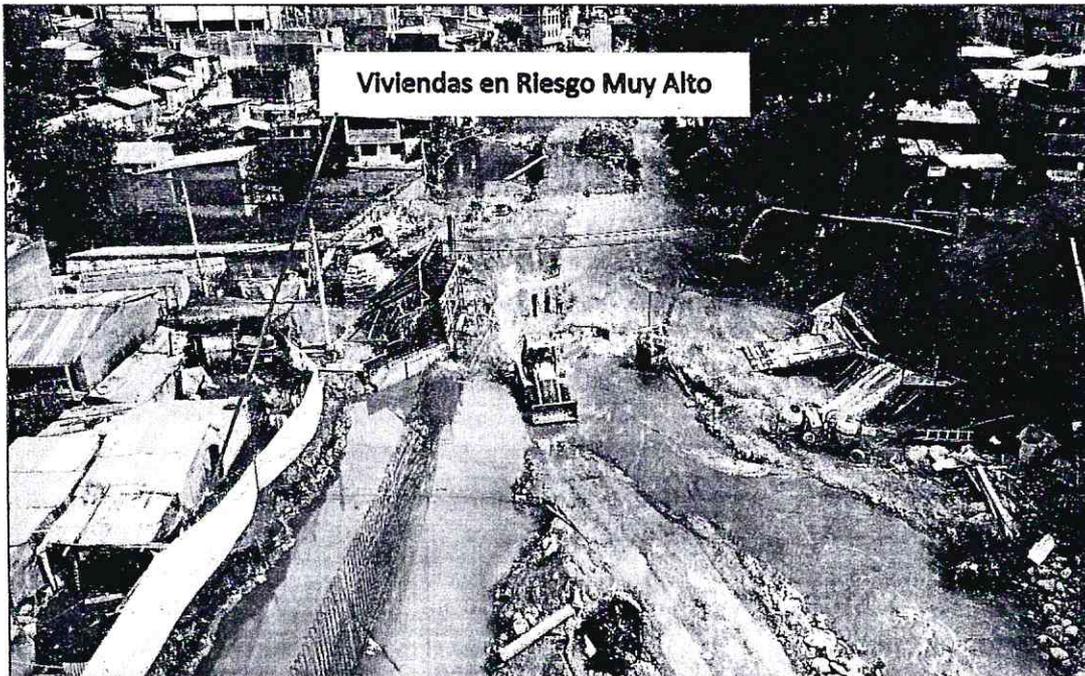
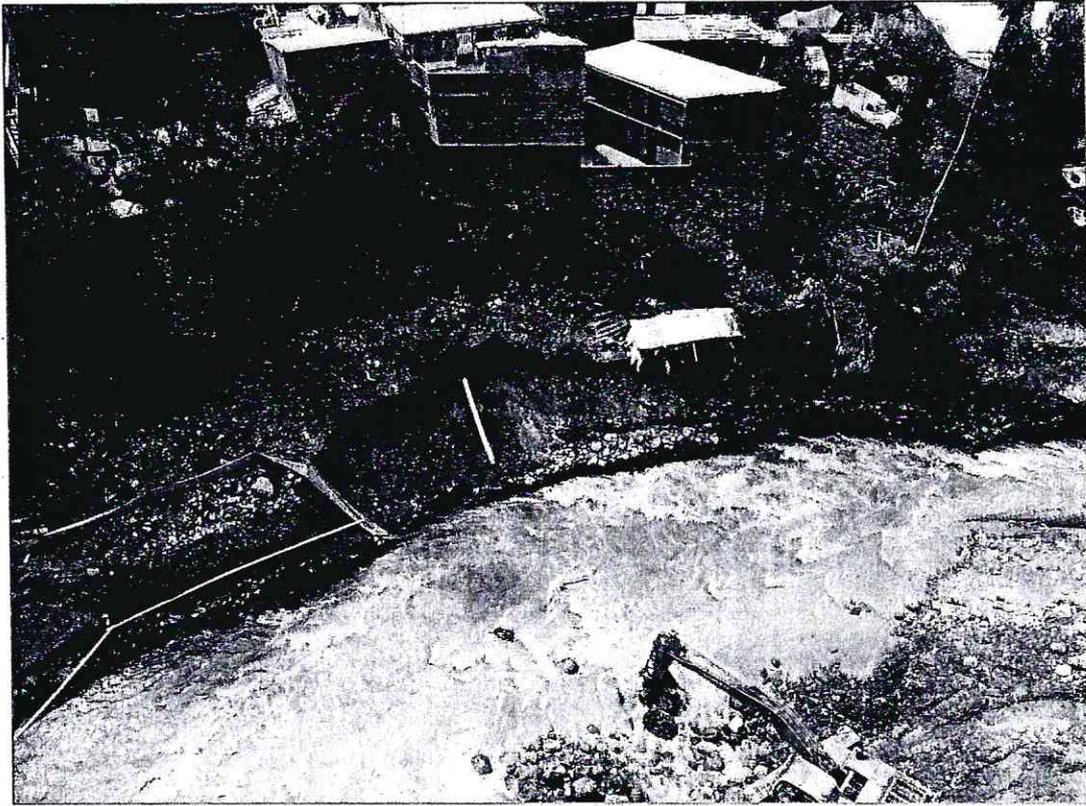


Imagen 39: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Emergencias, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael De la Cruz Rojas Huanqui
C.P. 815551
RESPONSABLE DEL AREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Viviendas en Riesgo Muy Alto

Imagen 40: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Obras de desviación, crecida del rio superada

Imagen 41: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 42: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 43: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos de conformación de estructuras de contención, cortes y excavación al pie de viviendas aledañas, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 46: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, talud de corte requieren apuntalamiento, se visualiza su inestabilidad superficial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 47: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, en el inicio del tramo III denominado, se ejecutan obras con discontinuidad de sección, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

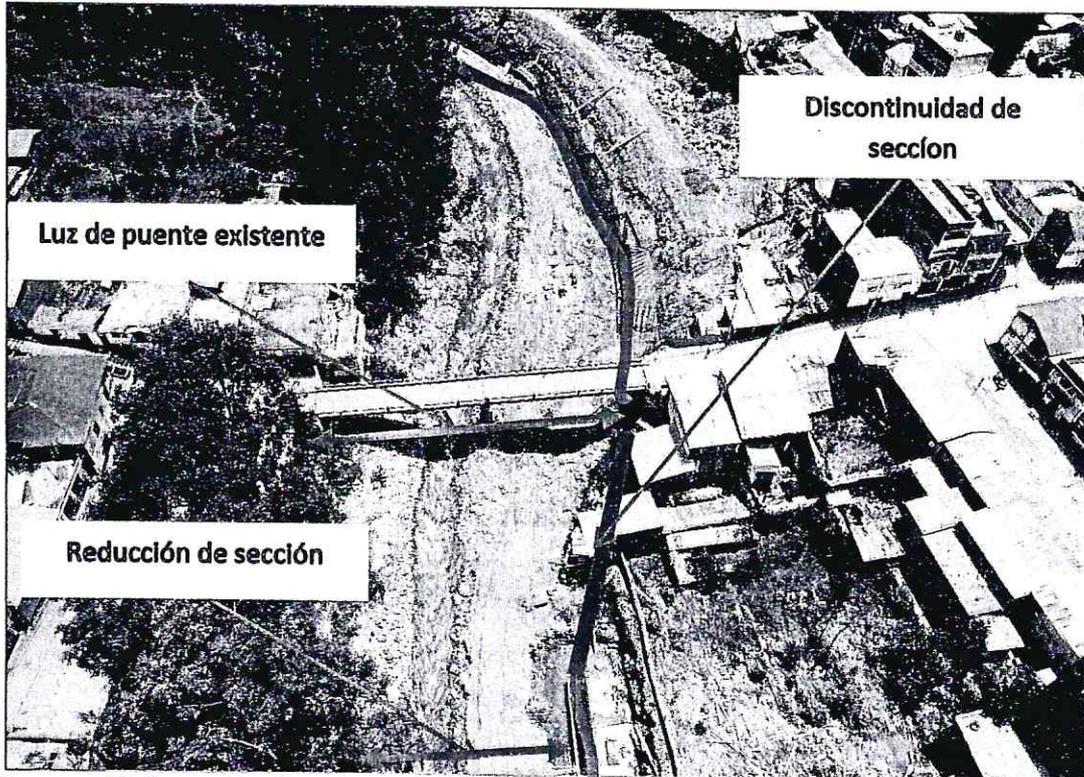


Imagen 48: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, en el inicio del tramo III denominado, Jr. Ica, se ejecutan obras con discontinuidad de sección, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

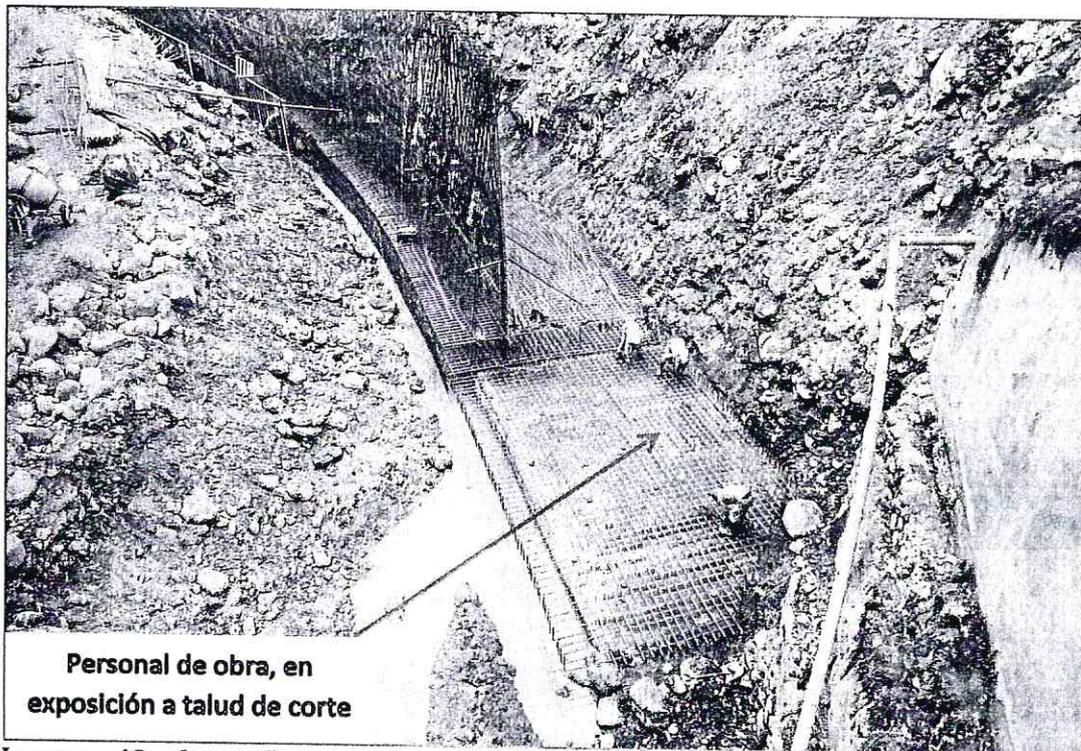


Imagen 49: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, talud de corte requieren apuntalamiento, Por la exposición a la inestabilidad de corte en talud y seguridad del personal de obra, es indispensable realizar el apuntalamiento del talud. se visualiza su inestabilidad superficial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
 Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres
 Ing. Rafael P. Rojas Huanqui
 C. 95551
 SECRETARÍA DEL RIESGO DE DESASTRES

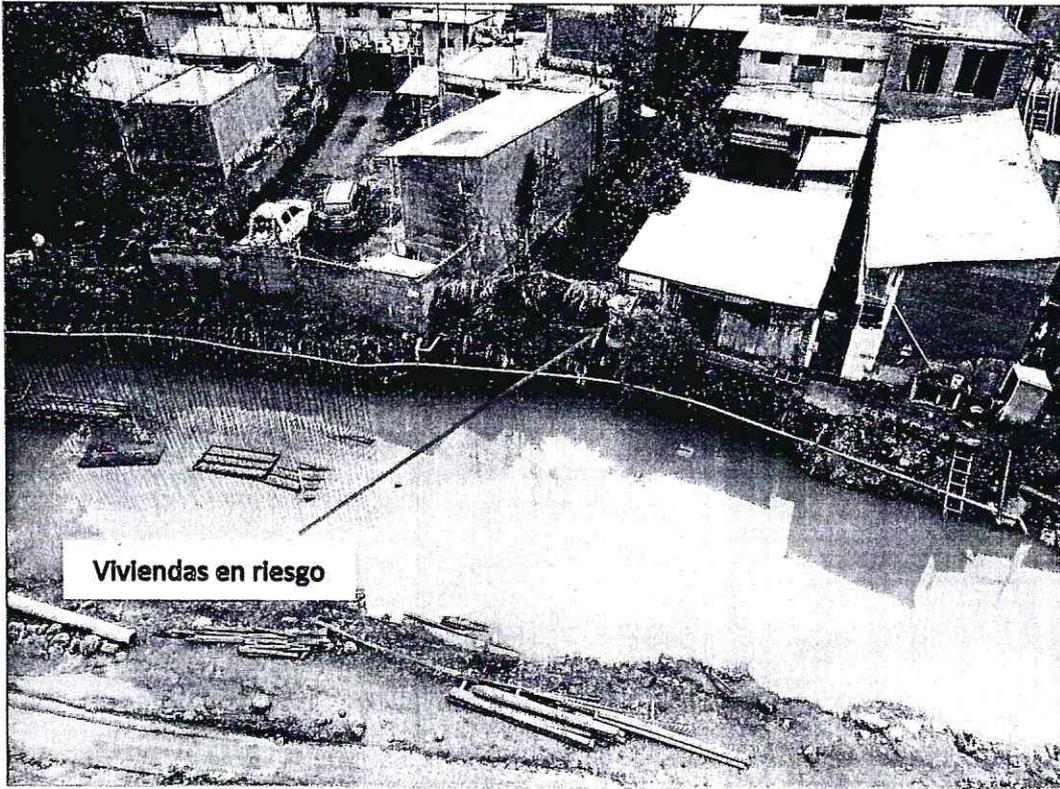


Imagen 50: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 51: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de rivera en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

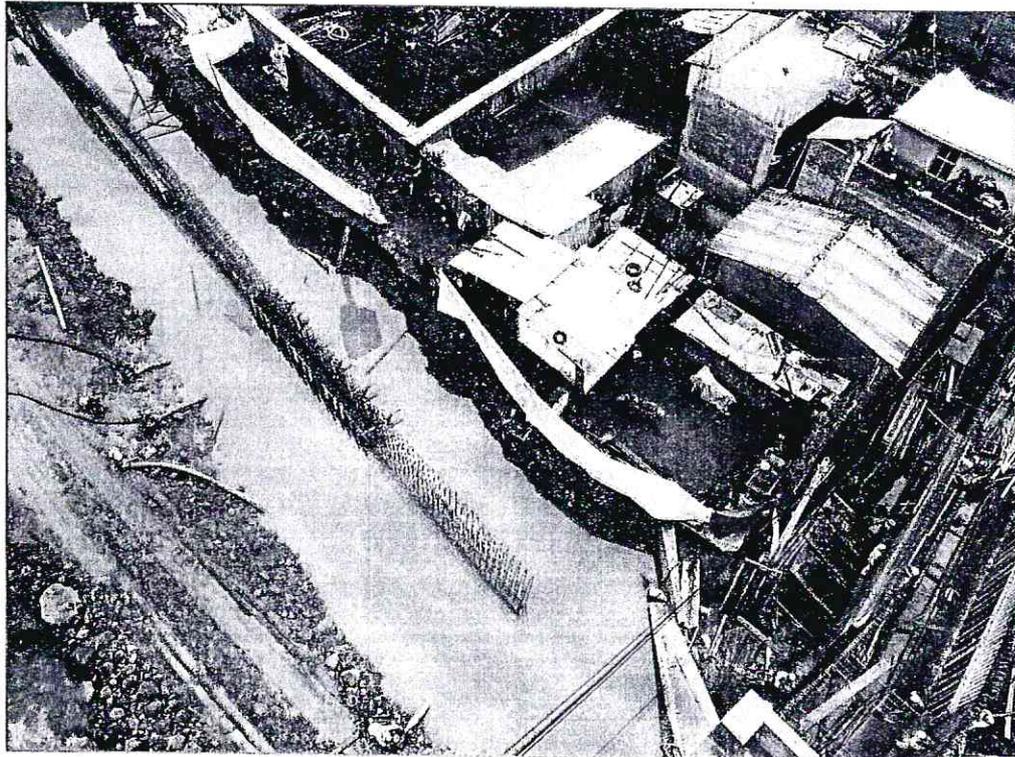


Imagen 52: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

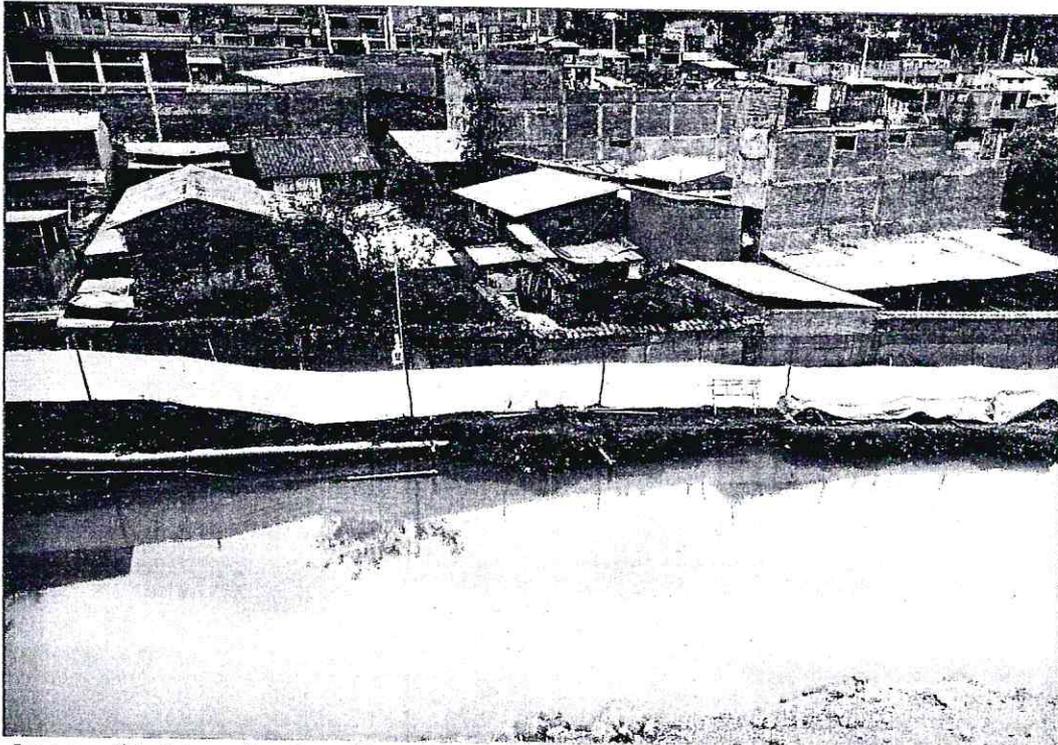


Imagen 53: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana
y Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Rafael D. de Rojas Huanqui
C.P. 50025
RESPONSABLE DEL EQUIPO DE DESASTRES

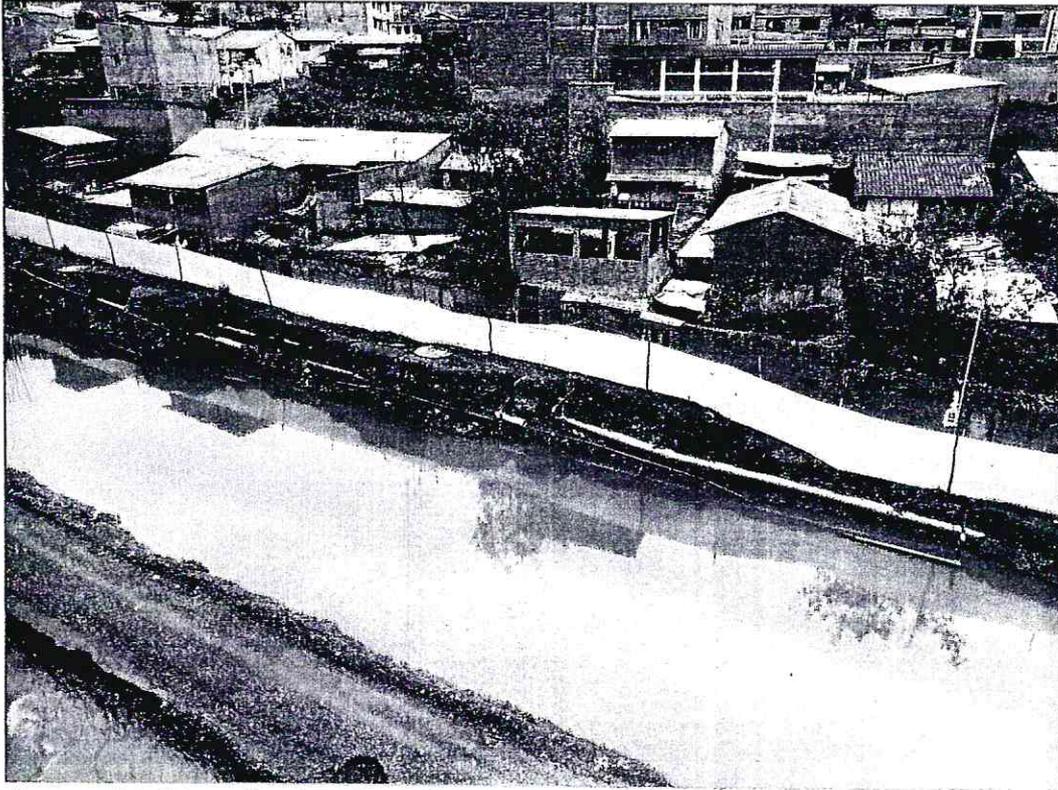


Imagen 54: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

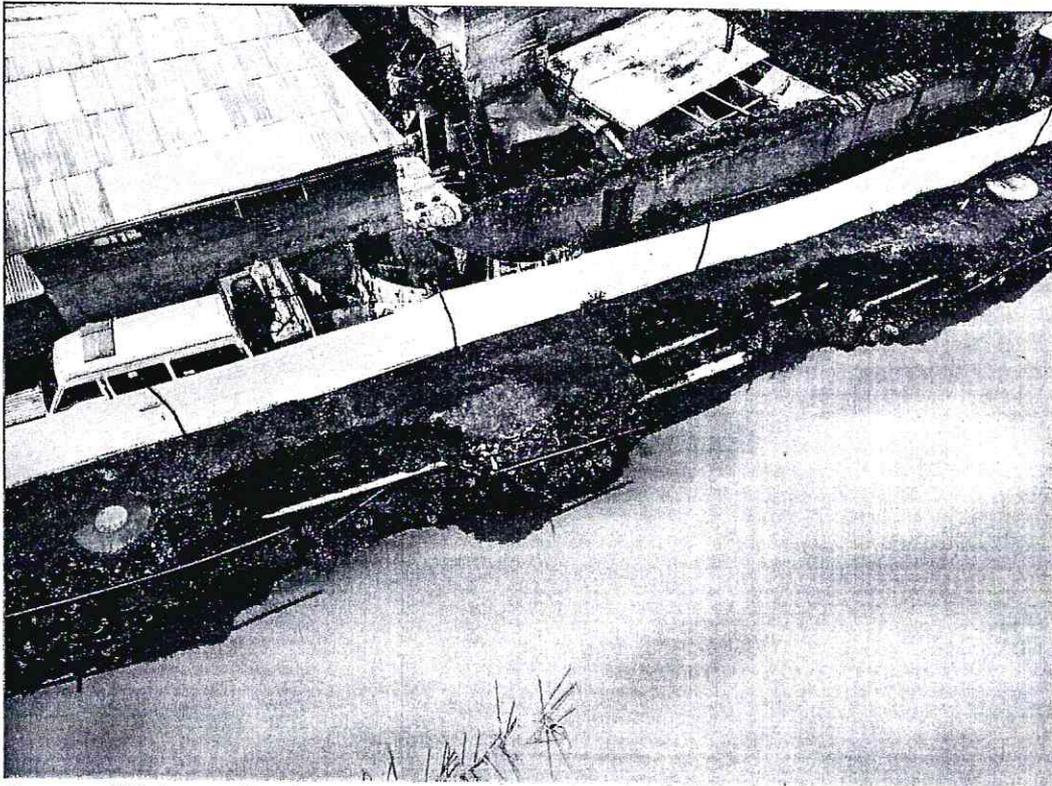


Imagen 55: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, exposición de tubería de alcantarilla, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA
Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres
Ing. Rafael Domínguez Rojas Huanqui
C.R. 959551
TEL: 051 951 021 021 | FAX: 051 951 021 023

1. GALERÍA FOTOGRÁFICA.



Imagen 01: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Desastres y Emergencias
Gabinete Regional de Desastres y Emergencias

Ing. Rojas
Rojas Huanqui
C.R. 15351

RESPONSABLE ADMINISTRATIVO: 983992343

68



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA



OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL SEGURIDAD CIUDADANA
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

INFORME TÉCNICO N° 058 -2019

INSPECCIÓN PRELIMINAR DE RIESGO REALIZADA AL
RIO SICRA, TRAMO EN INTERVENCIÓN DE LA OBRA:
"CREACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE
PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LAS
LOCALIDADES DE ANCHACLLA, LIRCAY Y OCOPA -
ANGARAES - HUANCAVELICA".

HUANCAVELICA
NOVIEMBRE
2019

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. Raúl A. De Rojas Huanqui
C.I. 3551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1. INTRODUCCIÓN

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, regida en la Ley N° 29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

La inspección técnica realizada en la zona in situ, corresponde al tramo en intervención por la obra: "Creación y Mejoramiento del Servicio de Protección Contra Inundaciones en las Localidades de Anchaclla, Lircay y Ocopa - Angaraes - Huancavelica", en la cual se viene realizando trabajos de defensa ribereña. Dada por su naturaleza de intervención se realizaron cortes con taludes pronunciadas, adicionadas a ello el incremento del cauce principal por encontrarse en época de lluvia, la cual sitúa en un nivel de riesgo las viviendas aledañas con peligro del tipo Inducido por la Actividad del Hombre.

El presente informe técnico contiene datos de la identificación de peligros, escenario de riesgo y la opinión técnica sobre la problemática que existiría en la zona de intervención. Información que permitirá a las autoridades locales, regionales y nacionales, para una intervención de acuerdo a sus competencias y posible mitigación ante la ocurrencia de un posible desastre.

Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Duarte Rojas Huanqui
C.I.: 96551
RESPONSABLE DEL AREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2. OBJETIVO

Identificar el peligro, vulnerabilidad y el nivel de riesgo al que se expone el tramo en intervención con la obra: "Creación y Mejoramiento del Servicio de Protección Contra Inundaciones en las Localidades de Anchacclla, Lircay y Ocopa - Angaraes - Huancavelica".

3. JUSTIFICACIÓN

Sustentar la implementación de acciones de prevención, reducción de riesgos a la integridad, en la población de viviendas aledañas al tramo de intervención por la mencionada obra.

4. ANTECEDENTES

La presente inspección técnica fue realizada, a solicitud del Ing. William Paco Chipana, director de la Oficina de Supervisión y Liquidación, mediante **Memorándum N° 1412 - 2019/gob.reg.-HVCA/ORSyL**

5. MARCO LEGAL

- Ley N° 29664 "Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres" - SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 005-2012 TR (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- Norma Técnica Peruana (NTP) 399.010-1 Señales de Seguridad.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael De la Cruz Rojas Huanqui
C.R. 915551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

6. INFORMACIÓN GENERAL

6.1. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

6.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Departamento : Huancavelica.
- Provincia : Angaraes
- Distrito : Lircay
- Lugar : Ciudad de Lircay (Rio Sicra)
- Ubicación UTM : Coordenada este : 530152.86 m E
Coordenada norte : 8564152.74 m S
- Altitud : 3263 m.s.n.m.

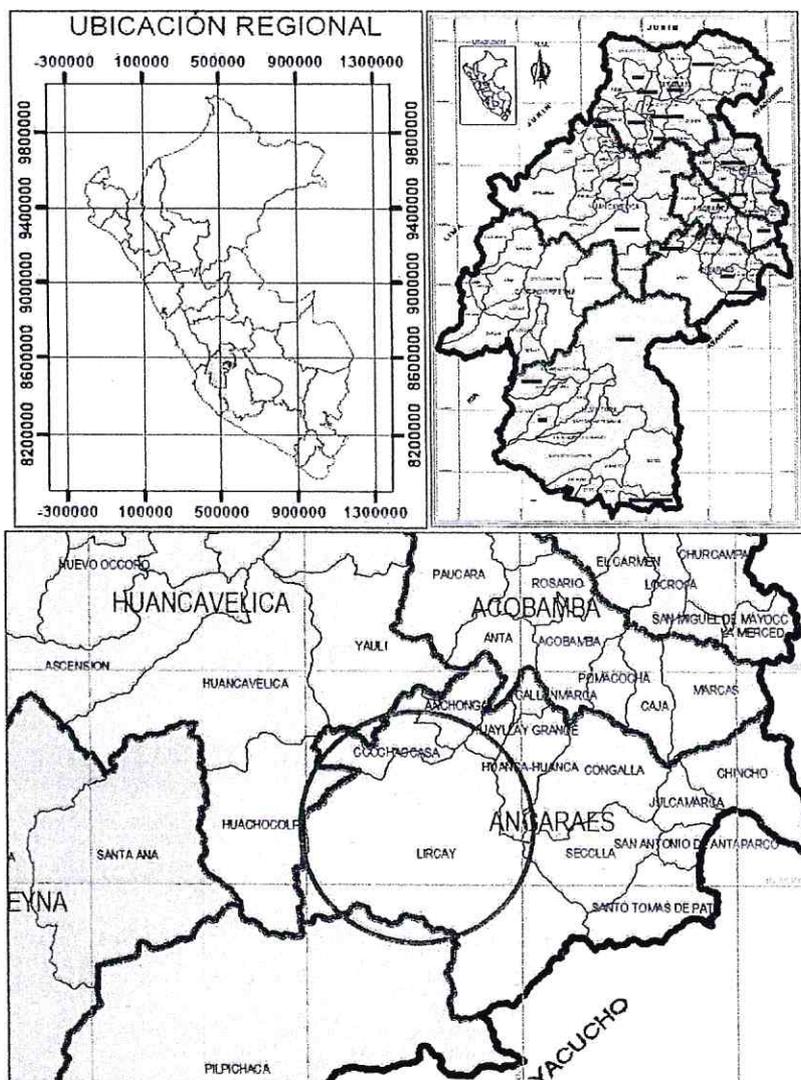


Imagen 01, 02, 03: esquema de ubicación del distrito de Lircay. Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
D.P. 96551



Imagen 04: fotografía satelital, localización de la Ciudad de Lircay (rio Sicra).
Fuente: Google Earth.

6.2. ACCESIBILIDAD

El acceso desde la ciudad de Huancavelica, se realiza mediante vía terrestre asfaltada, el cual se extiende por 74.3Km, hasta la ciudad capital (Lircay) provincia Angaraes. El viaje en auto, demora en promedio 1 h 29 min.



Imagen 05: fotografía satelital, recorrido vial Ciudad de Huancavelica – Ciudad de Lircay.
Fuente: Google Maps.

6.3. POBLACIÓN

La población estimada en el tramo de intervención son 54 viviendas, cantidad consignada en el momento de la inspección In situ de forma visual.

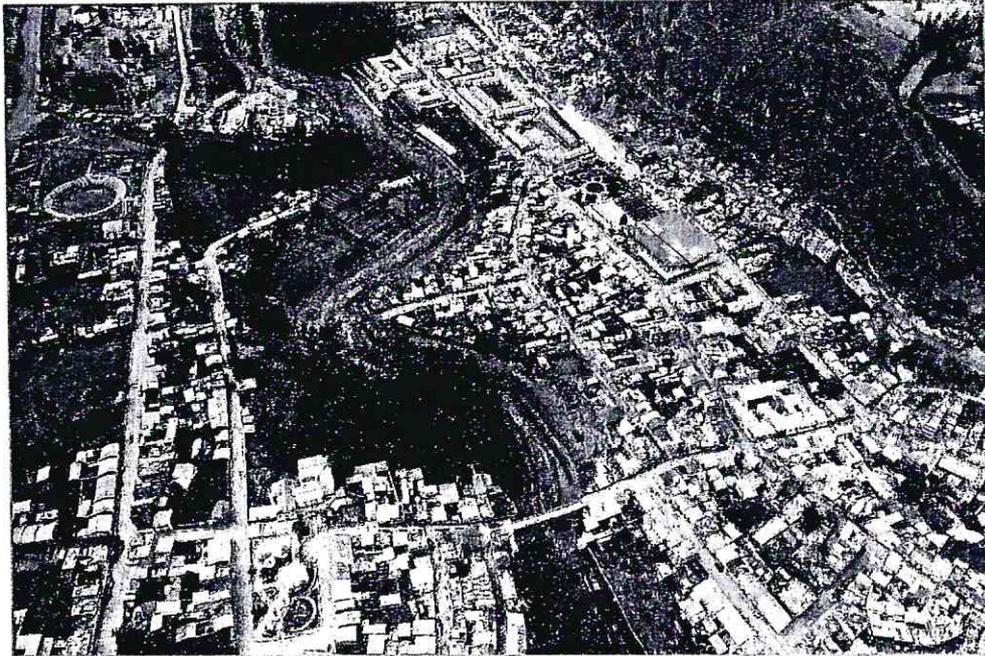


Imagen 06: fotografía aérea (Drone), Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

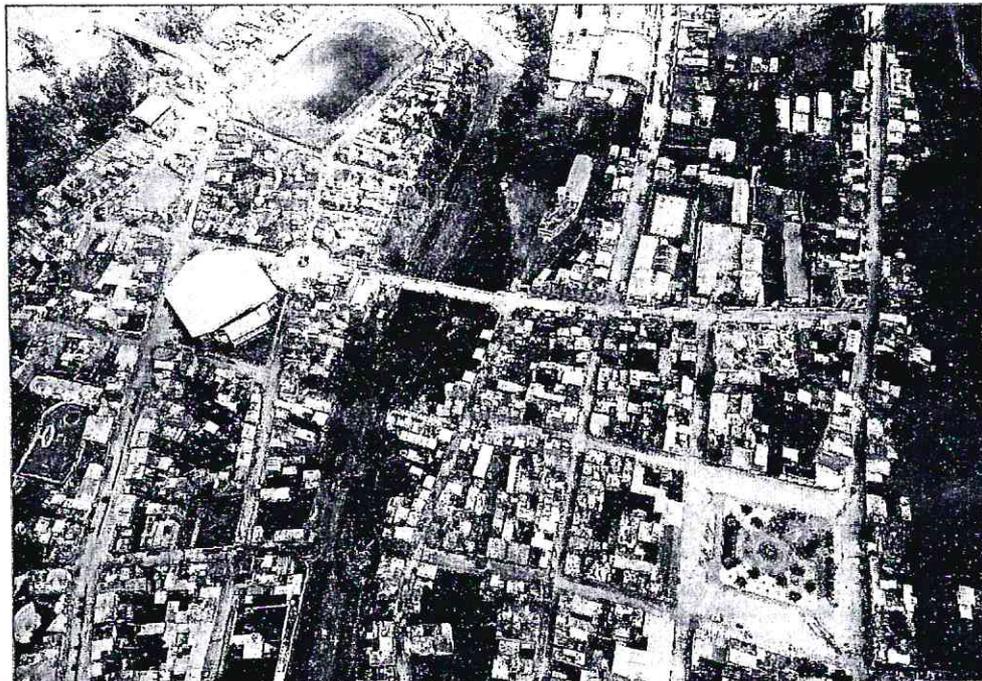


Imagen 07: fotografía aérea (Drone), Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

6.4. DESCRIPCIÓN DEL CLIMA LOCAL

La estación meteorológica Lircay se encuentra en la jurisdicción próxima a la zona de estudio, las coordenadas geográficas Latitud 12°59'32.51"; Longitud 74°43'40.17" y a una altitud de 3276 m.s.n.m. En general, el área de estudio presenta un clima lluvioso y frío, aunque con una temporada de estiaje durante el otoño e invierno. Observándose que la ocurrencia de los deslizamientos está asociados a los eventos de lluvias intensas durante los meses de diciembre a marzo. En el grafico siguiente se muestra la ubicación y localización de la estación Lircay, dentro de la red de estaciones meteorológicas existentes en Huancavelica.

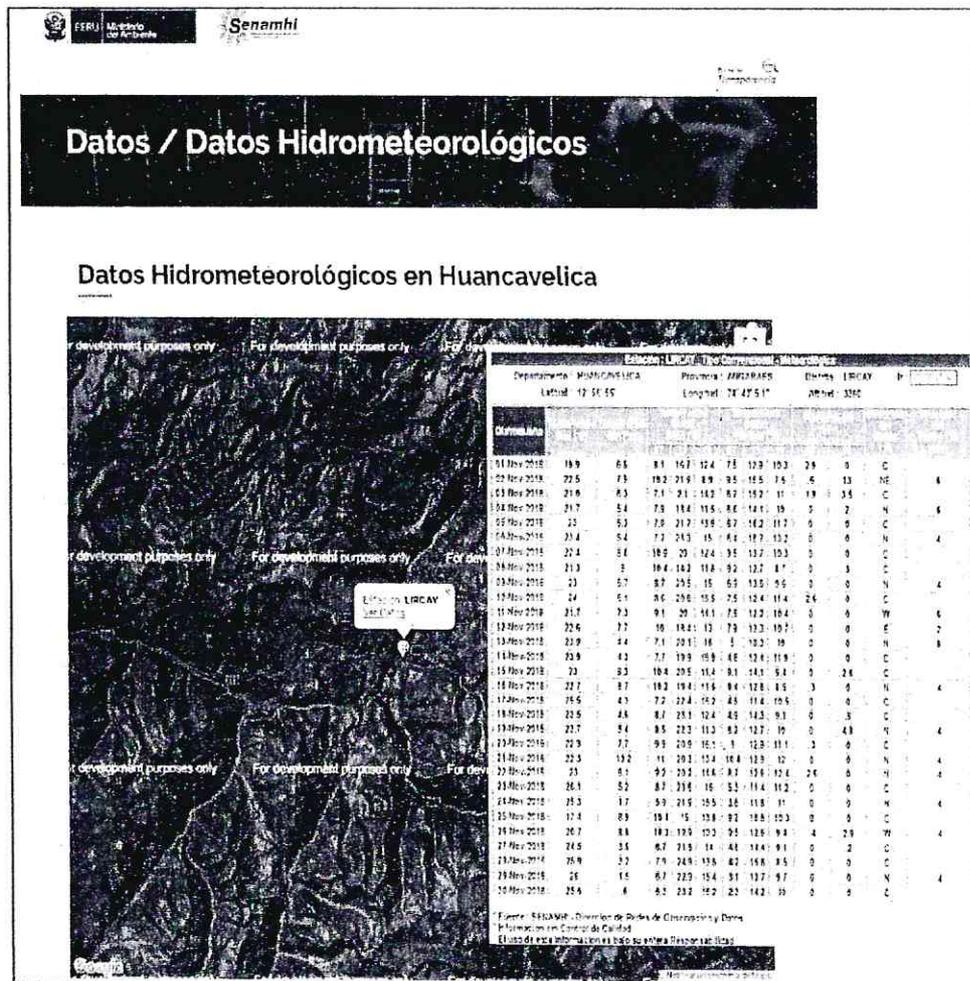


Imagen 08: portal web SENAMHI. Fuente: SENAMHI.

6.5. ANTECEDENTES DE EVENTOS

- Daños y pérdidas irreparables por el incremento del caudal en el río Sicra, erosión de rívera y colapso de viviendas aledañas en la Ciudad de Lircay en el año 2017.

7. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la infraestructura, se identificó tramos aledaños a la Ciudad de Lircay en ejecución, para la siguiente inspección se denominará tres (03) tramos para su identificación de riesgo que comprende de la siguiente manera:

TRAMO I

Comprende desde el Puente aledaña a la Gerencia Sub Regional de Angaraes Jirón 13, hasta el Puente colgante del Jirón 21 aledaña al convento religioso.

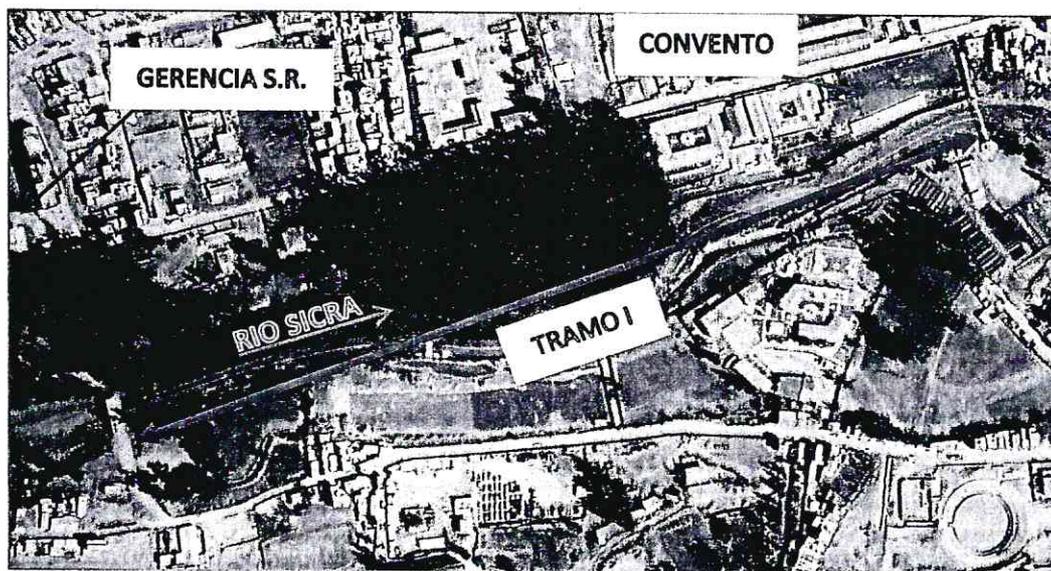


Imagen 09: fotografía satelital, localización del Tramo I en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (río Sicra). Fuente: Google Earth.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
C.I.P. 800351
RESPONSABLE DEL AREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

TRAMO II

Comprende desde el Puente colgante del Jirón 21 aledaña al convento religioso, hasta el Puente en el Jr. Ica.

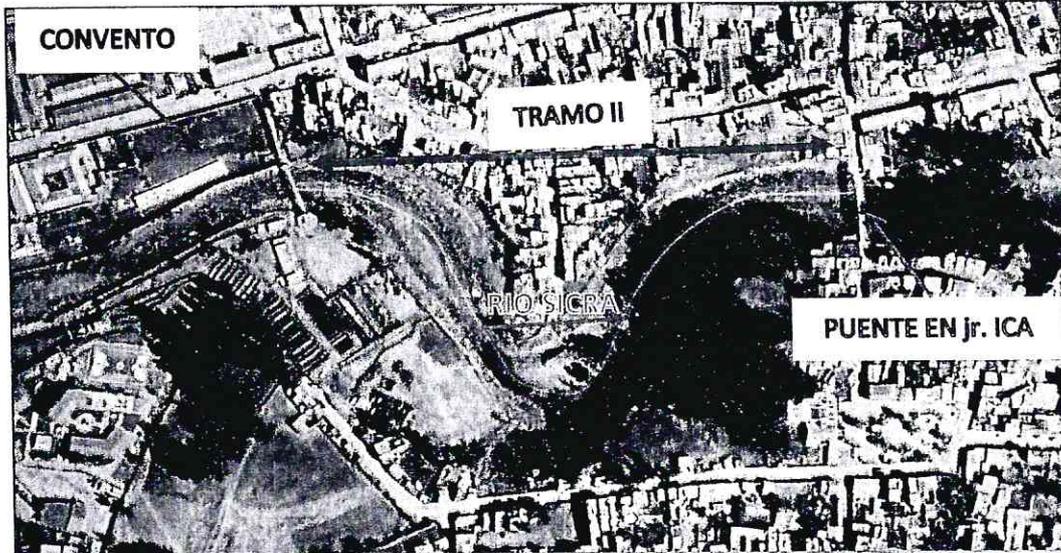


Imagen 10: fotografía satelital, localización del Tramo II en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

TRAMO III

Comprende desde el Puente en el Jr. Ica, hasta el Puente en la Av. Gandolini.

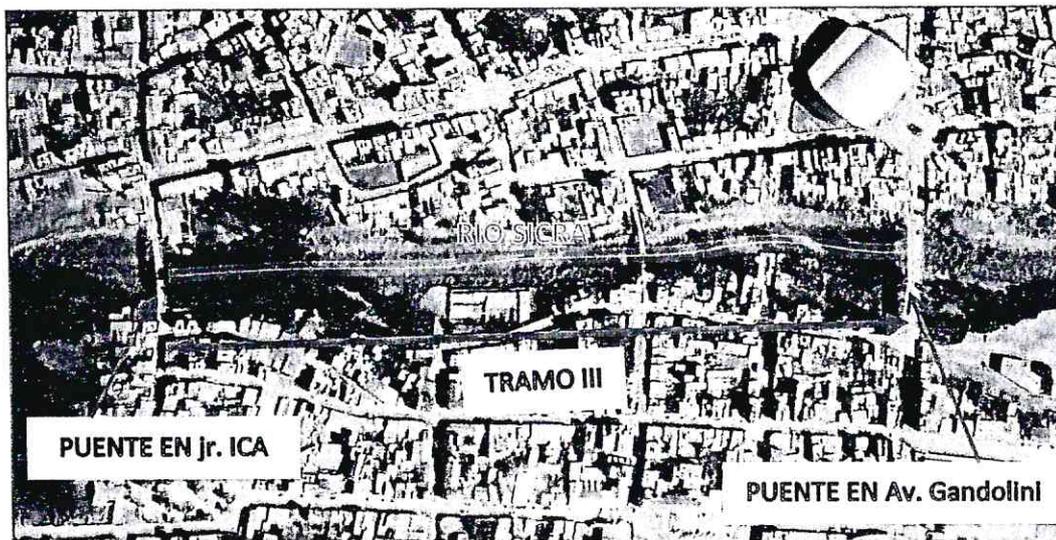


Imagen 11: fotografía satelital, localización del Tramo III en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Darío Rojas Huanqui
C.I. 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

TRAMO I, II y III.



Imagen 12: fotografía satelital, localización del Tramo I, II y III en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

8. ANÁLISIS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

El resultado de la inspección presentada, es el resultado a criterio técnico de acuerdo a una evaluación de manera visual.

8.1. ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN

- Se visualiza trabajos realizados de desviación de cauce principal
- También se muestran trabajos de corte para la conformación de estructuras de contención.
- Se presenta trabajos avanzados, en tramos de conformación de zapatas y estructuras de acero.

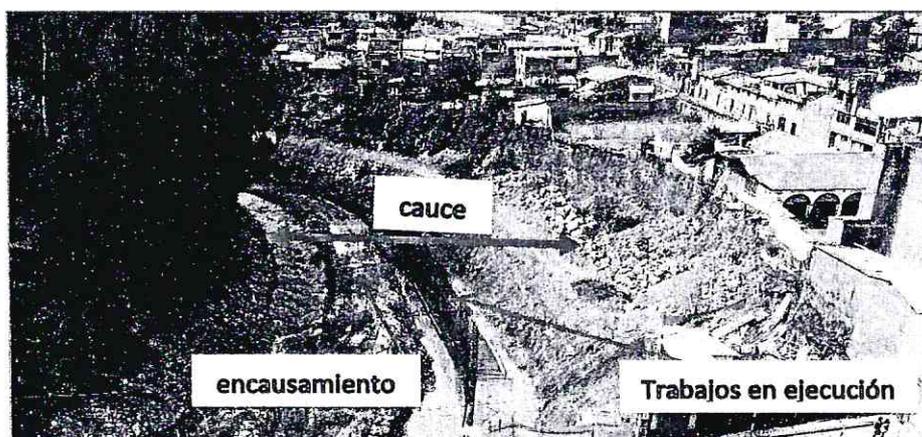


Imagen 13: fotografía aérea (Drone), trabajos de desviación de cauce principal, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

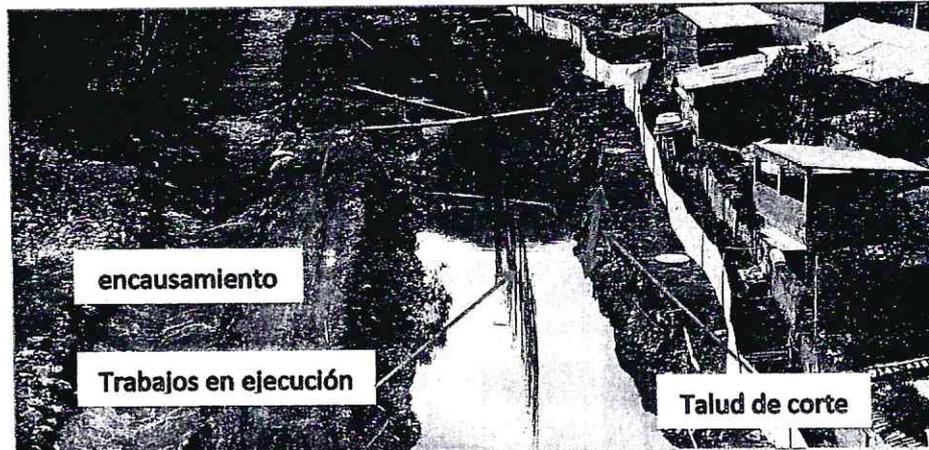


Imagen 14: fotografía aérea (Drone), trabajos de corte para la conformación de estructuras de contención, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

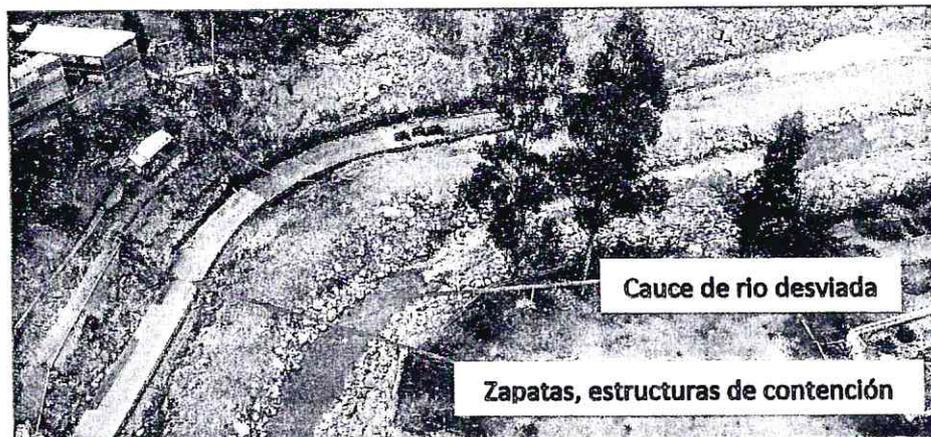


Imagen 15: fotografía aérea (Drone), trabajos avanzados, en tramos de conformación de zapatas, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 16: fotografía aérea (Drone), trabajos avanzados, en tramos de conformación de estructuras de acero, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

9. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE PELIGRO

De acuerdo a la inspección realizada a la zona, se identificó el peligro de origen antrópico, Inducido por la Actividad del Hombre, de proceso superficial del tipo Derrumbe (desestabilización en talud).

9.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Flujo de detritos y erosión fluvial al talud de corte, las que podría superar su capacidad del canal de desvío provisional existente en el cauce, erosionando y desestabilizando el suelo de fundación de viviendas aledañas en el tramo de intervención.

9.1.1. FACTORES CONDICIONANTES

a. El relieve y la morfología.

Las pronunciadas pendientes y el elevado relieve relativo favorecen los movimientos en ladera en el curso alto de la cuenda del rio Sicra, en la que acentuaron la erosión fluvial del curso principal.

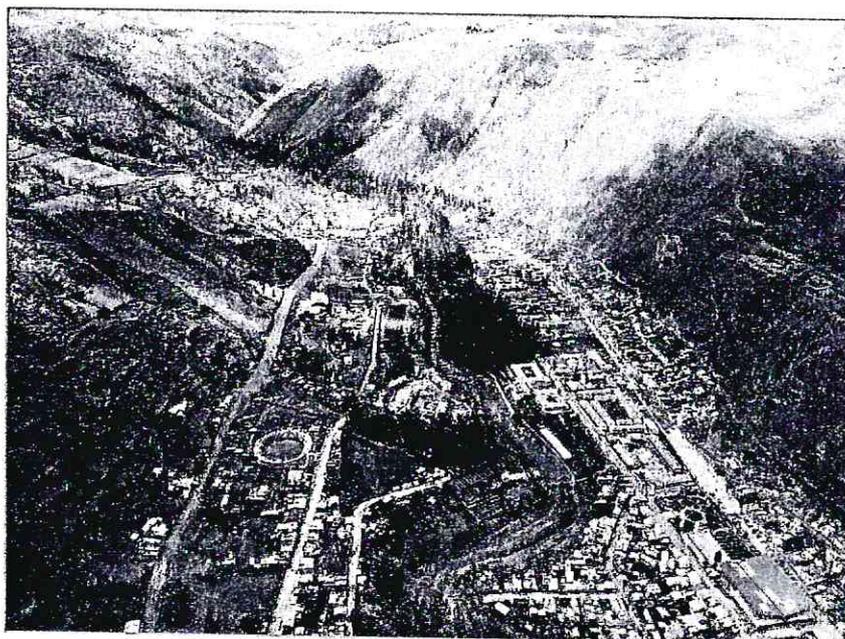


Imagen 17: fotografía aérea (Drone), cuenca intermedia del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

b. La litología

Básicamente es arenosa fina y limosa, (unidades terciarias y cretácicas), con presencia de detritos erosionados. Muy deleznable por la moderada cohesión de sus materiales y la inconsistencia del cemento carbonatico.

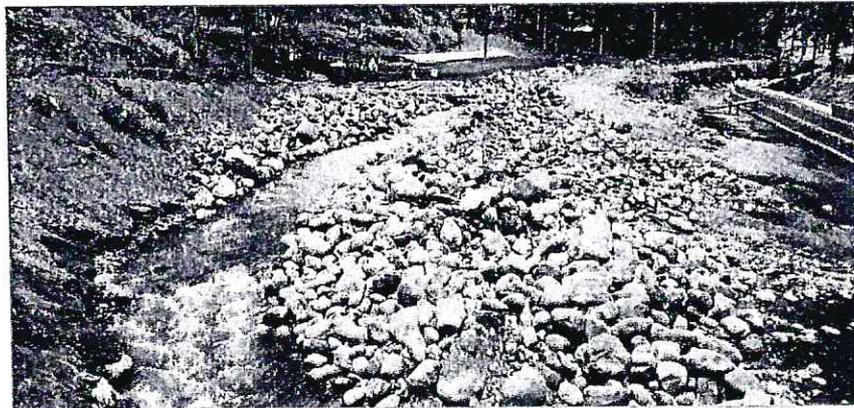


Imagen 18: fotografía, material del flujo de detritos en el Rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

c. La característica de la cuenca

La rápida convergencia y concentración de tributarios de las cuencas, sus fuertes pendientes, la configuración elongada de la cuenca, hacen que el escurrimiento superficial alcance rápidamente su pico de máxima en el troncal, y generara una creciente de tipo "flash".

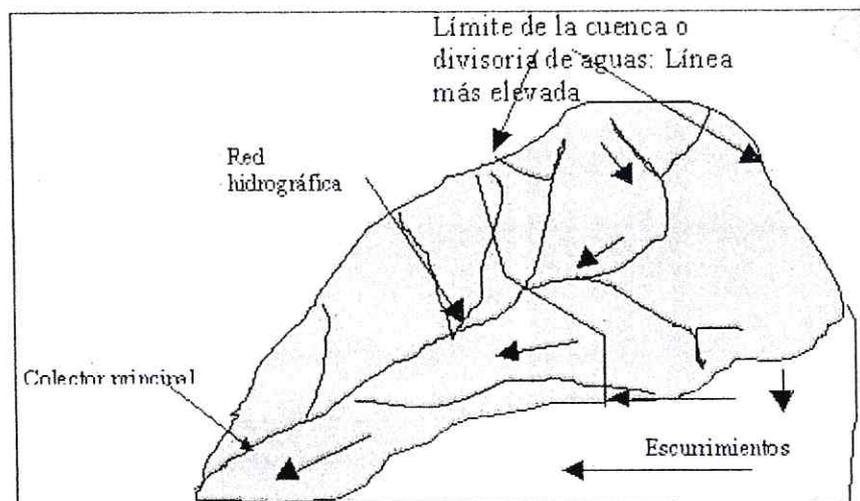


Imagen 19: esquema de cuenca hídrica del Rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

d. Actividad antrópica

Trabajos de conformación de estructuras de contención en tramos de la zona urbana en la ciudad de Lircay. Taludes pronunciados producto de cortes para conformación de infraestructuras, con una posible inestabilización del suelo de fundación en viviendas aledañas al tramo en intervención.

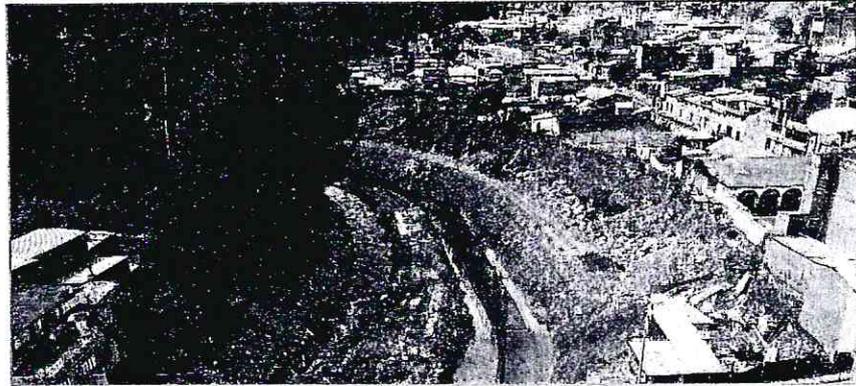


Imagen 20: fotografía aérea (Drone), actividad antrópica en el cauce principal del río Sicra, en inicio de época de avenidas, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

Trabajos con presencia de aguas filtradas por la barrera de protección y/o desviación temporal, esto conlleva a la inestabilización en el talud de corte contigua a las viviendas existentes. Además de la falta de trabajos de protección y entibado.

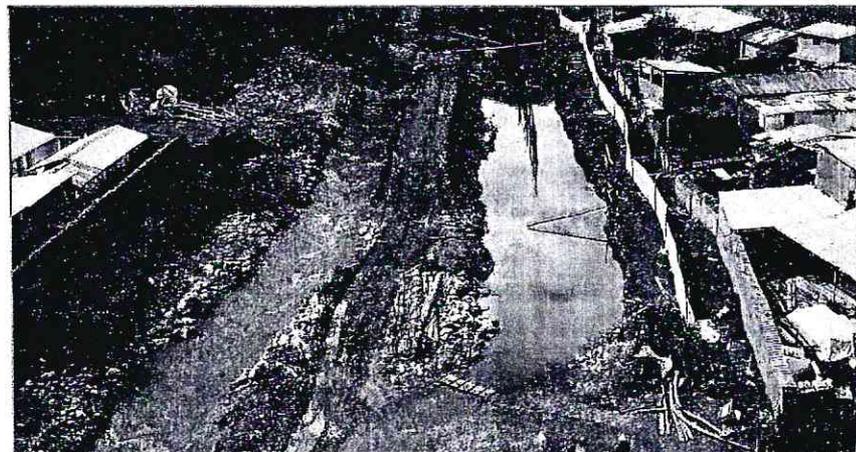


Imagen 21: fotografía aérea (Drone), actividad antrópica en el cauce principal del río Sicra, se visualiza trabajos con presencia de aguas filtradas por la barrera de protección temporal, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

9.1.2. FACTORES DESENCADENANTES

a. Fuertes precipitaciones.

El periodo de lluvias en la sierra central del territorio patrio, año tras años muestra una variabilidad extrema, activando las quebradas y las escorrentías en días de lluvias.

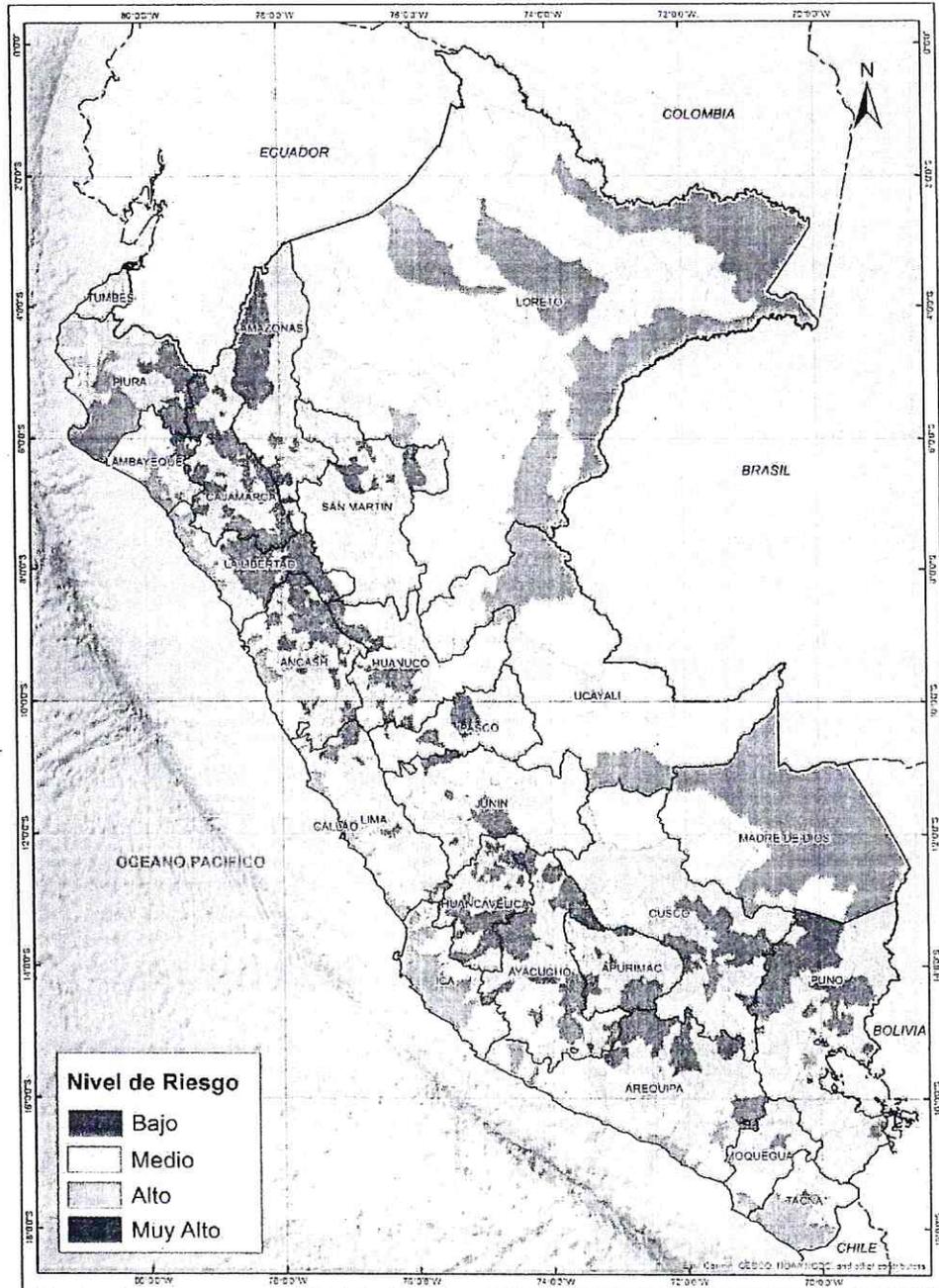


Imagen 22: precipitaciones intensas pronosticadas para el periodo enero-marzo 2019, donde se prevé el nivel de riesgo de precipitación Alto en la región de Huancavelica. Fuente: CENEPRED.

9.2. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DEL NIVEL DE PELIGRO

La zona crítica u origen de los peligros identificado corresponde a la zona en intervención, Ribera y Faja Marginal, donde se identificaron visualmente la presencia de flujo de detritos y erosión fluvial, el río se caracteriza por ser parte de una cuenca media, de pendiente y tiempo de concentración regulares.

De acuerdo a la inspección, se ha identificado un peligro de origen natural, Inducido por la Actividad del Hombre, de proceso superficial del tipo Derrumbe (desestabilización en talud). El evento eminente estaría enfocado a la ocurrencia de flujo de detritos y erosión fluvial, las que podría superar su capacidad del canal de desvío provisional existente en el cauce, erosionando y desestabilizando el suelo de fundación de viviendas aledañas en el tramo de intervención.

De acuerdo al cuadro del nivel de estratificación de la zona de peligro, se ha identificado un nivel de PA (Peligro Alto), como se presenta en la imagen 23.

Gobierno Regional Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres
Gestión del Riesgo de Desastres

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
CIV. 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

| ESTRATO/NIVEL | DESCRIPCION O CARACTERISTICAS | VALOR |
|---------------------------|---|--------------------|
| PB (Peligro Bajo) | Terrenos planos o con poca pendiente, roca y suelo compacto y seco, con alta capacidad portante. Terrenos altos no inundables, alejados de barrancos o cerros deleznales. No amenazados por peligros, como actividad volcánica, maremotos, etc. Distancia mayor a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 1 < de 25% |
| PM (Peligro Medio) | Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. De 300 a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 2 De 26% a 50% |
| PA (Peligro Alto) | Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas. Sectores que son inundados a baja velocidad y permanecen bajo agua por varios días. Ocurrencia parcial de la licuación y suelos expansivos. De 150 a 300 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 3 De 51% a 75% |
| PMA (Peligro Muy Alto) | Sectores amenazados por ruidos, avalanchas y flujos repentinos de piedra y lodo ("lloclla"). Áreas amenazadas por flujos piroclásticos o lava. Fondos de quebrada que nacen de la cumbre de volcanes activos y sus zonas de deposición afectables por flujos de lodo. Sectores amenazados por deslizamientos o inundaciones a gran velocidad, con gran fuerza hidrodinámica y poder erosivo. Sectores amenazados por otros peligros: maremoto, heladas, etc. Suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones. Menor de 150 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 4 De 76% a 100% |

Imagen 23: cuadro de Estrato, Descripción y valor de las zonas de Peligro. Fuente: INDECI.

NIVEL DE PELIGRO = ALTO

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael D. Rojas Huanqui
C. 03551
RESPONSABLE DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

10. ELEMENTOS EXPUESTOS

10.1. DELIMITACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

Delimitamos el área de influencia del peligro, imagen 24, para identificar los elementos expuestos.

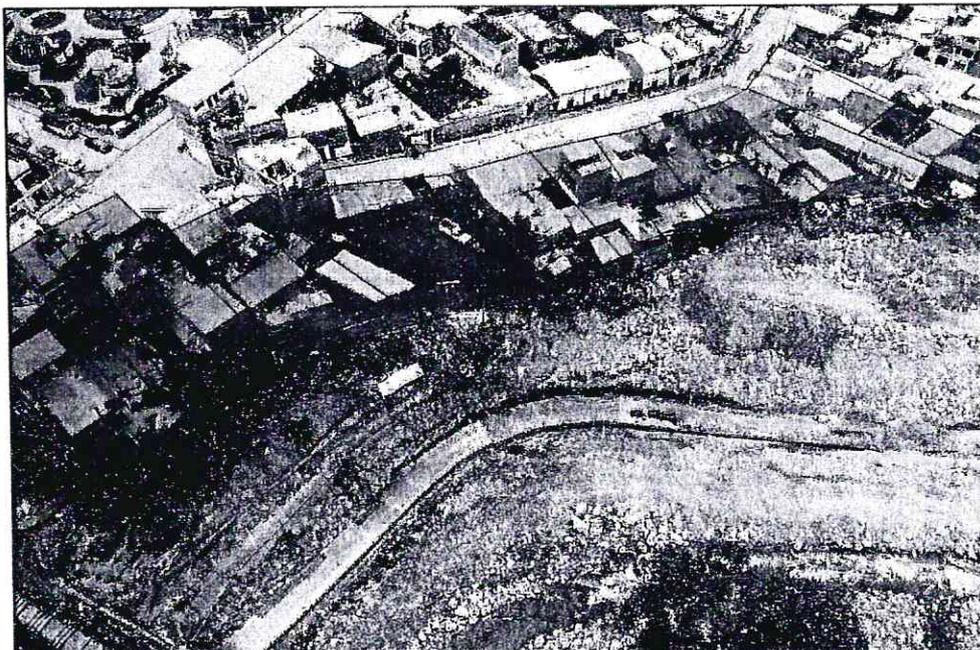


Imagen 24: fotografía aérea (Drone), delimitación de viviendas Vulnerables aledañas a la rívera y cause del río Sicra en el Tramo II, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

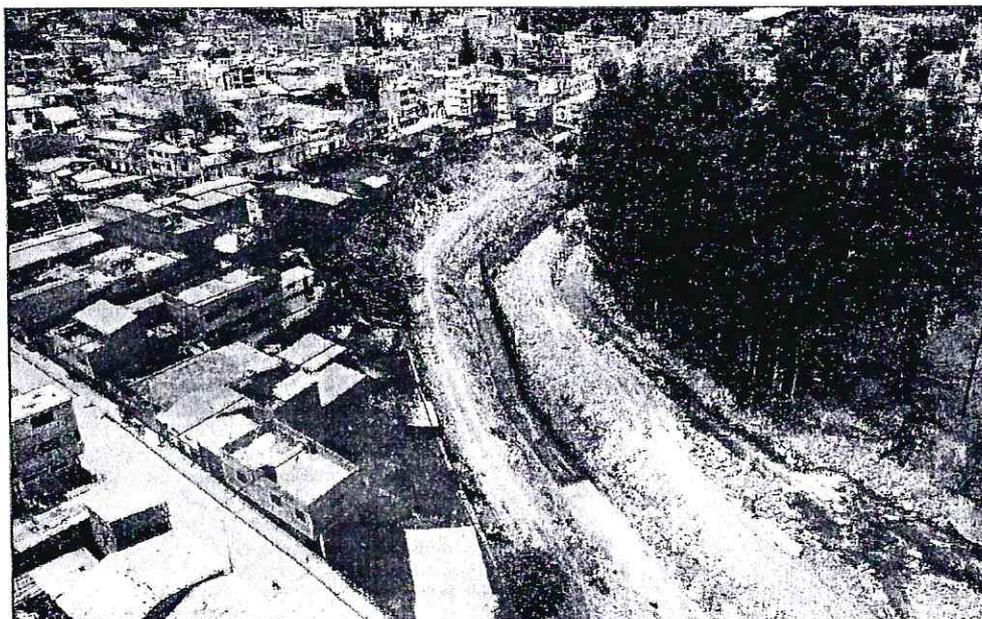


Imagen 25: fotografía aérea (Drone), delimitación de viviendas Vulnerables aledañas a la rívera y cause del río Sicra en el Tramo II, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

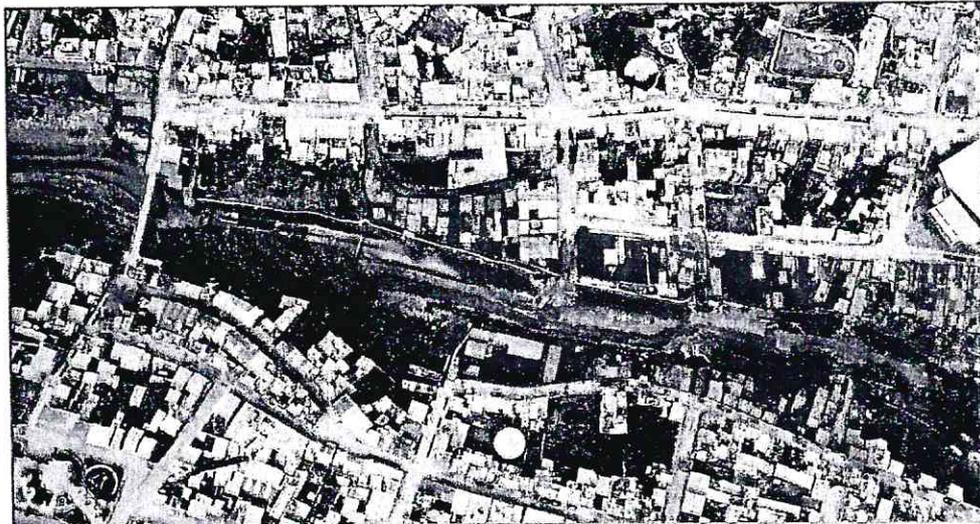


Imagen 26: fotografía aérea (Drone), delimitación de viviendas Vulnerables aledañas a la rívera y cause del río Sicra en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

10.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS EN LOS SECTORES

| IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS EN LOS SECTORES | | | | |
|---|---|---------------------------|----------------|------------------|
| SECTORES SOCIALES | | SECTORES ECONÓMICOS | | SECTOR AMBIENTAL |
| POBLACIÓN | X | AGROPECUARIA | MEDIO AMBIENTE | X |
| EDUCACIÓN | | PESCA | | |
| SALUD | | MINERÍA | | |
| VIENDA | | HIDROCARBURO Y GAS | | |
| CULTURA | | SILVICULTURA | | |
| ASISTENCIA Y PREVISIÓN SOCIAL | | INDUSTRIA | | |
| JUSTICIA | | CONSTRUCCIÓN | | |
| DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL | | TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN | | |
| | | ELECTRICIDAD | | |
| | | AGUA Y SANEAMIENTO | X | |
| | | FIANZAS Y SEGURO | | |
| | | COMERCIO | | |
| | | EMPRESAS DE SERVICIOS | | |
| | | ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | | |
| | | TURISMO | | |

Imagen 27: Cuadro de identificación de elementos expuestos en el área urbana, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

| SECTORES SOCIALES | | |
|-------------------|---|---|
| EDUCACIÓN | Centros Educativos | |
| | Viviendas | X |
| VIVIENDA | Infraestructura de plazas y parques | |
| | Infraestructura del ornato público: bancas, postes, lámparas de alumbrado público | |
| | Infraestructura de losas deportivas, gruta, veredas, locales comunales. | |
| | | |
| CULTURA | Bienes culturales | |
| | Bibliotecas | |
| | Talleres | |
| | Salas | |
| | Espacios deportivos | |

Imagen 28: Cuadro de identificación de elementos expuestos de sectores sociales.
Fuente: Equipo técnico GRD.

| SECTORES ECONÓMICOS | | |
|---|---|---|
| AGROPECUARIO | Árboles | X |
| | Suelos agrícolas | |
| | Sistema de drenaje | X |
| | Infraestructura de riego | |
| | Equipamiento para riego | |
| | Pastizales | |
| | Coberzizos del ganado | |
| | Edificaciones de almacenaje | |
| | Plantas procesadoras | |
| | Bodegas | |
| | Instalaciones | |
| AGUA Y SANEAMIENTO | Represas | |
| | Pozos | |
| | Planta de tratamiento de agua | |
| | Estaciones de bombeo | |
| | Tuberías | |
| | Tanques de almacenaje | |
| | Redes de distribución | |
| | Instalaciones de alcantarillado | X |
| | Letrinas y pozos sépticos de zonas rurales | |
| Instalaciones de recolección, tratamiento y eliminación de desechos sólidos | | |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | Educación | |
| | Salud | |
| | Administración y defensa | |
| | Desarrollo científico y tecnológico | |
| | Servicios sociales, comunales y asistencia social | X |

Imagen 29: Cuadro de identificación de elementos expuestos de los sectores Económico.
Fuente: Equipo técnico GRD.

Gobierno Regional de Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
CIP: 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

10.3. CUANTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

| SECTORES SOCIALES | | | |
|------------------------|---|---|----|
| EDUCACIÓN | Centros educativos | | |
| VIVIENDA | Viviendas | X | 54 |
| | Infraestructura de plazas y parques | | |
| | Infraestructura del ornato público: bancas, postes, lamparas de alumbrado público | | |
| CULTURA | Bienes culturales | | |
| SECTORES ECONÓMICOS | | | |
| AGROPECUARIO | Suelos agrícolas | | |
| ELECTRICIDAD | Instalaciones del sector eléctrico | | |
| AGUA Y SANEAMIENTO | Tuberías | | |
| COMERCIO | Inmuebles | | |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | Servicios sociales, comunales y asistencia social | | |
| SECTOR AMBIENTAL | | | |
| MEDIO AMBIENTE | Cultivos alimentarios | | |

Imagen 30: Cuadro de cuantificación de los elementos expuestos de la ciudad del distrito de Acoria. Fuente: Equipo técnico GRD.

11. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE LA VULNERABILIDAD

11.1. VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

A continuación, analizamos el material estructural predominante en edificaciones (MEP) y el estado de conservación de las edificaciones (ECS)

| SECTORES SOCIALES | | | |
|-------------------|---|-------------------------|--|
| PARÁMETRO | ELEMENTOS EXPUESTOS | DESCRIPCIÓN CUALITATIVA | |
| EDUCACIÓN | Centros Educativos | MEP | |
| | | ECS | |
| VIVIENDA | Viviendas | MEP | Aproximadamente el 20% de viviendas presentan construcción de material noble y el 80% esta construido con tapial, piedras y adobe. |
| | | ECS | Aproximadamente el 40% de viviendas presentan un estado regular y el 60% se encuentra en estado malo. |
| | Infraestructura de plazas y parques | MEP | |
| | | ECS | |
| | infraestructura del ornato público: bancas, postes, lámparas de alumbrado público | MEP | |
| | | ECS | |
| CULTURA | Bienes Culturales | MEP | |
| | | ECS | |

Imagen 31: Cuadro de descripción cualitativa de los elementos expuestos, sector social. Fuente: Equipo técnico GRD.

11.2. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

La población expuesta al peligro son pobladores de la zona urbana contigua al tramo de intervención con trabajos de conformación de estructuras de contención, en la ciudad de Lircay (Rio Sicra).

Los elementos expuestos a los peligros identificados en la zona urbana contigua al tramo en intervención, se encuentra inmerso a la actividad social y económico, la inestabilización del suelo de fundación de estas viviendas aledañas traería como consecuencia el colapso y su pérdida total de las viviendas.

De acuerdo a la descripción de características de la zona vulnerable frente a la ocurrencia de peligros identificados en el tramo de intervención, la población en riesgo presenta una Vulnerabilidad Muy Alta (VMA), de acuerdo a la estratificación siguiente:

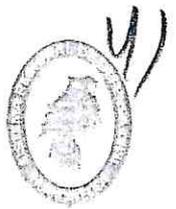
| ESTRATO/NIVEL | DESCRIPCION /CARACTERISTICAS | VALOR |
|-----------------------------|---|--------------------|
| VB (Vulnerabilidad Baja) | Viviendas asentadas en terrenos seguros, con material noble o sismo resistente, en buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de los servicios básicos, con buen nivel de organización, participación total y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes. | 1 < de 25% |
| VM (Vulnerabilidad Media) | Viviendas asentadas en suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. Con material noble, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención en desarrollo, con cobertura parcial de los servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes. | 2 De 26% a 50% |
| VA (Vulnerabilidad Alta) | Viviendas asentadas en zonas donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas, con material precario, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización en marcha. Población con escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial de servicios básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencia; así como con una escasa organización, mínima participación, débil relación y una baja integración entre las instituciones y organizaciones existentes. | 3 De 51% a 75% |
| VMA (Vulnera Muy Alta) | Viviendas asentadas en zonas de suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones, de materiales precarios en mal estado de construcción, con procesos acelerados de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin cultura de prevención, inexistencia de servicios básicos y accesibilidad limitada para atención de emergencias; así como una nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes. | 4 De 76% a 100% |

Imagen 32: cuadro de Estrato, Descripción y valor de la Vulnerabilidad. Fuente: INDECI.

NIVEL DE VULNERABILIDAD = MUY ALTA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
CUI. 96851
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



12. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DEL NIVEL DE RIESGO

A nivel descriptivo, determinado el nivel de peligrosidad y la vulnerabilidad estimada, se ha obtenido un resultado de Riesgo Muy Alto que estaría expuesto las viviendas contiguas en los tramos en intervención, con obras de conformación de estructuras de contención en la Ciudad de Lircay (Rio Sicra), como se muestra en la matriz de la imagen 31.

| | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| Peligro Muy Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto |
| Peligro Alto | Riesgo Medio | Riesgo Medio | Riesgo Alto | Riesgo Alto |
| Peligro Medio | Riesgo Bajo | Riesgo Medio | Riesgo Medio | Riesgo Alto |
| Peligro Bajo | Riesgo Bajo | Riesgo Bajo | Riesgo Medio | Riesgo Alto |
| | Vulnerabilidad Baja | Vulnerabilidad Media | Vulnerabilidad Alta | Vulnerabilidad Muy Alta |

- LEYENDA:
- Riesgo Bajo (< de 25%)
 - Riesgo Medio (26% al 50%)
 - Riesgo Alto (51% al 75%)
 - Riesgo Muy Alto (76% al 100%)

Imagen 33: cuadro, Matriz de Peligro y Vulnerabilidad. Fuente: INDECI.

NIVEL DE RIESGO = MUY ALTA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
C.P. 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

13. CONCLUSIONES

- 13.1. Se identifica el peligro de origen antrópico, Inducido por la Actividad del Hombre, de proceso superficial del tipo Derrumbe (desestabilización en talud). Por exponer el talud de corte, al flujo de detritos y erosión fluvial del rio Sicra.
- 13.2. Se observo Taludes pronunciados en el tramo III, denominado, producto del corte, con una posible inestabilización del suelo de fundación en 20 viviendas aledañas al tramo en intervención.
- 13.3. Se realizan Trabajos de conformación de estructuras de contención, en presencia excesiva de aguas filtradas, puesto que la barrera de protección y/o desviación temporal, no brinda la funcionalidad prevista.
- 13.4. Los taludes de corte carecen de un sistema de apuntalamiento de estabilidad del talud, se observa que fueron realizados por encima de las propiedades del suelo y su determinado ángulo de reposo.
- 13.5. La estimación de nivel de Peligro identificado en la zona de intervención es de PA (Peligro Alto) y de nivel de vulnerabilidad VMA (Vulnerabilidad Muy Alta). De acuerdo a la Matriz de Peligro y Vulnerabilidad, con respecto a la zona de intervención, Rio Sicra ciudad de Lircay, por lo cual presenta un nivel de riesgo MUY ALTO, en cuanto a la exposición de viviendas al peligro.

14. RECOMENDACIONES

- 14.1. Se recomienda realizar trabajos de prevención y mitigación de riesgo por temporada de avenidas, como empedrados y enrocados temporales en tramos de intervención.
- 14.2. Se recomienda comunicar la puesta en alerta a las 20 viviendas en riesgo en el tramo III, denominado, para su evacuación correspondiente en su determinado momento.
- 14.3. Se recomienda realizar incremento de sistemas de bombeo en tramos de trabajo con excesiva filtración de aguas fluviales y pluviales, para una correcta ejecución en estructuras de cimentación.
- 14.4. Se recomienda realizar apuntalamientos de estabilidad de taludes en tramos de intervención, se visualizaron inestabilidad superficial. Por la exposición a la inestabilidad de corte en talud y seguridad del personal de obra, es indispensable realizar los trabajos de seguridad.
- 14.5. En tramos concluidos con estructuras de contención, realizar la continuidad de barrera de protección con enrocado y evitar el ingreso de agua hacia los paramentos internos, de tal forma evitar un colapso prematuro por volteo y/o socavación.
- 14.6. A la obra, ejecutar el plan de contingencia ante la eminente crecida del río en intervención, por ingreso a la temporada de lluvias prevista.

ANEXOS

Gobierno Regional de Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible



Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
CIP. 96551
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

15. GALERÍA FOTOGRÁFICA.

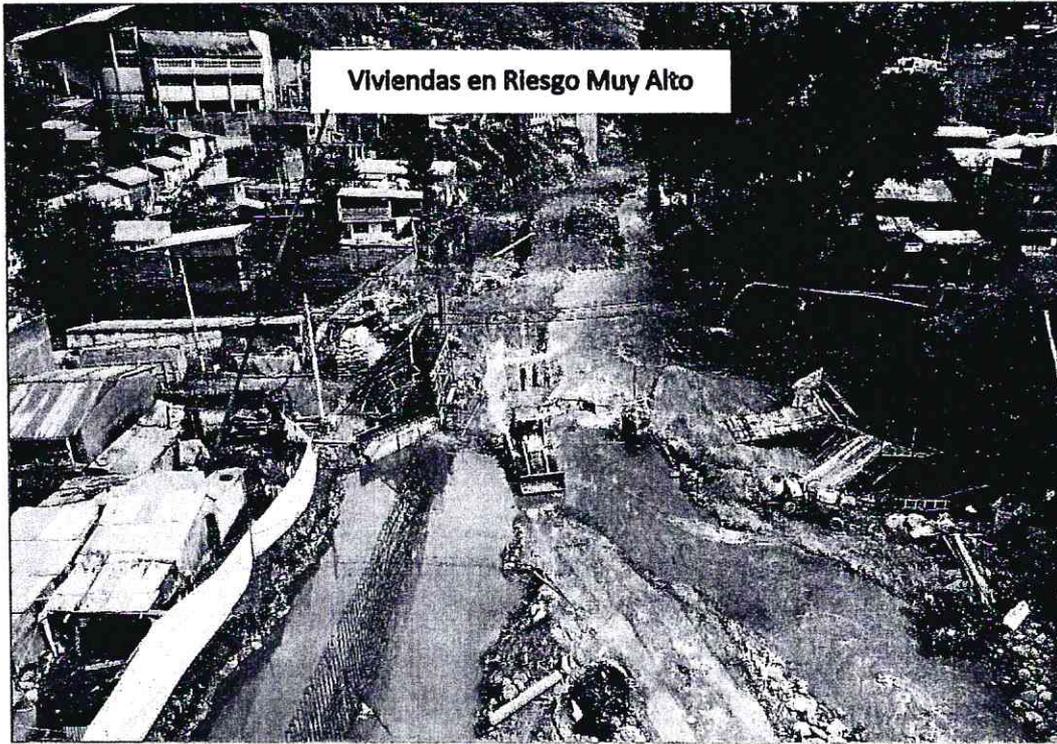


Imagen 34: fotografía aérea (Drone), trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 35: fotografía aérea (Drone), trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 36: fotografía aérea (Drone), trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra).
Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 36: fotografía aérea (Drone), trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra).
Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 37: fotografía aérea (Drone), trabajos de conformación de estructuras de contención, cortes y excavación al pie de viviendas aledañas, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 37: fotografía aérea (Drone), trabajos de conformación de estructuras de contención, cortes y excavación al pie de viviendas aledañas, por seguridad requiere apuntalamiento el talud erosionado por el rio, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 38: fotografía aérea (Drone), trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 39: fotografía aérea (Drone), talud de corte requieren apuntalamiento, se visualiza su inestabilidad superficial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 40: fotografía aérea (Drone), en el inicio del tramo III denominado, se ejecutan obras con discontinuidad de sección, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

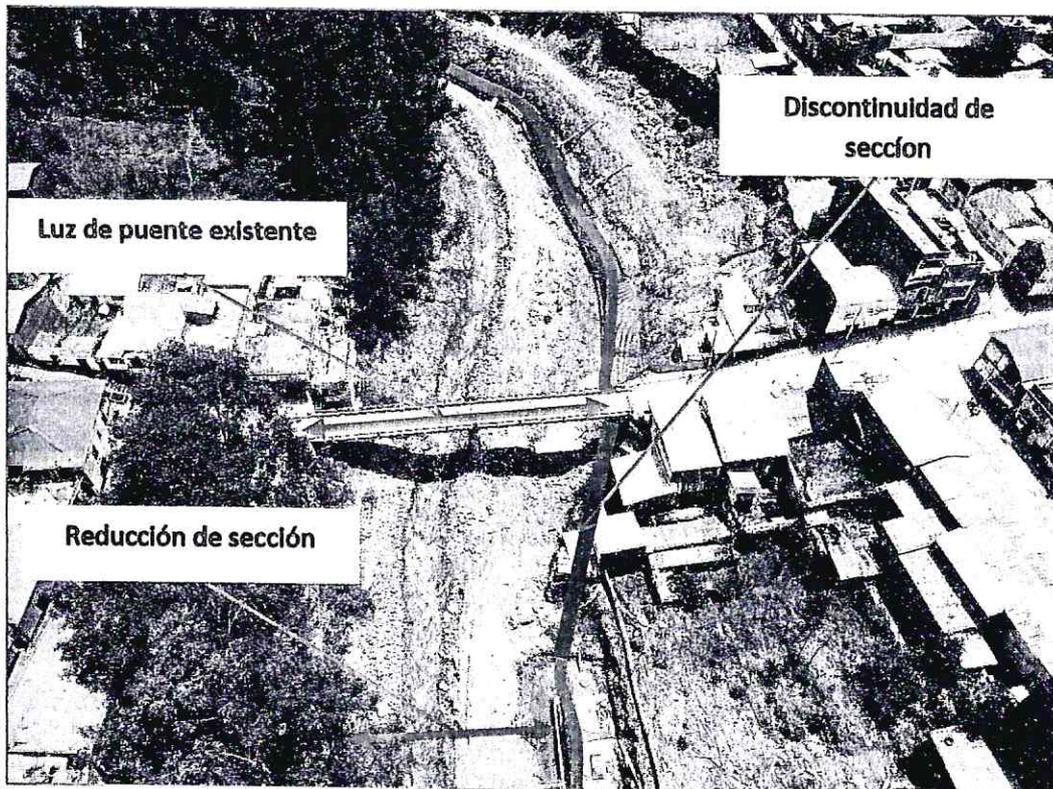
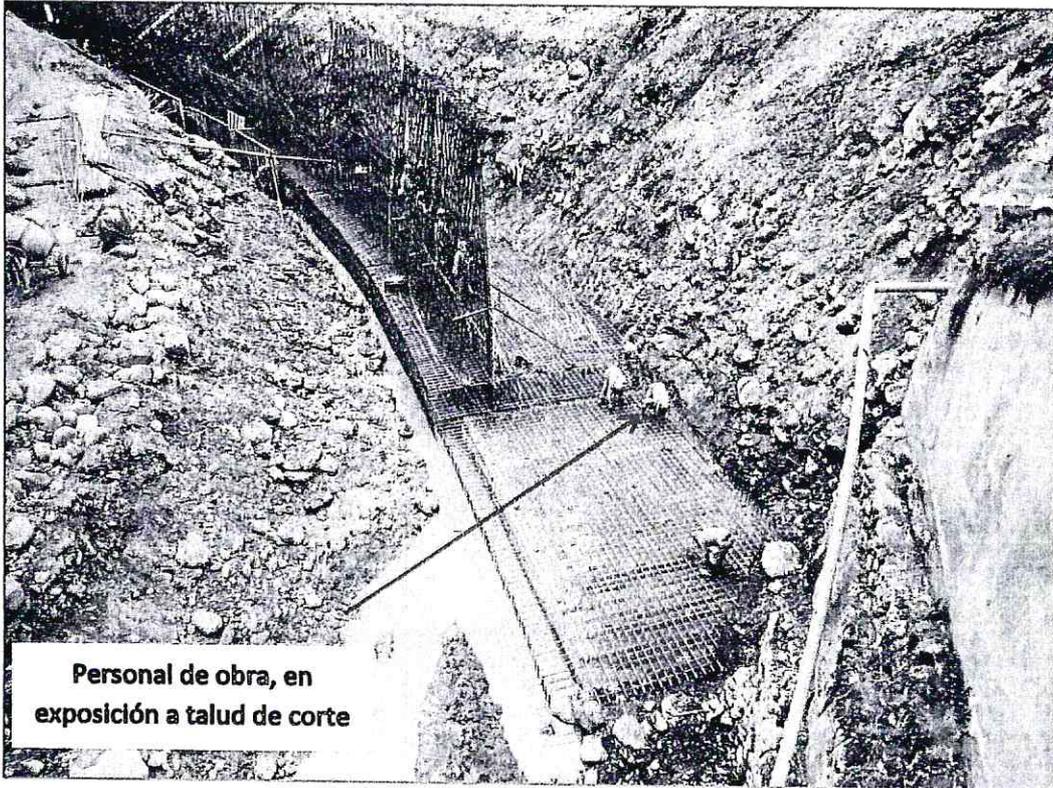


Imagen 41: fotografía aérea (Drone), en el inicio del tramo III denominado, Jr. Ica, se ejecutan obras con discontinuidad de sección, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



**Personal de obra, en
exposición a talud de corte**

Imagen 42: fotografía aérea (Drone), talud de corte requieren apuntalamiento, Por la exposición a la inestabilidad de corte en talud y seguridad del personal de obra, es indispensable realizar el apuntalamiento del talud. se visualiza su inestabilidad superficial, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

Gobierno Regional de Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
C.V.P. 96551
RESPONSABLE DEL AREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Imagen 45: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 46: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, talud de corte requieren apuntalamiento, se visualiza su inestabilidad superficial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 47: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, en el inicio del tramo III denominado, se ejecutan obras con discontinuidad de sección, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

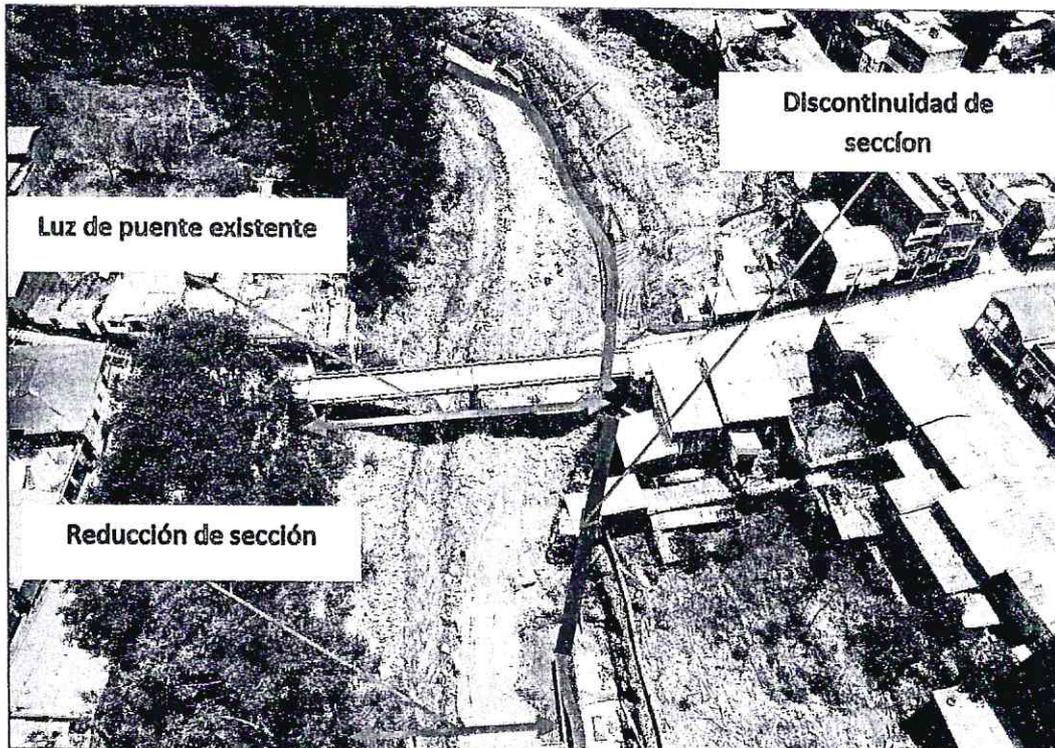
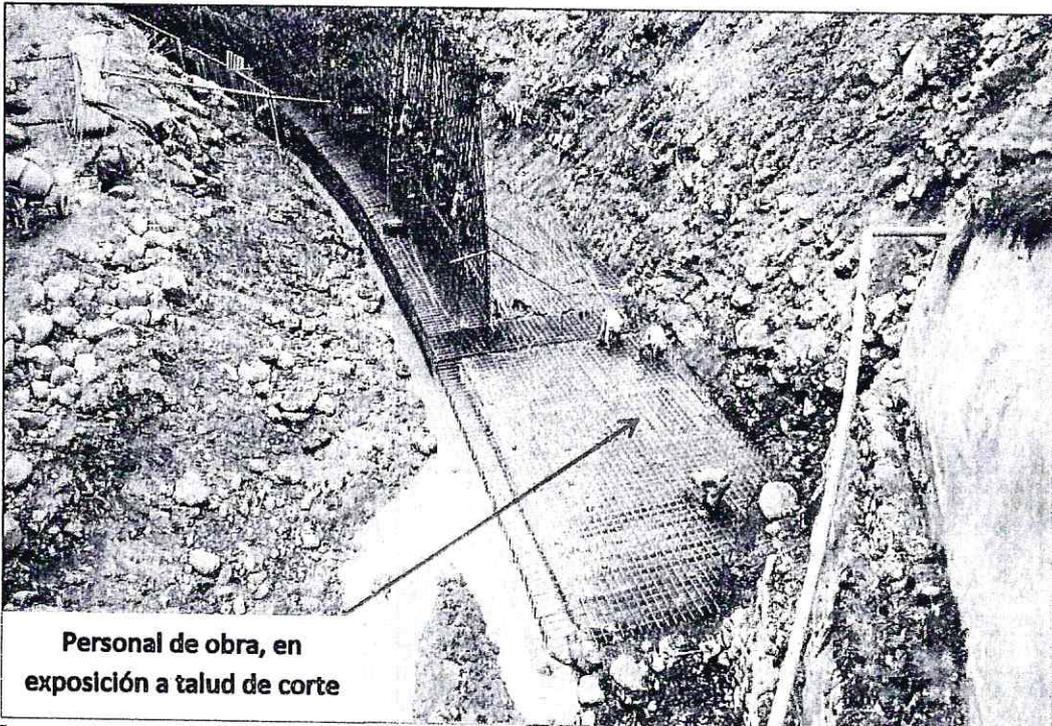
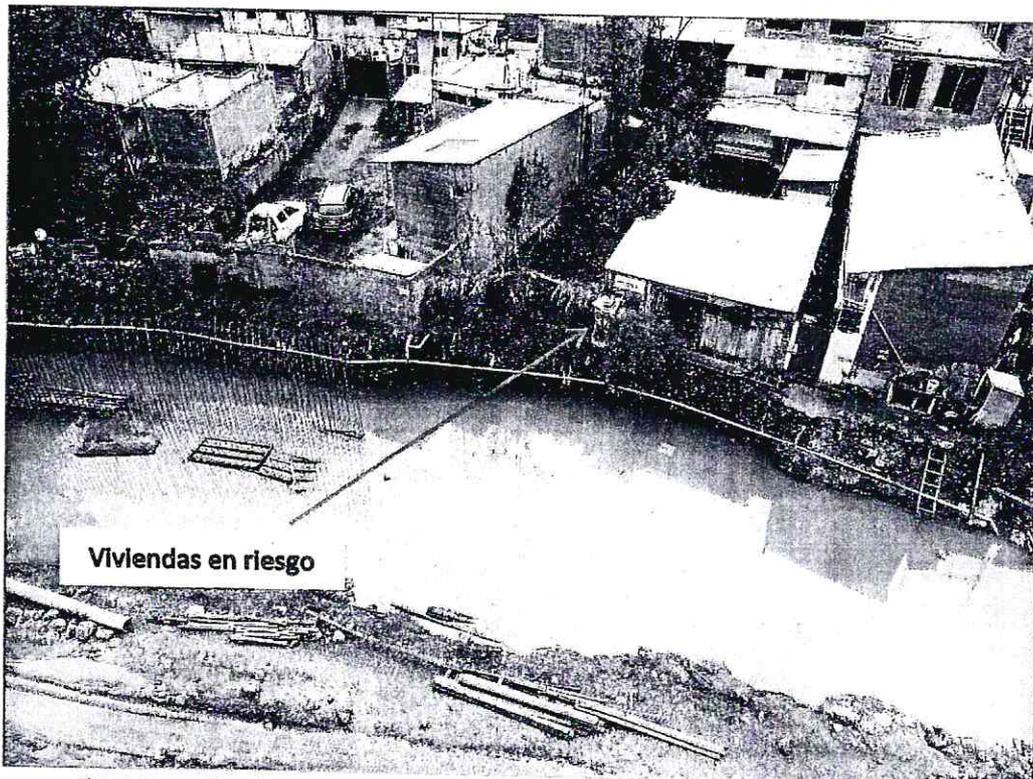


Imagen 48: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, en el inicio del tramo III denominado, Jr. Ica, se ejecutan obras con discontinuidad de sección, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



**Personal de obra, en
exposición a talud de corte**

Imagen 49: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, talud de corte requieren apuntalamiento, Por la exposición a la inestabilidad de corte en talud y seguridad del personal de obra, es indispensable realizar el apuntalamiento del talud. se visualiza su inestabilidad superficial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Viviendas en riesgo

Imagen 50: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

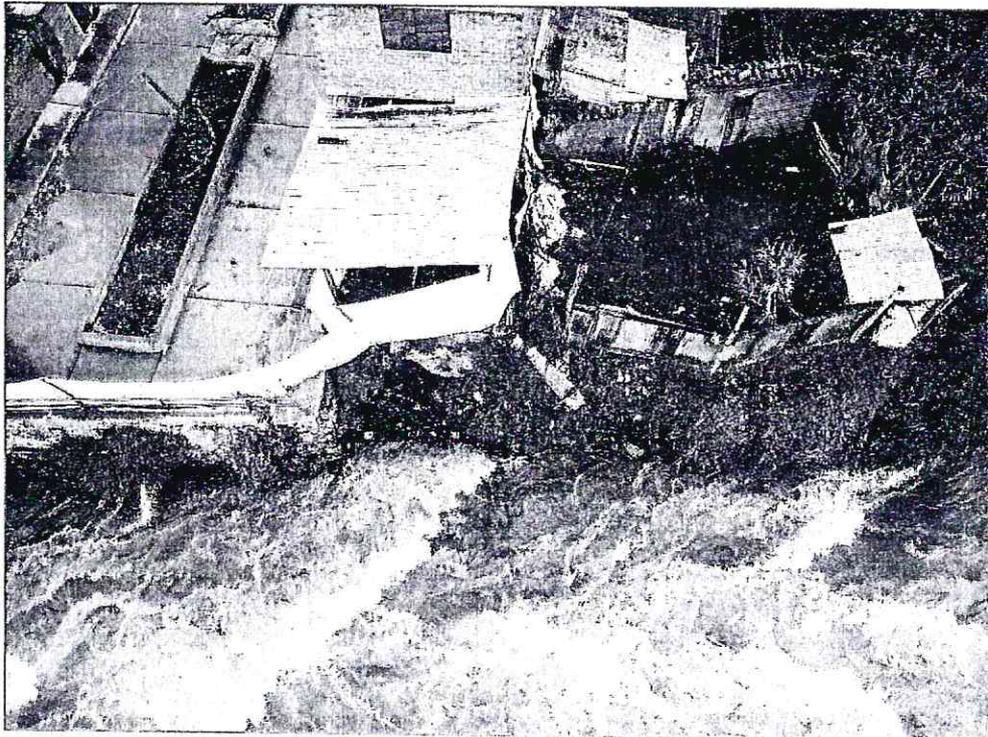


Imagen 51: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de rivera en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

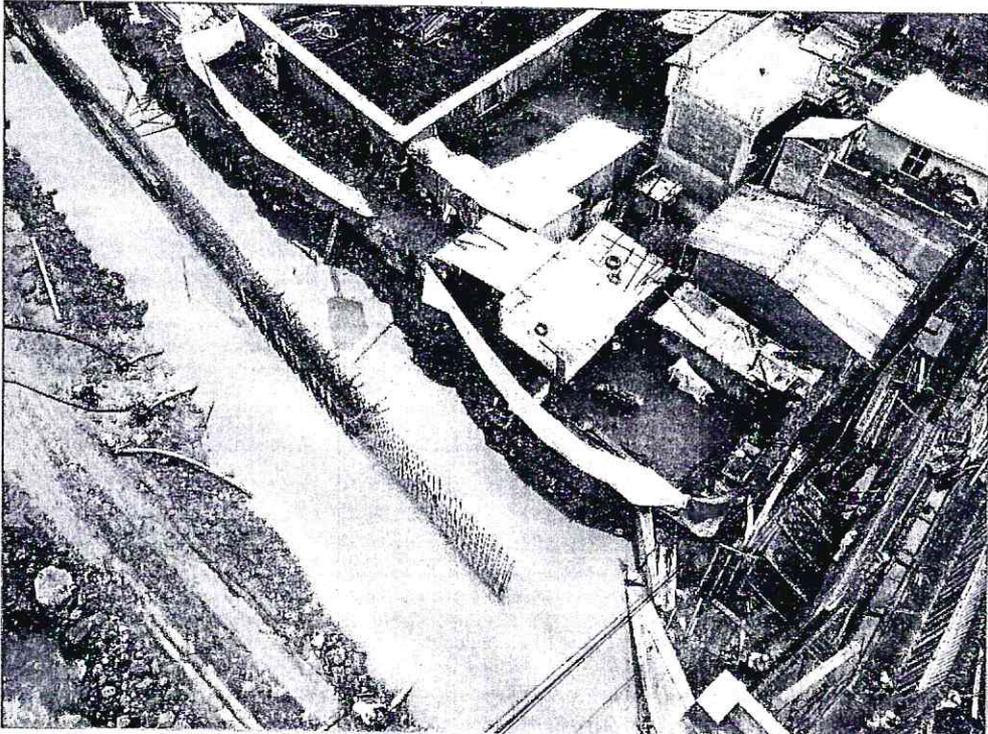


Imagen 52: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
C.P. 95551
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

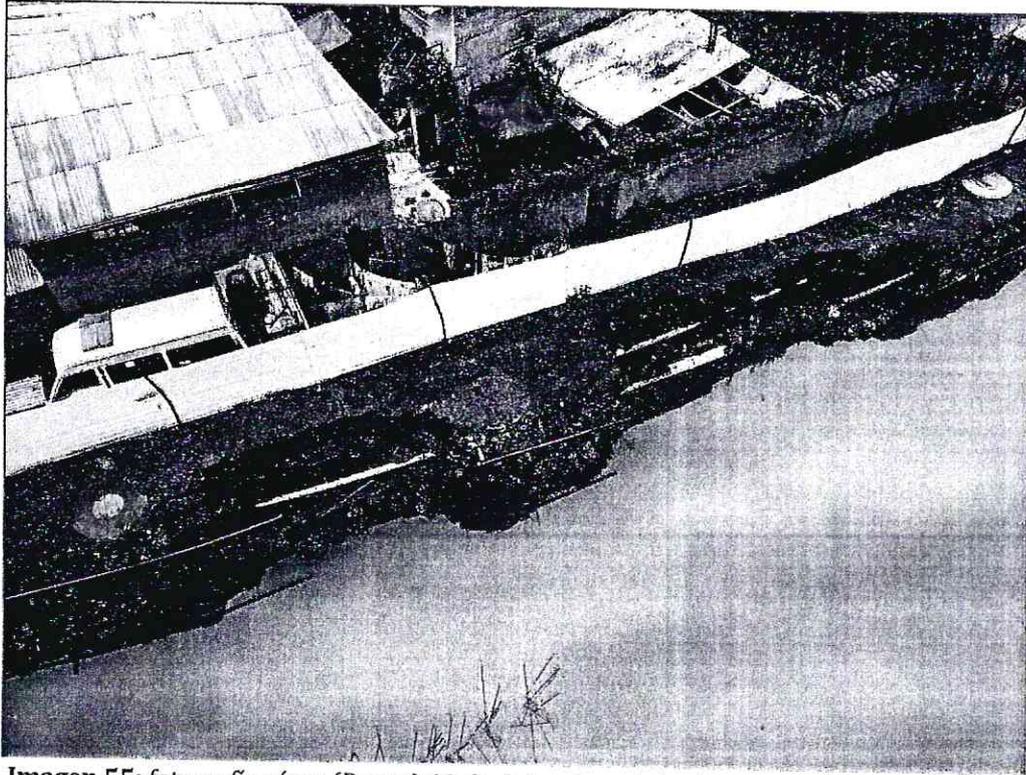


Imagen 55: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, viviendas en riesgo a colapsar, talud de corte en erosión por crecida y erosión fluvial, exposición de tubería de alcantarilla. Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

30
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
[Signature]
Ing. Rafael Doyle Rojas Huanqui
C.P. 96551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA



OFICINA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL SEGURIDAD CIUDADANA
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

INFORME TÉCNICO N° 063 -2019

SEGUNDA INSPECCIÓN PRELIMINAR DE RIESGO
REALIZADA AL RIO SICRA, TRAMO EN INTERVENCIÓN
DE LA OBRA: "CREACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL
SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES
EN LAS LOCALIDADES DE ANCHACLLA, LIRCAY Y
OCOPA - ANGARAES - HUANCAVELICA".

HUANCAVELICA
DICIEMBRE
2019

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible
Ing. *Rojas Huanqui*
33551
RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1. INTRODUCCIÓN

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, regida en la Ley N° 29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

La inspección técnica realizada en la zona in situ, corresponde al tramo en intervención por la obra: "Creación y Mejoramiento del Servicio de Protección Contra Inundaciones en las Localidades de Anchacclla, Lircay y Ocopa - Angaraes - Huancavelica", en la cual se viene realizando trabajos de defensa ribereña. Dada por su naturaleza de intervención se realizaron cortes con taludes pronunciadas, adicionadas a ello el incremento del cauce principal por encontrarse en época de lluvia, la cual sitúa en un nivel de riesgo las viviendas aledañas con peligro del tipo Inducido por la Actividad del Hombre.

El presente informe técnico contiene datos de la identificación de peligros, escenario de riesgo y la opinión técnica sobre la problemática que existiría en la zona de intervención. Información que permitirá a las autoridades locales, regionales y nacionales, para una intervención de acuerdo a sus competencias y posible mitigación ante la ocurrencia de un posible desastre.

Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Oreste Rojas Huangui
RESPONSABLE DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2. OBJETIVO

Identificar el peligro, vulnerabilidad y el nivel de riesgo al que se expone el tramo en intervención con la obra: "Creación y Mejoramiento del Servicio de Protección Contra Inundaciones en las Localidades de Anchaclla, Lircay y Ocopa - Angaraes - Huancavelica".

3. JUSTIFICACIÓN

Sustentar la implementación de acciones de prevención, reducción de riesgos a la integridad, en la población de viviendas aledañas al tramo de intervención por la mencionada obra.

4. ANTECEDENTES

La presente inspección técnica fue realizada, a solicitud del Ing. William Paco Chipana, director de la Oficina de Supervisión y Liquidación, mediante **Memorándum N° 1412 - 2019/gob.reg.-HVCA/ORSyL**

5. MARCO LEGAL

- Ley N° 29664 "Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres" - SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N°29664, del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 005-2012 TR (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- Norma Técnica Peruana (NTP) 399.010-1 Señales de Seguridad.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Rojas Huanqui
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

6. INFORMACIÓN GENERAL

6.1. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

6.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Departamento : Huancavelica.
- Provincia : Angaraes
- Distrito : Lircay
- Lugar : Ciudad de Lircay (Rio Sicra)
- Ubicación UTM : Coordenada este : 530152.86 m E
Coordenada norte : 8564152.74 m S
- Altitud : 3263 m.s.n.m.

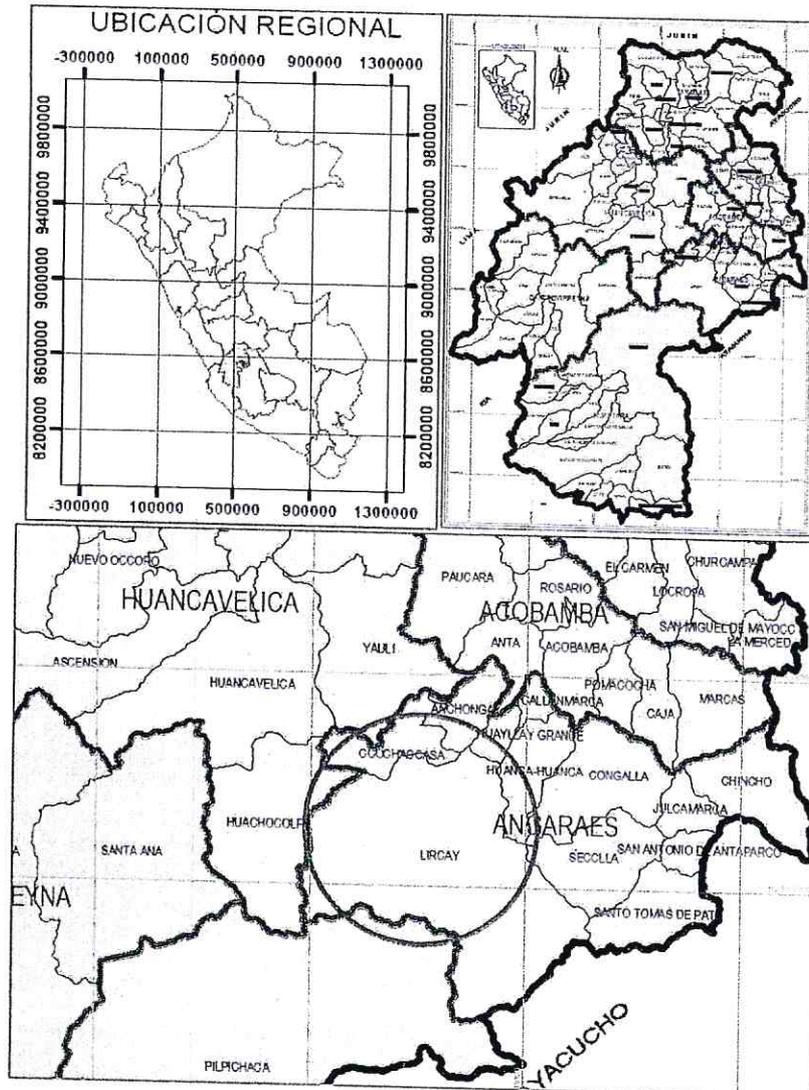


Imagen 01, 02, 03: esquema de ubicación del distrito de Lircay. Fuente: Equipo técnico GRD.

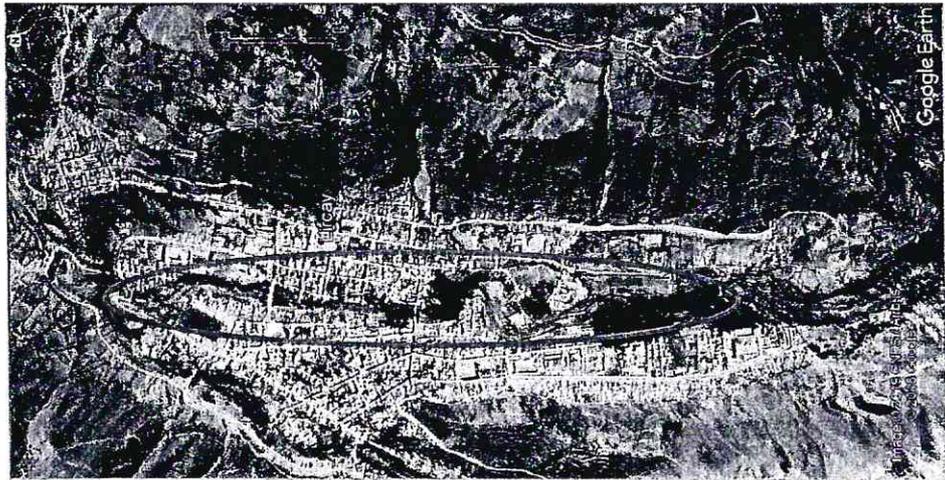


Imagen 04: fotografía satelital, localización de la Ciudad de Lircay (rio Sicra).
Fuente: Google Earth.

6.2. ACCESIBILIDAD

El acceso desde la ciudad de Huancavelica, se realiza mediante vía terrestre asfaltada, el cual se extiende por 74.3Km, hasta la ciudad capital (Lircay) provincia Angaraes. El viaje en auto, demora en promedio 1 h 29 min.

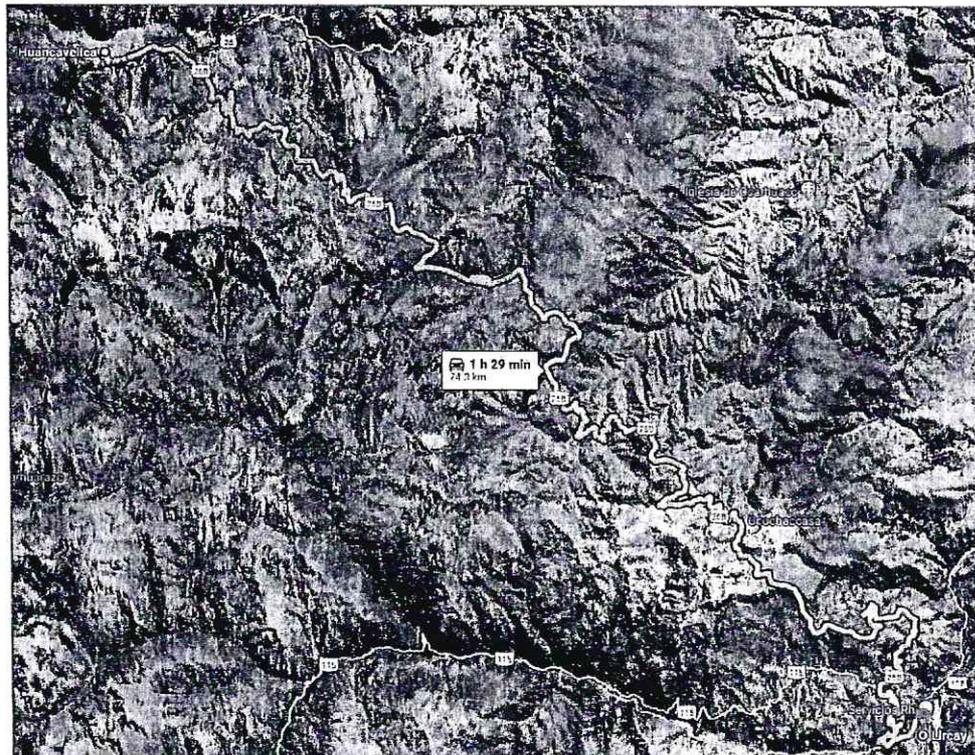


Imagen 05: fotografía satelital, recorrido vial Ciudad de Huancavelica – Ciudad de Lircay.
Fuente: Google Maps.

6.4. DESCRIPCIÓN DEL CLIMA LOCAL

La estación meteorológica Lircay se encuentra en la jurisdicción próxima a la zona de estudio, las coordenadas geográficas Latitud 12°59'32.51"; Longitud 74°43'40.17" y a una altitud de 3276 m.s.n.m. En general, el área de estudio presenta un clima lluvioso y frío, aunque con una temporada de estiaje durante el otoño e invierno. Observándose que la ocurrencia de los deslizamientos está asociados a los eventos de lluvias intensas durante los meses de diciembre a marzo. En el grafico siguiente se muestra la ubicación y localización de la estación Lircay, dentro de la red de estaciones meteorológicas existentes en Huancavelica.

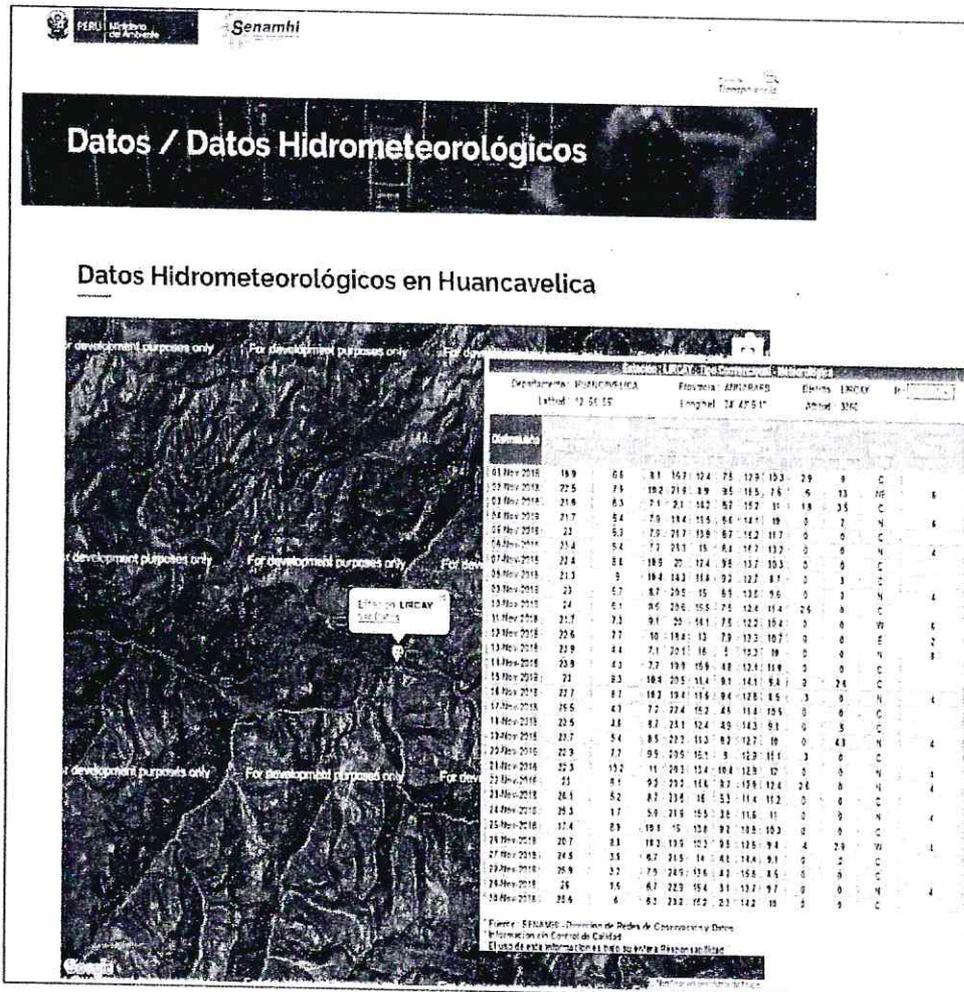


Imagen 08: portal web SENAMHI. Fuente: SENAMHI.

GÓBIERNO REGIONAL DE HUANCavelica
 Oficina Regional de Defensa Urbana, Seguridad Ciudadana,
 Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael De la Rojas Huanqui
 C.P.: 96551
 RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

6.5. ANTECEDENTES DE EVENTOS

- Daños y pérdidas irreparables por el incremento del caudal en el río Sicra, erosión de rívera y colapso de viviendas aledañas en la Ciudad de Lircay en el año 2017.

7. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la infraestructura, se identificó tramos aledaños a la Ciudad de Lircay en ejecución, para la siguiente inspección se denominará cuatro (04) tramos para su identificación de riesgo que comprende de la siguiente manera:

TRAMO I

Comprende desde el Puente aledaña a la Gerencia Sub Regional de Angaraes Jirón 13, hasta el Puente colgante del Jirón 21 aledaña al convento religioso.

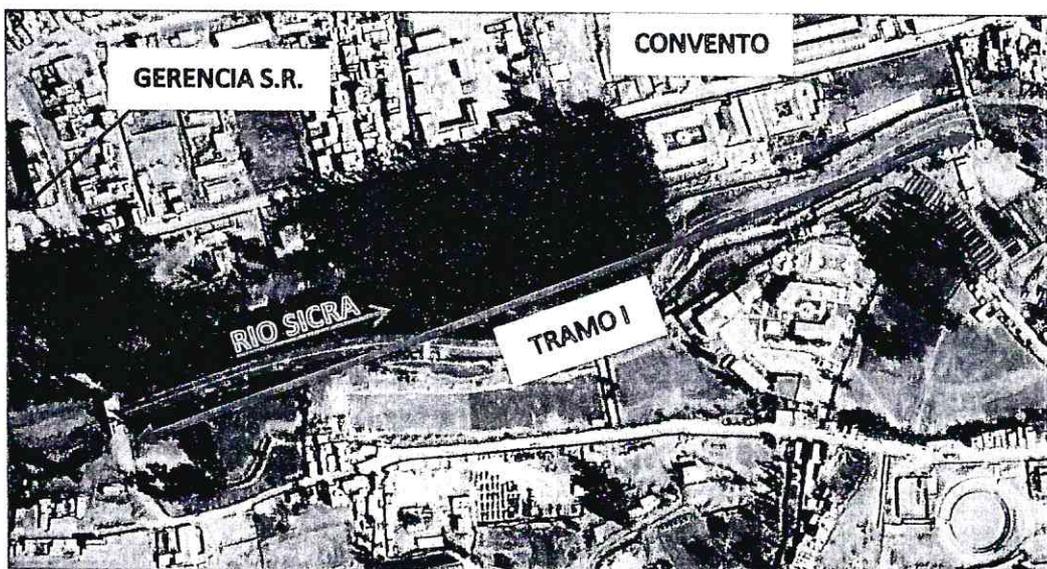


Imagen 09: fotografía satelital, localización del Tramo I en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Civil, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Duarte Rojas Huanqui
C.P. 93551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

TRAMO II

Comprende desde el Puente colgante del Jirón 21 aledaña al convento religioso, hasta el Puente en el Jr. Ica.



Imagen 10: fotografía satelital, localización del Tramo II en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

TRAMO III

Comprende desde el Puente en el Jr. Ica, hasta el Puente en la Av. Gandolini.

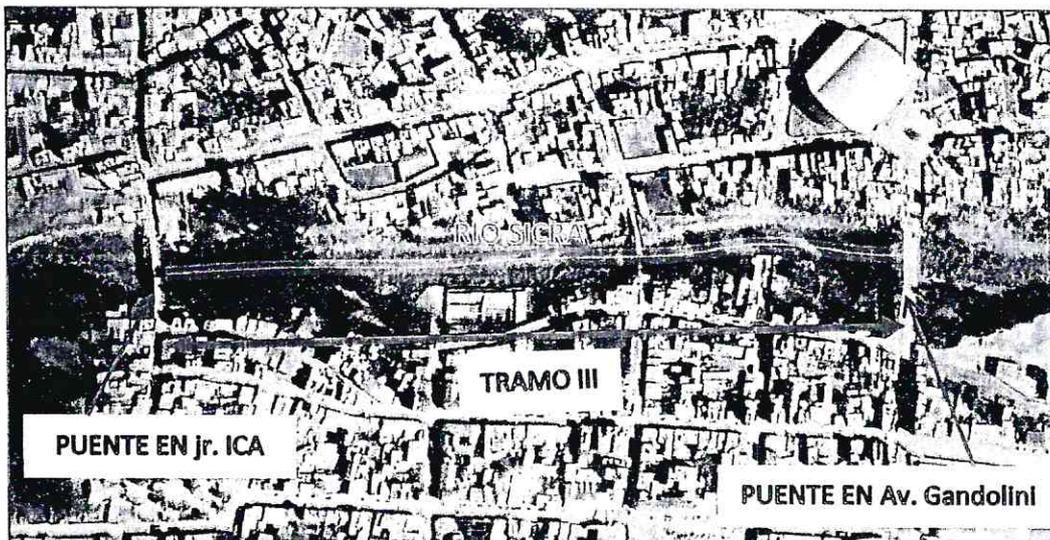


Imagen 11: fotografía satelital, localización del Tramo III en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

TRAMO IV

Comprende desde la Av. Gandolini, hasta el Puente en el Jr. Olimpico.



Imagen 12: fotografía satelital, localización del Tramo IV en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

TRAMO I, II, III y IV.

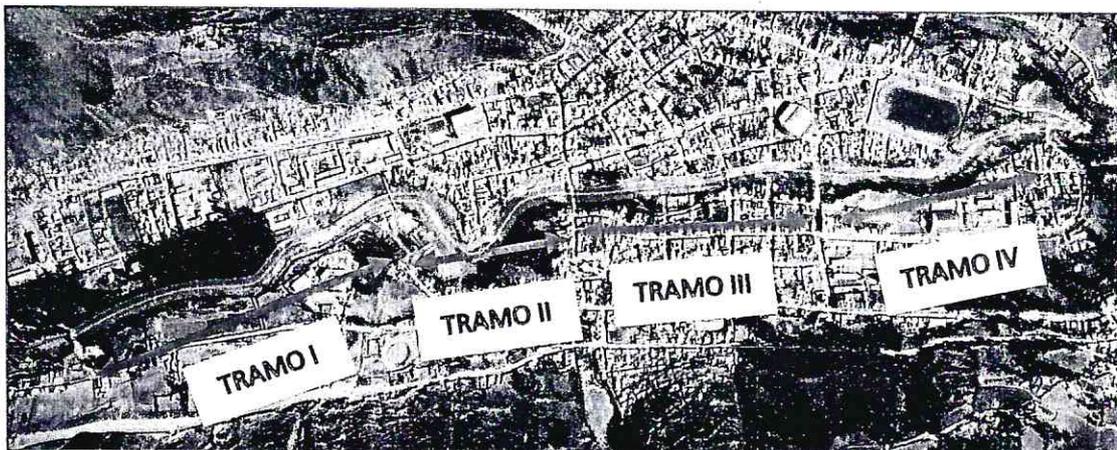


Imagen 13: fotografía satelital, localización del Tramo I, II, III y IV en denominación para la presente Inspección técnica, Ciudad de Lircay (rio Sicra). Fuente: Google Earth.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Dante Rojas Huanqui
D.N. 93551
RESPONSABLE DEL AREA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

8. ANÁLISIS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

El resultado de la inspección presentada, es el resultado a criterio técnico de acuerdo a una evaluación de manera visual.

8.1. ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN

- Se visualiza trabajos realizados de desviación de cauce principal
- También se muestran trabajos de corte para la conformación de estructuras de contención.
- Se presenta trabajos avanzados, en tramos de conformación de zapatas y estructuras de acero.

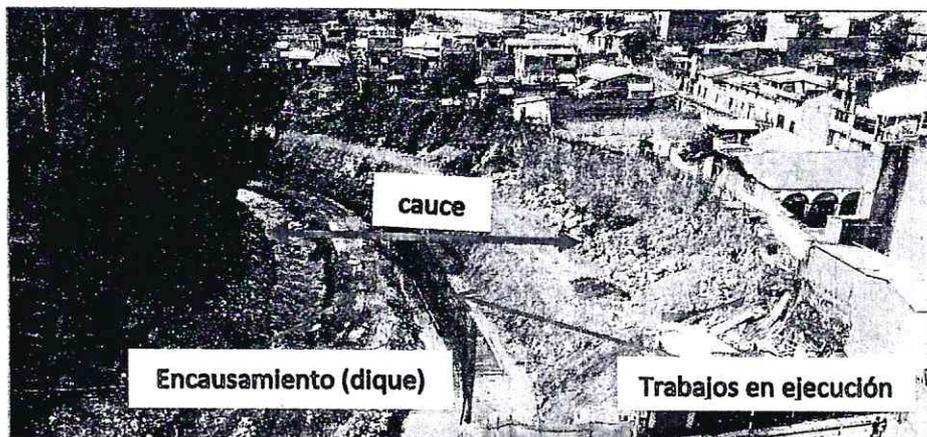


Imagen 14: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos de desviación de cauce principal, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

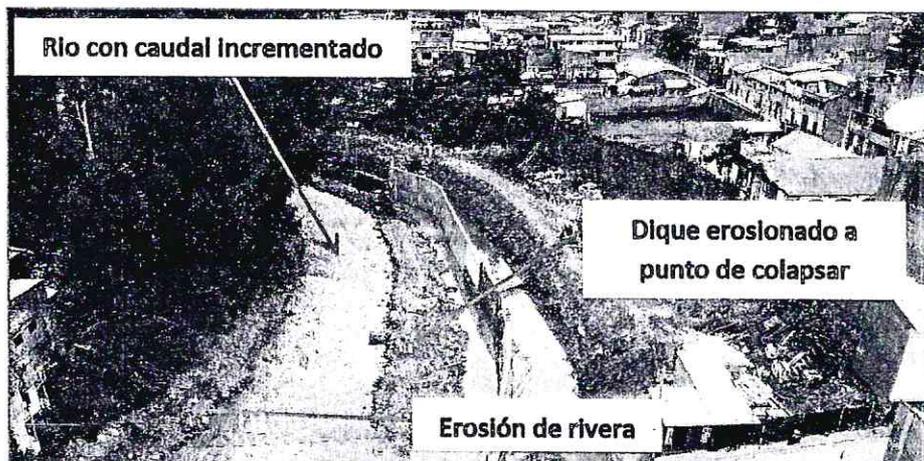


Imagen 15: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, trabajos de desviación de cauce principal dique con problemas de erosión, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

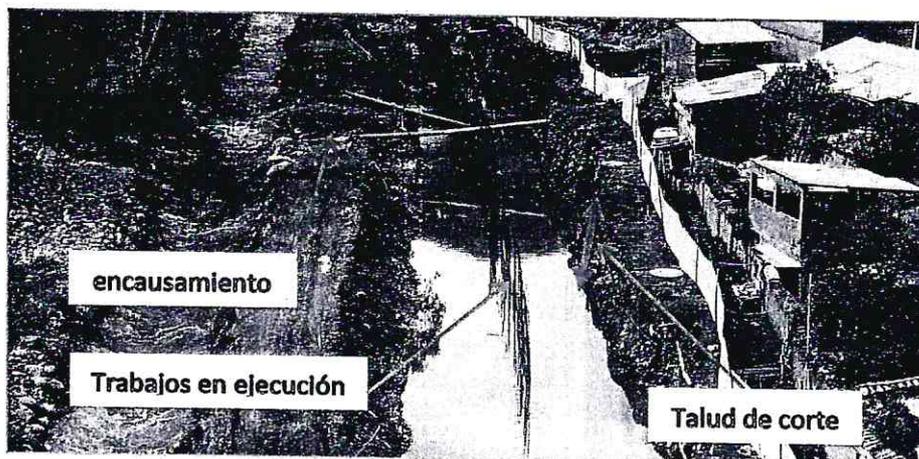


Imagen 16: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos de corte para la conformación de estructuras de contención, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

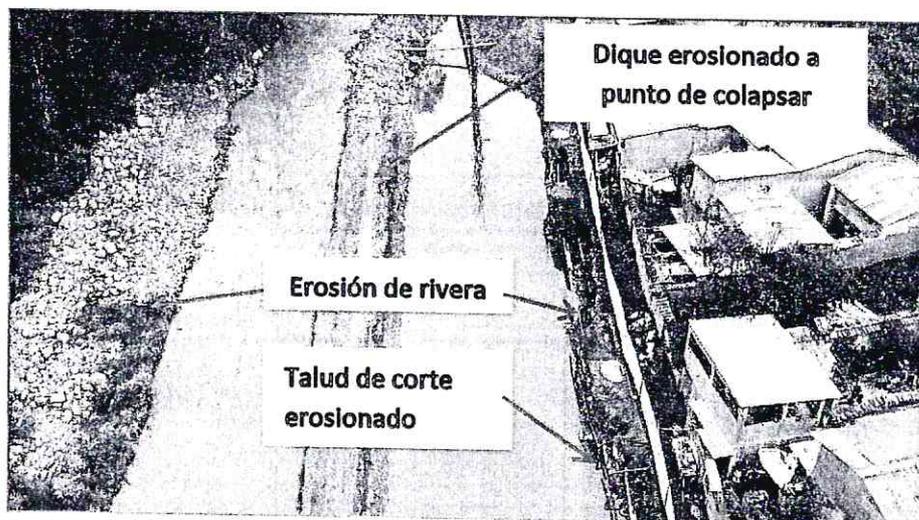


Imagen 17: fotografía aérea (Drone) 19 de diciembre, este tramo se encuentra en riesgo por erosión de talud de corte y infiltración de fluvial hacia las viviendas, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Imagen 18: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos avanzados, en tramos de conformación de zapatas, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

9. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE PELIGRO

De acuerdo a la inspección realizada a la zona, se identificó el peligro de origen antrópico, Inducido por la Actividad del Hombre, de proceso superficial del tipo Derrumbe (desestabilización en talud).

9.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Flujo de detritos y erosión fluvial al talud de corte, las que podría superar su capacidad del canal de desvío provisional existente en el cauce, erosionando y desestabilizando el suelo de fundación de viviendas adenañas en el tramo de intervención.

9.1.1. FACTORES CONDICIONANTES

a. El relieve y la morfología.

Las pronunciadas pendientes y el elevado relieve relativo favorecen los movimientos en ladera en el curso alto de la cuenda del rio Sicra, en la que acentuaron la erosión fluvial del curso principal.

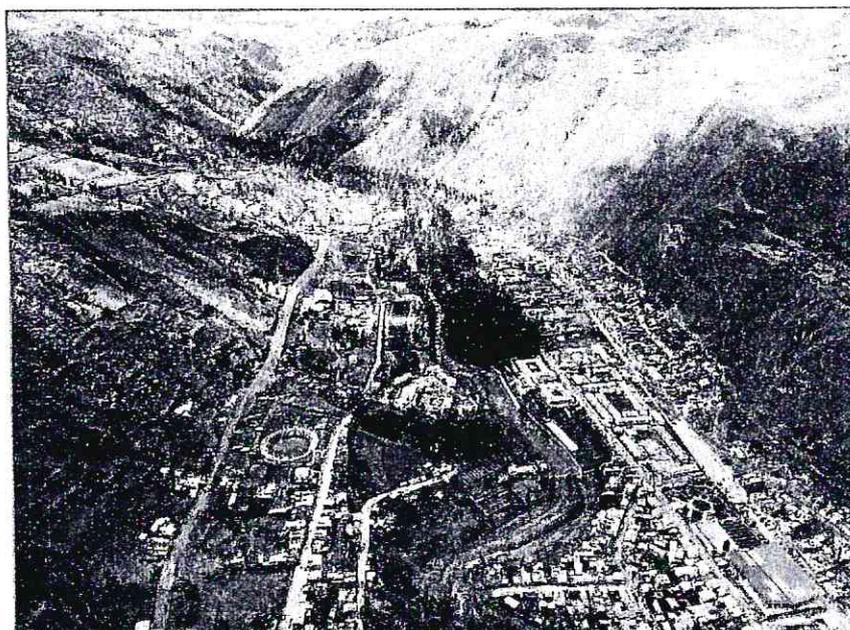


Imagen 21: fotografía aérea (Drone), cuenca intermedia del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

6

b. La litología

Básicamente es arenosa fina y limosa, (unidades terciarias y cretácicas), con presencia de detritos erosionados. Muy deleznable por la moderada cohesión de sus materiales y la inconsistencia del cemento carbonatico.

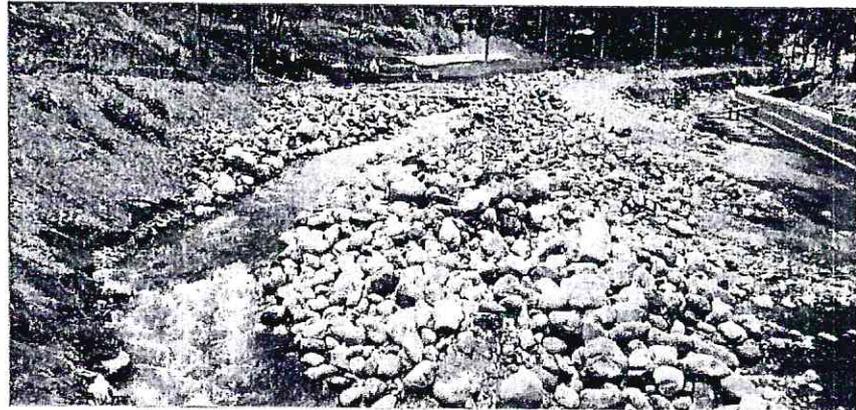


Imagen 22: fotografía, material del flujo de detritos en el Rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

c. La característica de la cuenca

La rápida convergencia y concentración de tributarios de las cuencas, sus fuertes pendientes, la configuración elongada de la cuenca, hacen que el escurrimiento superficial alcance rápidamente su pico de máxima en el troncal, y generara una creciente de tipo "flash".

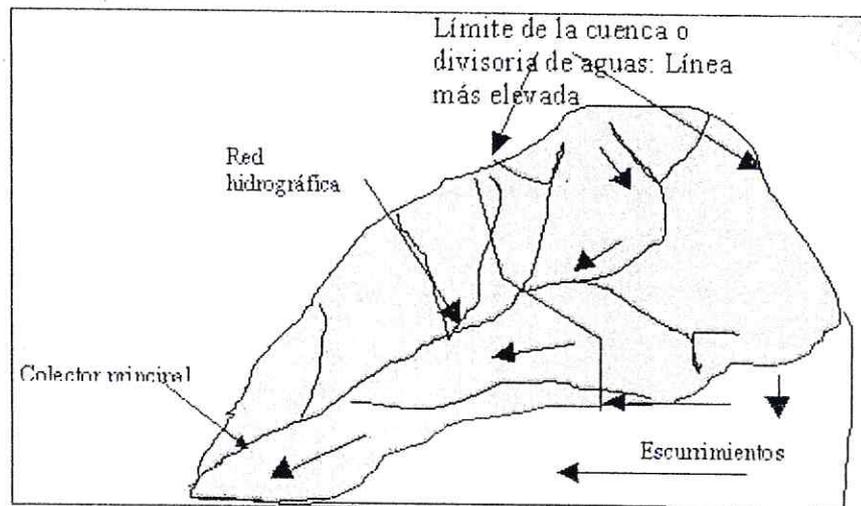


Imagen 23: esquema de cuenca hídrica del Rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

d. Actividad antrópica

Trabajos de conformación de estructuras de contención en tramos de la zona urbana en la ciudad de Lircay. Taludes pronunciados producto de cortes para conformación de infraestructuras, con una posible inestabilización del suelo de fundación en viviendas aledañas al tramo en intervención.

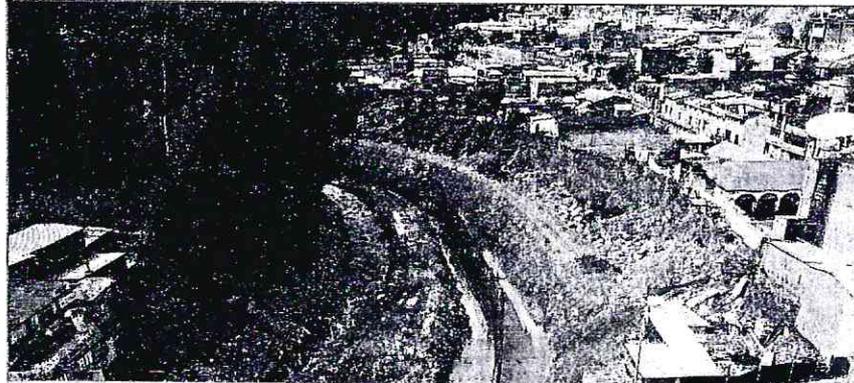


Imagen 24: fotografía aérea (Drone), actividad antrópica en el cauce principal del río Sicra, en inicio de época de avenidas, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

Trabajos con presencia de aguas filtradas por la barrera de protección y/o desviación temporal (dique), esto conlleva a la inestabilización en el talud de corte contigua a las viviendas existentes. Además de la falta de trabajos de protección y apuntalamiento.

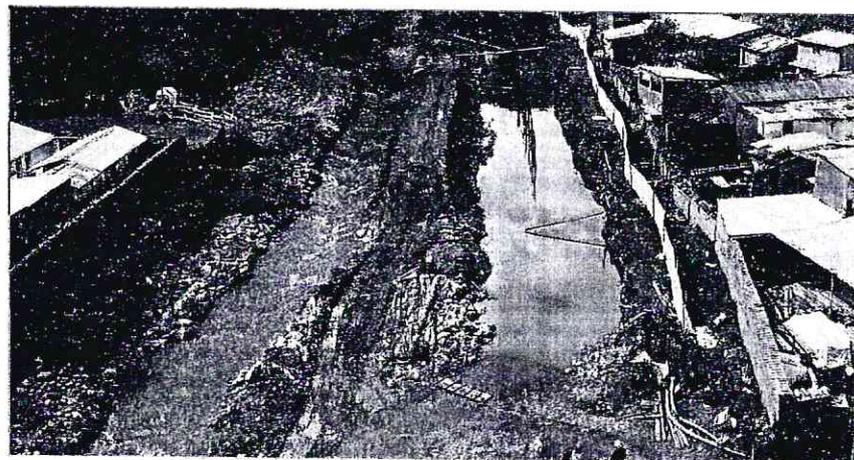


Imagen 25: fotografía aérea (Drone), actividad antrópica en el cauce principal del río Sicra, se visualiza trabajos con presencia de aguas filtradas por la barrera de protección temporal, Ciudad de Lircay (Río Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

9.1.2. FACTORES DESENCADENANTES

a. Fuertes precipitaciones.

El periodo de lluvias en la sierra central del territorio patrio, año tras años muestra una variabilidad extrema, activando las quebradas y las escorrentías en días de lluvias.

19

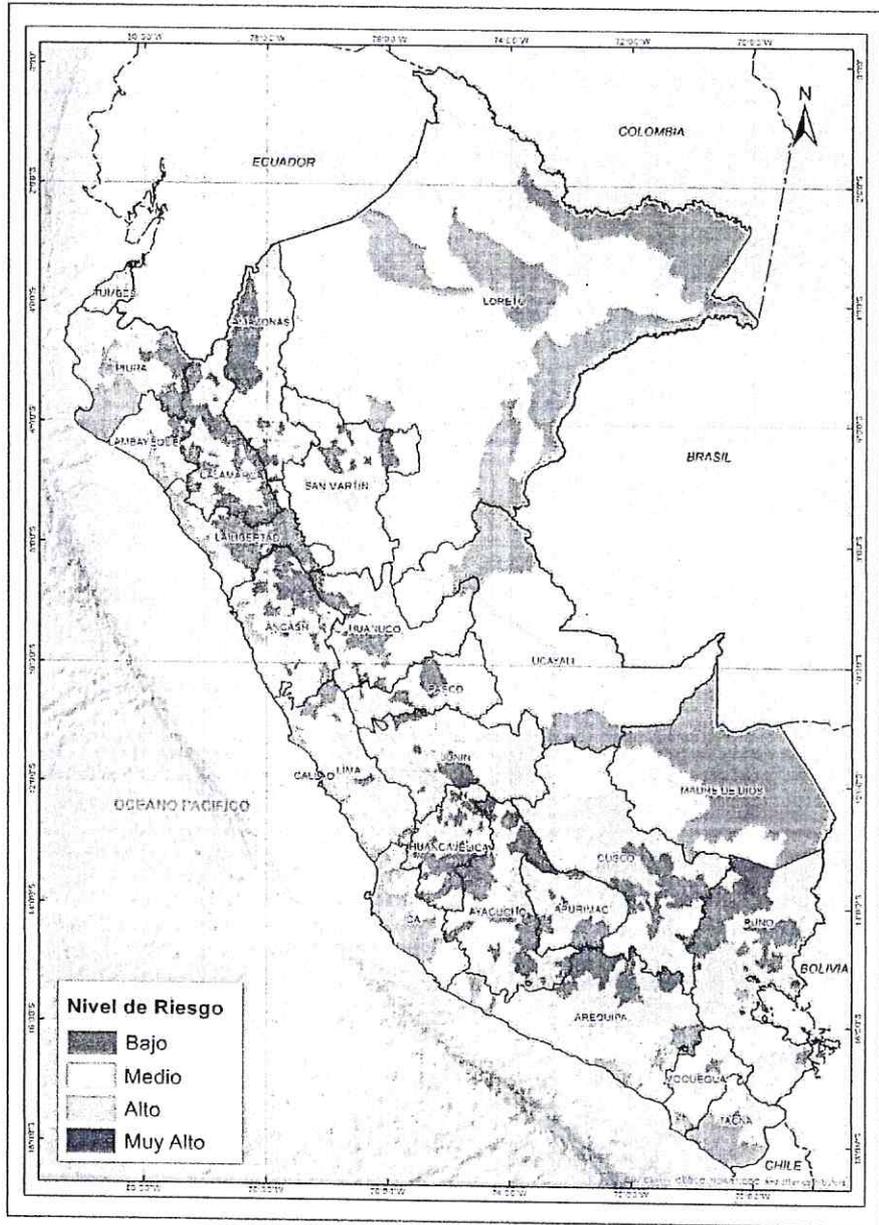


Imagen 26: precipitaciones intensas pronosticadas para el periodo enero-marzo 2019, donde se prevé el nivel de riesgo de precipitación Alto en la región de Huancavelica. Fuente: CENEPRED.

b. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional

El pronóstico de lluvias para el verano 2020 (enero a marzo) está basado en los datos mensuales de precipitación en milímetros (récord de 30 años aprox.) de 276 estaciones a nivel nacional. Asimismo, los datos del predictor corresponden a los datos pronosticados (en noviembre 2019) de temperatura superficial del mar (TSM) para el periodo enero - marzo 2020, disponibles en los modelos del clima (grupo NMME1).

13

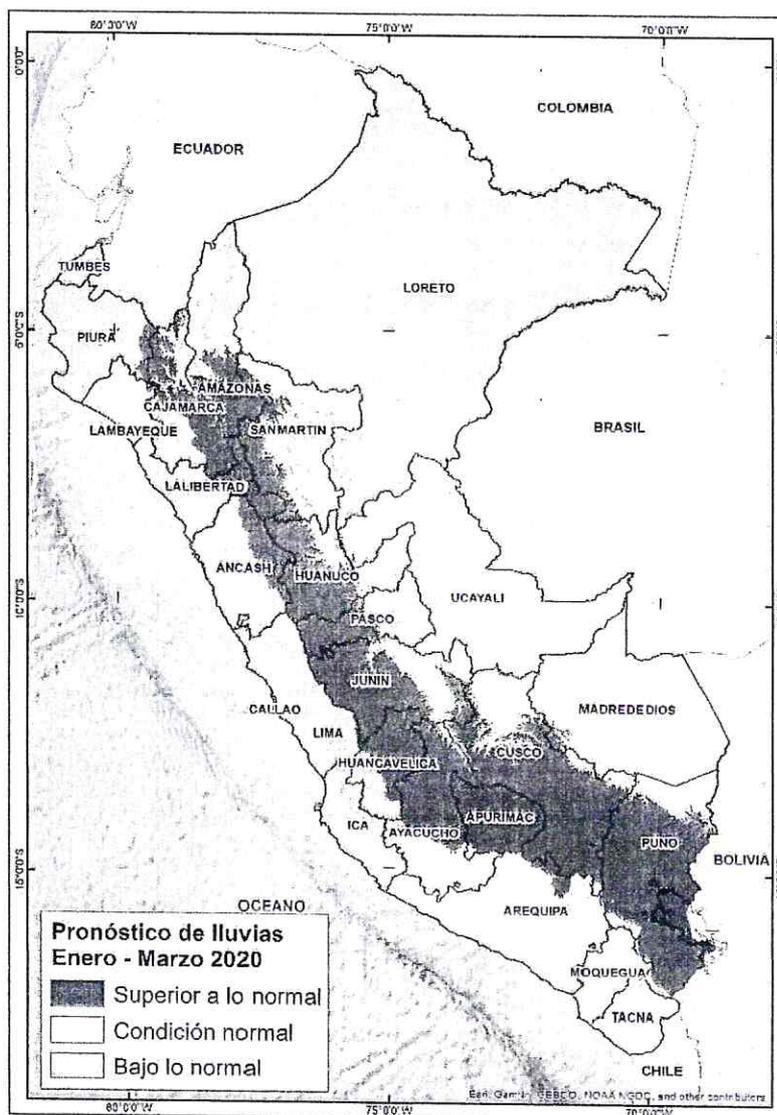


Imagen 27: muestra el pronóstico de lluvias para el verano 2020 por regiones a nivel nacional. Las áreas de color verde indican un posible superávit de lluvias, mientras que el color amarillo indica déficit de estas. Las áreas de color blanco señalan que las lluvias podrían darse dentro de su condición normal. **Fuente:** CENEPRED.

9.2. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DEL NIVEL DE PELIGRO

La zona crítica u origen de los peligros identificado corresponde a la zona en intervención, Ribera y Faja Marginal, donde se identificaron visualmente la presencia de flujo de detritos y erosión fluvial, el río se caracteriza por ser parte de una cuenca media, de pendiente y tiempo de concentración regulares.

De acuerdo a la inspección, se ha identificado un peligro de origen natural, Inducido por la Actividad del Hombre, de proceso superficial del tipo Derrumbe (desestabilización en talud). El evento eminente estaría enfocado a la ocurrencia de flujo de detritos y erosión fluvial, las que podría superar su capacidad del canal de desvío provisional existente en el cauce, erosionando y desestabilizando el suelo de fundación de viviendas aledañas en el tramo de intervención.

De acuerdo al cuadro del nivel de estratificación de la zona de peligro, se ha identificado un nivel de PA (Peligro Alto), como se presenta en la imagen 28.

| ESTRATO/NIVEL | DESCRIPCION O CARACTERISTICAS | VALOR |
|---------------------------|---|--------------------|
| PB (Peligro Bajo) | Terrenos planos o con poca pendiente, roca y suelo compacto y seco, con alta capacidad portante. Terrenos altos no inundables, alejados de barrancos o cerros deleznable. No amenazados por peligros, como actividad volcánica, maremotos, etc. Distancia mayor a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 1 < de 25% |
| PM (Peligro Medio) | Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. De 200 a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 2 De 26% a 50% |
| PA (Peligro Alto) | Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas. Sectores que son inundados a baja velocidad y permanecen bajo agua por varios días. Ocurrencia parcial de la licuación y suelos expansivos. De 150 a 300 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 3 De 51% a 75%° |
| PIA (Peligro Muy Alto) | Sectores amenazados por crisis volcánicas y flujos repetitivos de piedra y lodo ("flocila"). Áreas amenazadas por flujos piroclásticos o lava. Fondos de quebrada que nacen de la cumbre de volcanes activos y sus zonas de deposición afectables por flujos de lodo. Sectores amenazados por deslizamientos o inundaciones a gran velocidad, con gran fuerza hidrodinámica y poder erosivo. Sectores amenazados por otros peligros: maremoto, heladas, etc. Suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones. Menor de 150 m. desde el lugar del peligro tecnológico. | 4 De 76% a 100% |

Imagen 28: cuadro de Estrato, Descripción y valor de las zonas de Peligro. Fuente: INDECI.

NIVEL DE PELIGRO = ALTO

10. ELEMENTOS EXPUESTOS

10.1. DELIMITACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

Delimitamos el área de influencia del peligro, imagen 24, para identificar los elementos expuestos.

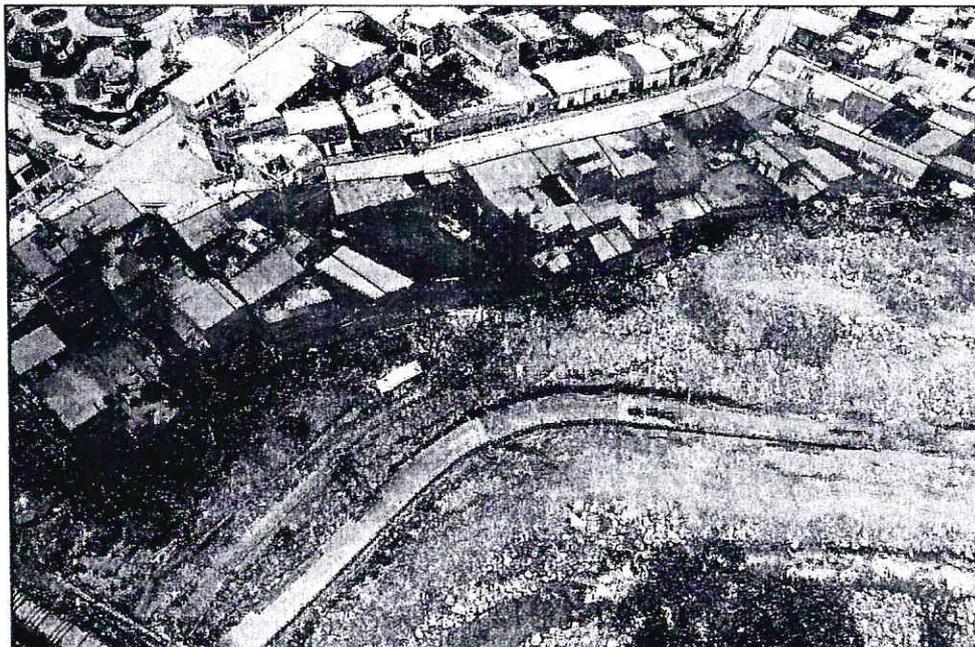


Imagen 29: fotografía aérea (Drone), delimitación de viviendas Vulnerables aledañas a la rivera y cause del rio Sicra en el Tramo II, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

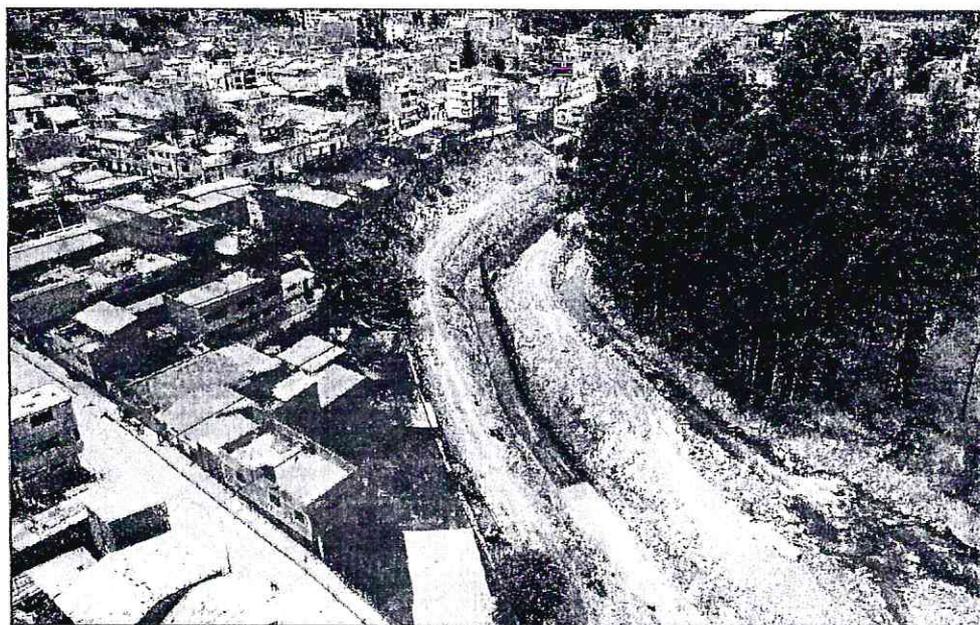


Imagen 30: fotografía aérea (Drone), delimitación de viviendas Vulnerables aledañas a la rivera y cause del rio Sicra en el Tramo II, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

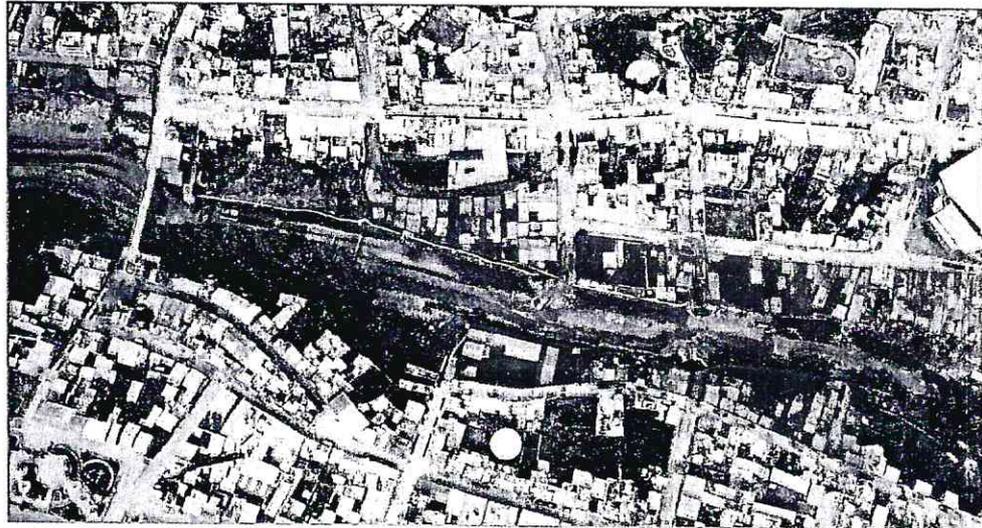


Imagen 31: fotografía aérea (Drone), delimitación de viviendas Vulnerables aledañas a la rivera y cause del rio Sicra en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

10.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS EN LOS SECTORES

| IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS EN LOS SECTORES | | | | |
|---|---|---------------------------|---|------------------|
| SECTORES SOCIALES | | SECTORES ECONÓMICOS | | SECTOR AMBIENTAL |
| POBLACIÓN | X | AGROPECUARIA | | MEDIO AMBIENTE |
| EDUCACIÓN | | PESCA | | X |
| SALUD | | MINERÍA | | |
| VIVIENDA | | HIDROCARBURO Y GAS | | |
| CULTURA | | SILVICULTURA | | |
| ASISTENCIA Y PREVISIÓN SOCIAL | | INDUSTRIA | | |
| JUSTICIA | | CONSTRUCCIÓN | | |
| DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL | | TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN | | |
| | | ELECTRICIDAD | | |
| | | AGUA Y SANEAMIENTO | X | |
| | | FIANZAS Y SEGURO | | |
| | | COMERCIO | | |
| | | EMPRESAS DE SERVICIOS | | |
| | | ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | | |
| | | TURISMO | | |

Imagen 32: Cuadro de identificación de elementos expuestos en el área urbana, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



| SECTORES SOCIALES | | |
|-------------------|---|---|
| EDUCACIÓN | Centros Educativos | |
| VIVIENDA | Viviendas | X |
| | Infraestructura de plazas y parques | |
| | Infraestructura del ornato público: bancas, postes, lámparas de alumbrado público | |
| | Infraestructura de losas deportivas, gruta, veredas, locales comunales. | |
| CULTURA | Bienes culturales | |
| | Bibliotecas | |
| | Talleres | |
| | Salas | |
| | Espacios deportivos | |

Imagen 33: Cuadro de identificación de elementos expuestos de sectores sociales.
 Fuente: Equipo técnico GRD.

| SECTORES ECONÓMICOS | | |
|---|---|---|
| AGROPECUARIO | Árboles | X |
| | Suelos agrícolas | |
| | Sistema de drenaje | X |
| | Infraestructura de riego | |
| | Equipamiento para riego | |
| | Pastizales | |
| | Cobertizos del ganado | |
| | Edificaciones de almacenaje | |
| | Plantas procesadoras | |
| | Bodegas | |
| AGUA Y SANEAMIENTO | Instalaciones | |
| | Represas | |
| | Pozos | |
| | Planta de tratamiento de agua | |
| | Estaciones de bombeo | |
| | Tuberías | |
| | Tanques de almacenaje | |
| | Redes de distribución | |
| | Instalaciones de alcantarillado | X |
| | Letrinas y pozos sépticos de zonas rurales | |
| Instalaciones de recolección, tratamiento y eliminación de desechos sólidos | | |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | Educación | |
| | Salud | |
| | Administración y defensa | |
| | Desarrollo científico y tecnológico | |
| | Servicios sociales, comunales y asistencia social | X |

Imagen 34: Cuadro de identificación de elementos expuestos de los sectores Económico.
 Fuente: Equipo técnico GRD.

10.3. CUANTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

| SECTORES SOCIALES | | | |
|------------------------|---|---|----|
| EDUCACIÓN | Centros educativos | | |
| VIVIENDA | Viviendas | X | 54 |
| | Infraestructura de plazas y parques | | |
| | Infraestructura del ornato público: bancas, postes, lamparas de alumbrado público | | |
| CULTURA | Bienes culturales | | |
| SECTORES ECONÓMICOS | | | |
| AGROPECUARIO | Suelos agrícolas | | |
| ELECTRICIDAD | Instalaciones del sector eléctrico | | |
| AGUA Y SANEAMIENTO | Tuberías | | |
| COMERCIO | Inmuebles | | |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA | Servicios sociales, comunales y asistencia social | | |
| SECTOR AMBIENTAL | | | |
| MEDIO AMBIENTE | Cultivos alimentarios | | |

Imagen 35: Cuadro de cuantificación de los elementos expuestos de la ciudad del distrito de Acoria. Fuente: Equipo técnico GRD.

11. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE LA VULNERABILIDAD

11.1. VULNERABILIDAD DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

A continuación, analizamos el material estructural predominante en edificaciones (MEP) y el estado de conservación de las edificaciones (ECS)

| SECTORES SOCIALES | | | |
|-------------------|---|-------------------------|--|
| PARÁMETRO | ELEMENTOS EXPUESTOS | DESCRIPCIÓN CUALITATIVA | |
| EDUCACIÓN | Centros Educativos | MEP | |
| | | ECS | |
| VIVIENDA | Viviendas | MEP | Aproximadamente el 20% de viviendas presentan construcción de material noble y el 80% esta construido con tapial, piedras y adobe. |
| | | ECS | Aproximadamente el 40% de viviendas presentan un estado regular y el 60% se encuentra en estado malo. |
| | Infraestructura de plazas y parques | MEP | |
| | | ECS | |
| | infraestructura del ornato público: bancas, postes, lámparas de alumbrado público | MEP | |
| | | ECS | |
| CULTURA | Bienes Culturales | MEP | |
| | | ECS | |

Imagen 36: Cuadro de descripción cualitativa de los elementos expuestos, sector social. Fuente: Equipo técnico GRD.

Gobierno Regional de Huancavelica
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Duarte Rojas Huanqui
C.N. 98551
RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

11.2. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

La población expuesta al peligro son pobladores de la zona urbana contigua al tramo de intervención con trabajos de conformación de estructuras de contención, en la ciudad de Lircay (Rio Sicra).

Los elementos expuestos a los peligros identificados en la zona urbana contigua al tramo en intervención, se encuentra inmerso a la actividad social y económico, la inestabilización del suelo de fundación de estas viviendas aledañas traería como consecuencia el colapso y su pérdida total de las viviendas.

De acuerdo a la descripción de características de la zona vulnerable frente a la ocurrencia de peligros identificados en el tramo de intervención, la población en riesgo presenta una Vulnerabilidad Muy Alta (VMA), de acuerdo a la estratificación siguiente:

| ESTRATO/NIVEL | DESCRIPCION /CARACTERISTICAS | VALOR |
|-----------------------------|---|--------------------|
| VB (Vulnerabilidad Baja) | Viviendas asentadas en terrenos seguros, con material noble o sismo resistente, en buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de los servicios básicos, con buen nivel de organización, participación total y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes. | 1 < de 25% |
| VM (Vulnerabilidad Media) | Viviendas asentadas en suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. Con material noble, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención en desarrollo, con cobertura parcial de los servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes. | 2 De 26% a 50% |
| VA (Vulnerabilidad Alta) | Viviendas asentadas en zonas donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas, con material precario, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización en marcha. Población con escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial de servicios básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencia; así como con una escasa organización, mínima participación, débil relación y una baja integración entre las instituciones y organizaciones existentes. | 3 De 51% a 75% |
| VMA (Vulnera Muy Alta) | Viviendas asentadas en zonas de suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones, de materiales precarios en mal estado de construcción, con procesos acelerados de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin cultura de prevención, inexistencia de servicios básicos y accesibilidad limitada para atención de emergencias; así como una nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes. | 4 De 76% a 100% |

Imagen 37: cuadro de Estrato, Descripción y valor de la Vulnerabilidad. Fuente: INDECI.

NIVEL DE VULNERABILIDAD = MUY ALTA



12. ESTIMACIÓN PRELIMINAR DEL NIVEL DE RIESGO

A nivel descriptivo, determinado el nivel de peligrosidad y la vulnerabilidad estimada, se ha obtenido un resultado de Riesgo Muy Alto que estaría expuesto las viviendas contiguas en los tramos en intervención, con obras de conformación de estructuras de contención en la Ciudad de Lircay (Rio Sicra), como se muestra en la matriz de la imagen 38.

| | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| Peligro Muy Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto | Riesgo Muy Alto | Riesgo Muy Alto |
| Peligro Alto | Riesgo Medio | Riesgo Medio | Riesgo Alto | Riesgo Muy Alto |
| Peligro Medio | Riesgo Bajo | Riesgo Medio | Riesgo Medio | Riesgo Alto |
| Peligro Bajo | Riesgo Bajo | Riesgo Bajo | Riesgo Medio | Riesgo Alto |
| | Vulnerabilidad Baja | Vulnerabilidad Media | Vulnerabilidad Alta | Vulnerabilidad Muy Alta |

- LEYENDA:
- Riesgo Bajo (< de 25%)
 - Riesgo Medio (26% al 50%)
 - Riesgo Alto (51% al 75%)
 - Riesgo Muy Alto (76% al 100%)

Imagen 38: cuadro, Matriz de Peligro y Vulnerabilidad. Fuente: INDECI.

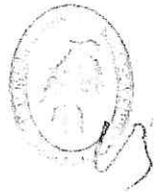
NIVEL DE RIESGO = MUY ALTA

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Municipal, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Socialista

Ing. Rafael Emilio Rojas Huanqui
C. 90551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

13. CONCLUSIONES

- 13.1. Se identifica el peligro de origen antrópico, Inducido por la Actividad del Hombre, de proceso superficial del tipo Derrumbe (desestabilización en talud). Por exponer el talud de corte, al flujo de detritos y erosión fluvial del rio Sicra.
- 13.2. Se observo Taludes pronunciados en el tramo III y IV, denominado, producto del corte, con una posible inestabilización del suelo de fundación en 20 viviendas aledañas al tramo en intervención.
- 13.3. Se realizan Trabajos de conformación de estructuras de contención, en presencia excesiva de aguas filtradas, puesto que la barrera de protección y/o desviación temporal, no brinda la funcionalidad prevista.
- 13.4. Los taludes de corte carecen de un sistema de apuntalamiento de estabilidad del talud, se observa que fueron realizados por encima de las propiedades del suelo y su determinado ángulo de reposo.
- 13.5. Se observo la erosión fluvial de manera progresiva en la rivera del rio, margen derecha.
- 13.6. A la fecha 19 de diciembre, la erosión fluvial de rio Sicra se evidencio de manera progresiva en la rivera, taludes de corte y diques de desviación.
- 13.7. La estimación de nivel de Peligro identificado en la zona de intervención es de PA (Peligro Alto) y de nivel de vulnerabilidad VMA (Vulnerabilidad Muy Alta). De acuerdo a la Matriz de Peligro y Vulnerabilidad, con respecto a la zona de intervención, Rio Sicra ciudad de Lircay, por lo cual presenta un nivel de riesgo MUY ALTO, en cuanto a la exposición de viviendas al peligro.



14. RECOMENDACIONES

- 14.1. Se recomienda realizar trabajos de prevención y mitigación de riesgo por temporada de avenidas, como empedrados y enrocados temporales en tramos de intervención.
- 14.2. Se recomienda comunicar la puesta en alerta a las 20 viviendas en riesgo en el tramo III, denominado, para su evacuación correspondiente en su determinado momento.
- 14.3. Se recomienda el retiro de diques de desviación en los tramos II y III, denominado, para evitar la erosión progresiva en el margen derecha del río Sicra.
- 14.4. Se recomienda realizar incremento de sistemas de bombeo en tramos de trabajo con excesiva filtración de aguas fluviales y pluviales, para una correcta ejecución en estructuras de cimentación.
- 14.5. Se recomienda realizar apuntalamientos de estabilidad de taludes en tramos de intervención, se visualizaron inestabilidad superficial. Por la exposición a la inestabilidad de corte en talud y seguridad del personal de obra, es indispensable realizar los trabajos de seguridad.
- 14.6. En tramos concluidos con estructuras de contención, realizar la continuidad de barrera de protección con enrocado y evitar el ingreso de agua hacia los paramentos internos, de tal forma evitar un colapso prematuro por volteo y/o socavación.
- 14.7. A la obra, ejecutar el plan de contingencia ante la eminente crecida del río en intervención, por ingreso a la temporada de lluvias prevista.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Nacional, Seguridad Ciudadana,
Gestión del Riesgo de Desastres y Emergencia Civil
Ing. Rafael Rojas Huanqui
C.I. 96551
RESPONSABLE DEL ÁREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



ANEXOS

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
Oficina Regional de Coordinación y Atención al Ciudadano,
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Comunal

Ing. *Rafael* *Rojo* *Huanqui*
CIP. 96551
RESPONSABLE DEL MANEJO DEL RIESGO DE DESASTRES

15. GALERÍA FOTOGRÁFICA.

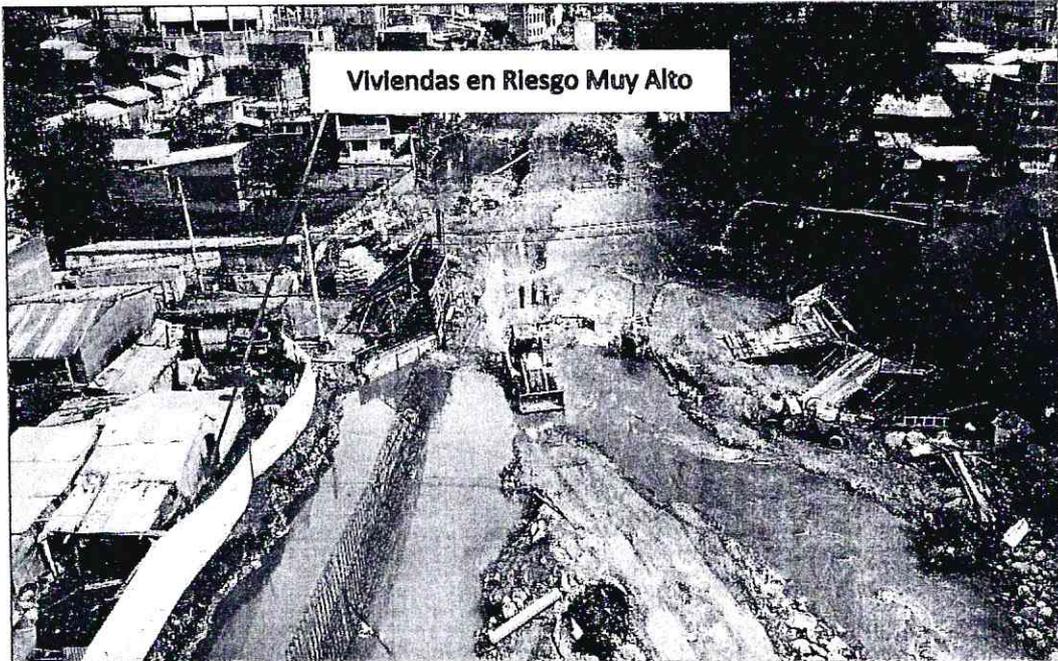


Imagen 39: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

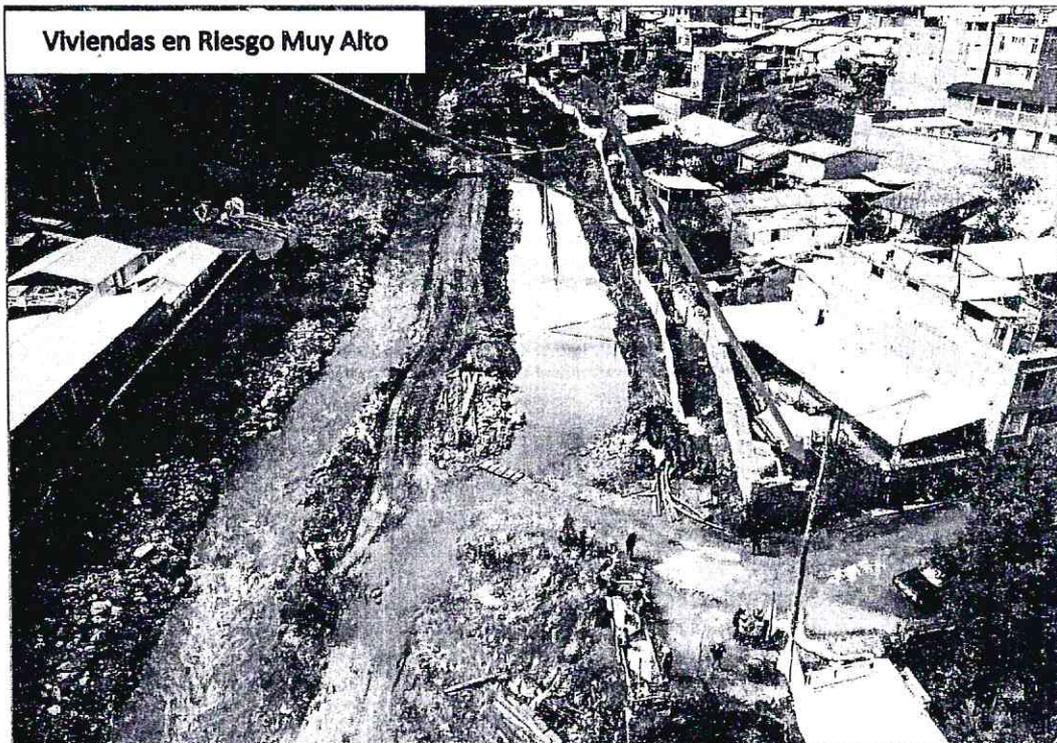


Imagen 40: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, viviendas aledañas en riesgo en el Tramo III, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL HUANCAVELICA
Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres
Gestión del Riesgo de Desastres y Desarrollo Sostenible

Ing. Rafael Mate Rojas Huanqui
C.R.P. 90051
RESPONSABLE DEL AREA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Imagen 41: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

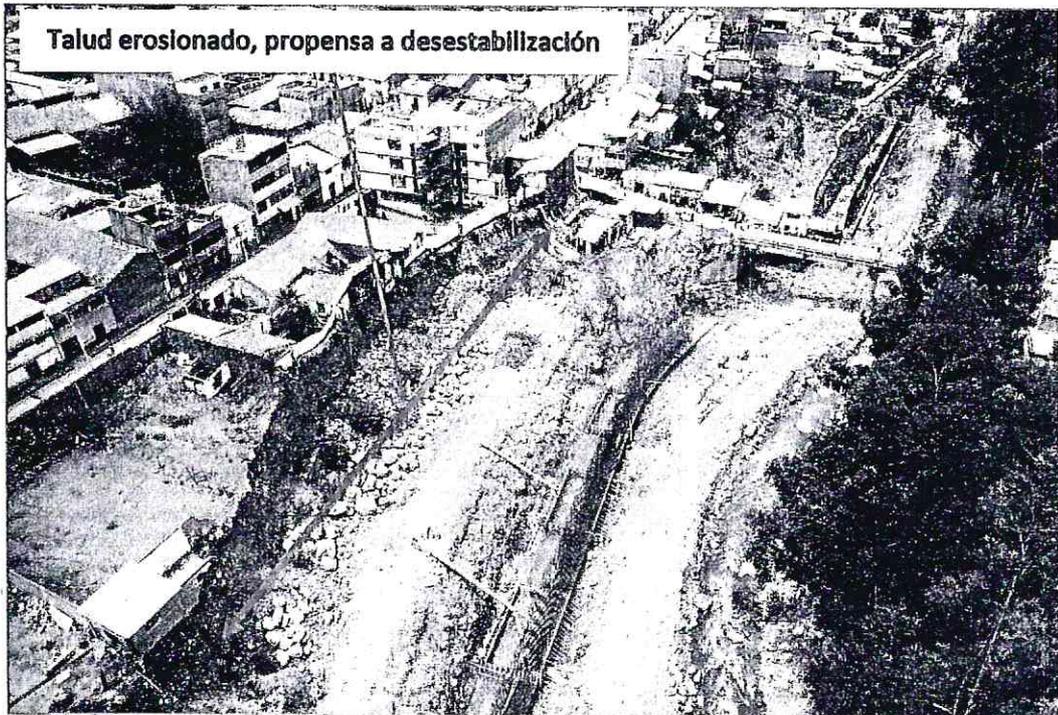


Imagen 42: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos inundados en el momento de la crecida, obras de desviación con problemas de filtración por la crecida del rio Sicra, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Talud de corte, propensa a desestabilización

Imagen 43: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos de conformación de estructuras de contención, cortes y excavación al pie de viviendas aledañas, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.



Talud erosionado, propensa a desestabilización

Imagen 44: fotografía aérea (Drone) 22 de noviembre, trabajos de conformación de estructuras de contención, cortes y excavación al pie de viviendas aledañas, por seguridad requiere apuntalamiento el talud erosionado por el río, Ciudad de Lircay (Rio Sicra). Fuente: Equipo técnico GRD.

GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAVELICA
Oficina Regional de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres
Gestión del Riesgo de Desastres - Conciencia y Cultura de la Seguridad

Ing. Rafael Duarte Rojas Huanqui
C.R. 96551
RESPONSABLE DEL AREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES