



PERÚ

Ministerio de Defensa



CENEPRED

Centro Nacional de Estimación, Prevención y
Reducción del Riesgo de Desastres

"Promoviendo Cultura de Prevención"



INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO POR INUNDACIÓN PLUVIAL EN EL SECTOR 06 DEL DISTRITO DE SAN MIGUEL DE EL FAIQUE, PROVINCIA DE HUANCABAMBA, DEPARTAMENTO DE PIURA



Junio, 2019

ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO:

Municipalidad Distrital de San Miguel de El Faique, SECTOR 06, PROVINCIA HUANCABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

ASISTENCIA TECNICA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL CENEPRED:

Mg. Lic. Félix Eduardo Romani Seminario
Responsable de la Dirección de Gestión de Procesos

Coordinador Técnico de CENEPRED

Arq. Kelly Montoya Jara

Evaluador de Riesgo

Geog. Raul Delgado Alvino

Equipo Técnico:

Profesional de Apoyo SIG Ing. Vanessa Huapaya Mayta

Profesional de Geología Ing. Margorrete Reto Zapata

Profesional de Meteorología..... Bach. Erick L. Delzo Rojas

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	5
INTRODUCCION.....	7
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES.....	8
1.1 Objetivo General.....	8
1.1.1 Objetivo Especifico.....	8
1.2 Finalidad.....	8
1.3 Justificación.....	8
1.4 Antecedentes.....	8
1.5 Marco Normativo.....	9
CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO.....	10
2.1 Ubicación geográfica.....	10
2.1.1 Área de estudio.....	10
2.2 Vías de Acceso.....	12
2.3 Características sociales.....	13
2.3.1 Población.....	13
2.3.2 Vivienda.....	15
2.3.3 Servicios Básicos.....	15
2.3.4 Educación.....	18
2.3.5 Salud.....	19
2.4 Características Económicas.....	19
2.4.1 Actividades económicas.....	19
2.5 Características Físicas.....	20
2.5.1 Pendiente.....	20
2.5.2 Condiciones Geomorfológicas.....	22
2.5.3 Condiciones geológicas.....	27
2.5.4 Condiciones climatológicas:.....	33
CAPITULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.....	38
3.1 Metodología para la determinación del peligro.....	38
3.2 Identificación del peligro.....	39
3.3 Caracterización del peligro.....	39
3.4 Ponderación de los parámetros de evaluación de los peligros.....	39

3.5 Susceptibilidad del territorio	41
3.6 Análisis de elemento expuestos	45
3.7. Definición de escenario	49
3.8. Niveles de peligro	49
3.9 Estratificación del nivel de peligro	49
CAPITULO IV: ANALISIS DE VULNERABILIDAD	52
4.1 Metodología para el análisis de la vulnerabilidad	52
4.2 Metodología de la dimensión social	52
4.2.1 Análisis de exposición en la dimensión social-ponderación de parámetros.....	52
4.2.2 Análisis de fragilidad en la dimensión social-ponderación de parámetros	54
4.2.3 Análisis de resiliencia en la dimensión social-ponderación de parámetros.....	57
4.3 Análisis en la dimensión económica-ponderación de parámetros.....	62
4.3.1 Análisis de exposición en la dimensión económica-ponderación de parámetros	62
4.3.2 Análisis de fragilidad en la dimensión económica-ponderación de parámetros	63
4.3.3 Análisis de resiliencia en la dimensión económica-ponderación de parámetros.....	68
4.4 Nivel de Vulnerabilidad.....	71
4.5 Estratificación de la Vulnerabilidad.....	71
CAPITULO V: CÁLCULO DEL RIESGO.....	77
5.1 Metodología para la determinación de los niveles de riesgo.....	77
5.2 Determinación de los niveles de riesgo	77
5.2.1 Niveles de riesgo.....	77
5.2.2 Matriz de riesgo.....	78
5.2.3 Estratificación del riesgo	79
5.2.4 Mapa de Riesgo por inundación pluvial	80
5.3 Calculo de posibles perdidas.....	84
5.4 Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres	86
CAPITULO VI: CONTROL DEL RIESGO	87
6.1 De la evaluación de las medidas.....	87
6.1.1 Aceptabilidad o tolerancia del riesgo.....	87
6.1.2 Control del Riesgo.....	89
ANEXO	92

PRESENTACIÓN

El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), en su condición de organismo público adscrito al Ministerio de Defensa y en cumplimiento de sus funciones conferidas por la Ley N° 29664 – Ley que crea el SINAGERD, como ente responsable técnico de coordinar, facilitar y supervisar la formulación e implementación de la Política Nacional y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción, ha elaborado, en esta sexta fase, la Evaluación del Riesgo de 80 sectores comprendidos en 18 distritos, afectados por “El Niño Costero” el año 2017.

Con el presente documento desarrollado en el marco de la Ley N° 30556, se sustenta la implementación de las acciones de prevención y/o reducción de riesgos inundación pluvial en el sector 06, distrito de San Miguel de El Faique, Departamento de Piura.

Sobre el particular, cabe señalar que en la octava disposición complementaria final de la ley N 30556, señala que: “Se faculta al gobierno Regional a declarar la Zona de Riesgo No mitigable (muy alto riesgo o alto riesgo) en el ámbito de su competencia territorial, en un plazo que no exceda los (3) meses contados a partir del día siguiente de la publicación del Plan. En defecto de lo anterior, el Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento, mediante Resolución ministerial, puede declarar zonas de riesgo no mitigable (muy alto riesgo o alto riesgo). Para tal efecto, debe contar con la evaluación de riesgo elaborada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED y con la información proporcionada por el Ministerio del Ambiente, Instituto Geofísico del Perú – IGP, el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET y la Autoridad Nacional del Agua - ANA, entre otros. El CENEPRED establece las disposiciones correspondientes. En virtud de lo descrito en el párrafo precedente, se justifica la elaboración del presente documento.

Al respecto, mediante Decreto Supremo N° 087-2019 –EF, del 27 de marzo de 2019 y Oficio N° 333-2018-VIVIENDA/VMMVU, del 19 de noviembre 2018, se aprueba lo solicitado por el Viceministerio de Vivienda y Urbanismo, del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS –, la elaboración de ciento sesenta (160) Informes de Evaluación de Riesgo (EVAR), a nivel de sectores; que en esta primera parte comprende la elaboración de ochenta (80) EVAR, dirigidos a las provincias de Ayabaca, Morropón y Huancabamba, del departamento de Piura.; perteneciente a dieciocho (18) distritos, correspondiente a tres (03) provincias del departamento de Piura; entre las cuales se encuentra comprendido el **sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba del departamento Piura**; en un plazo no mayor de 45 días,

Para el desarrollo del presente informe se realizaron las coordinaciones con los funcionarios de la Municipalidad distrital, para el reconocimiento de campo así como para el levantamiento de la información, y productos elaborados y/o disponibles : como Plano Catastral del centro poblado y proyectos de inversión presentados; insumos principales para la elaboración del respectivo Informe EVAR, asimismo, con la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) e Instituto de Estadística e Informática (INEI).

En el presente informe se aplica la metodología del “Manual para la evaluación de riesgos originados por Fenómenos Naturales”, 2da Versión, el cual permite: analizar parámetros de evaluación y susceptibilidad (factores condicionantes y desencadenantes) de los fenómenos o peligros; analizar la vulnerabilidad de elementos expuestos al fenómeno en función a la fragilidad y resiliencia y determinar y zonificar los niveles de riesgos y la formulación de medidas de control vinculadas a la prevención y/o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación.

INTRODUCCION

El presente Informe de Evaluación del Riesgo permite analizar el impacto potencial del área de influencia del peligro por Inundación pluvial en el sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique en caso de presentarse un “Niño Costero” de intensidad similar a lo acontecido en el verano 2017.

El día 21 del mes de marzo del 2017, el sector 06 pertenecientes al distrito de San Miguel de El Faique, se registró lluvias intensas calificadas, según el Percentil 99 (P_{99})¹ como “Extremadamente lluvioso”, como parte de la presencia de “El Niño Costero 2017”, causando desastre en el sector 06.

La ocurrencia de los desastres es uno de los factores que mayor destrucción causa debido a la ausencia de medidas y/o acciones que puedan garantizar las condiciones de estabilidad física en su hábitat.

En el primer capítulo del informe, se desarrolla los aspectos generales, entre los que se destaca los objetivos, tanto el general como los específicos, la justificación que motiva la elaboración de la Evaluación del Riesgo del centro poblado y el marco normativo. En el segundo capítulo, se describe las características generales del área de estudio, como ubicación geográfica, características físicas, sociales, económicas, entre otros.

En el tercer capítulo, se desarrolla la determinación del peligro, en el cual se identifica su área de influencia en función a sus factores condicionantes y desencadenante para la definición de sus niveles, representándose en el mapa de peligro. El cuarto capítulo comprende el análisis de la vulnerabilidad en sus dos dimensiones, el social y el económico. Cada dimensión de la vulnerabilidad se evalúa con sus respectivos factores: fragilidad y resiliencia, para definir los niveles de vulnerabilidad, representándose en el mapa respectivo.

En el quinto capítulo, se contempla el procedimiento para cálculo del riesgo, que permite identificar el nivel del riesgo por inundaciones pluviales del centro poblado y el mapa de riesgo como resultado de la evaluación del peligro y la vulnerabilidad.

Finalmente, en el sexto capítulo, se evalúa el control del riesgo, para identificar la aceptabilidad o tolerancia del riesgo con sus respectivas medidas de control.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 Objetivo General

Determinar el nivel de riesgo por Inundación pluvial en los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja del Distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, Departamento de Piura.

1.1.1 Objetivo Especifico

- Identificar y determinar los niveles de peligro y elaborar el mapa de peligro del área de influencia.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad y elaborar el mapa de vulnerabilidad.
- Establecer los niveles de riesgo y elaborar el mapa de riesgo, evaluando la aceptabilidad o tolerancia del riesgo.
- Determinar medidas de control del riesgo.

1.2 Finalidad

Contribuir con un documento técnico para que la autoridad que corresponda evalúe la declaración de zona alto o muy alto riesgo no mitigable en el marco de lo estipulado según la normativa vigente.

1.3 Justificación

Sustentar la implementación de acciones de prevención y/o reducción de riesgo por inundación pluvial en el sector 06 (parte de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), de la jurisdicción de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, departamento de Piura, en el marco de la Ley N° 30556.

1.4 Antecedentes

En el verano 2017, se presentaron condiciones océano - atmosféricas anómalas, que establecieron la presencia del “El Niño Costero 2017”, con el incremento abrupto de la temperatura superficial del mar (TSM) cuyos valores superaron los 26°C en varios puntos de la zona norte del mar peruano (ENFEN 2017).

El **sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique** presentaron lluvias intensas en el verano 2017, catalogados como “extremadamente Lluvioso” durante “El Niño Costero”, debido a que la lluvia máxima supero los 66.00 mm en un día, llegando a registrar en promedio 131,6 mm aproximadamente el 25 de marzo. Durante “El Niño 1997-98” el incremento de las lluvias se inició a fines de noviembre, mientras que durante “El Niño Costero 2017” se inició a inicios de febrero. En este último evento El Niño el periodo de retorno o de recurrencia de la estación –Paimas es de 100 años. Las lluvias intensas ocasionaron inundaciones fluviales o pluviales, dejando daños materiales, servicios básicos, vías de comunicación terrestre, entre otros.

Según el Informe de emergencia N° 059-23/04/18 (Informe N°02) y 046-09/01/2018/COEN – INDECI, señala que en la región Piura, se produjo deslizamientos, huaycos e inundaciones que afectó viviendas, vías de comunicación, locales públicos y áreas de cultivo.

Considerándose las intensas precipitaciones pluviales ocurridas en el presente año, la Presidencia de Consejo de Ministros con Decreto Supremo N° 040-2018-PCM de fecha 18 de abril de 2018, declara el Estado de Emergencia en los distritos de Chalaco, Santa Catalina de Mossa, Santo Domingo, San Juan de Bigote y Tamango, de la provincia de Morropón, en los distritos de Castilla, Catacaos, Piura y Veintiséis de Octubre, de la provincia de Piura, en el distrito de Sullana, de la provincia de Sullana, así como en las provincias de Ayabaca y Huancabamba del departamento de Piura, por el plazo de sesenta (60) días calendarios, por desastre a consecuencia de intensas precipitaciones pluviales; para la ejecución de acciones de excepción inmediatas y necesarias de respuesta y rehabilitación que correspondan.

1.5 Marco Normativo

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD,
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatorias dispuesta por Ley N° 27902.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley N° 30556, ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Decreto Supremo N° 126-2013-PCM, modifica el Reglamento de la Ley N° 29869.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 111–2012–PCM, de fecha 02 de noviembre de 2012, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Resolución Ministerial N° 147-2016-PCM, de fecha 18 de julio 2016, que aprueba los Lineamientos para la implementación del proceso de Reconstrucción.
- Decreto de Urgencia N° 004-2017, de fecha 17 de marzo del 2017, que aprueba medidas para estimular la economía así como la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados.

CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO

El distrito de San Miguel de El Faique fue creado por ley N° 15415, el 29 de enero de 1965, en donde se encuentra los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, materia de la evaluación de riesgo, a unos 19.32 km de distancia hacia la capital distrital. Se encuentra ubicado en la provincia de Huancabamba, departamento de Piura.

2.1 Ubicación geográfica

Latitud Sur	:	5°25'10.05" S
Latitud Oeste	:	79°39'48.82" O
Altitud Media	:	520 msnm.

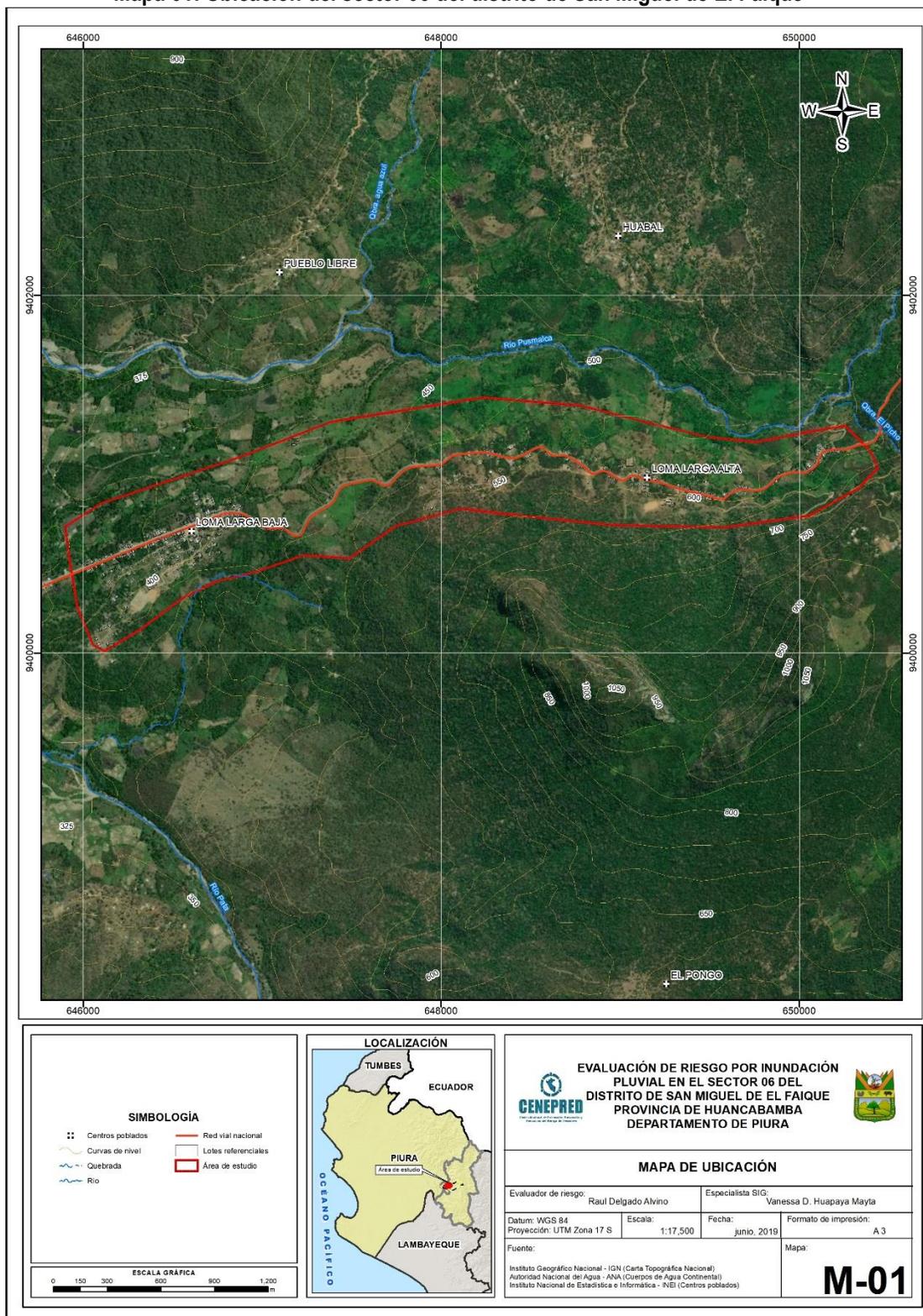
En coordenadas UTM zona 17 sur, su carta Nacional 10b.

Norte	:	648065.70
Este	:	9400806.08

2.1.1 Área de estudio

El Área de estudio asignado tiene una superficie de 274.2 ha., el cual está considerado parte de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, como terrenos ligeramente en ladera plana, y a su vez presentándose depresiones (quebradas), que favorecen a la concentración de las precipitaciones durante la temporada de lluvias intensas y la activación de las mismas, originándose en el área de estudio conglomerado de aguas que discurren hacia las partes bajas afectando a las viviendas, población y la infraestructura local.

Mapa 01: Ubicación del sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique



Fuente: Elaboración propia.

2.2 Vías de Acceso

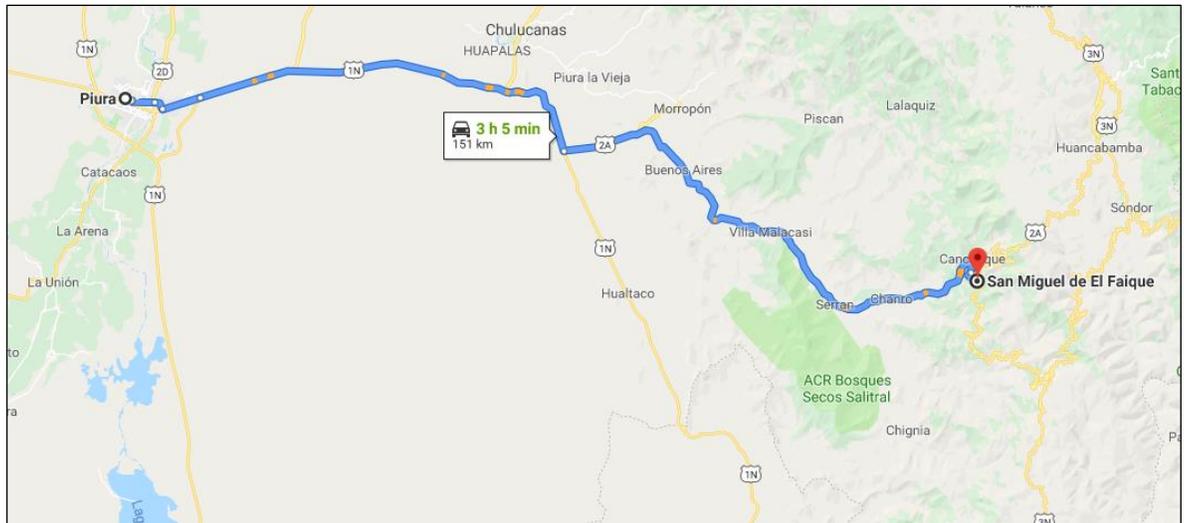
En el siguiente cuadro se detallan los medios de acceso al sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), de la jurisdicción de San Miguel de El Faique.

Cuadro 01: Rutas de Lima hasta los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, San Miguel de El Faique (sector 06).

Tramo (Lima-Piura-San Miguel de El Faique)	Medio de Transporte	Longitud	Tipo de Vía	Tiempo
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez - Cap. FAP Guillermo Concha Ibérico	Avión	-	Aéreo	1h 25 min
Piura (Ciudad de Castilla) - San Miguel de El Faique	Terrestre	147 Km	Asfaltado	2h 50 min
San Miguel de El Faique- CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja.	Terrestre	19.3 Km	Asfaltado	28 min

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 01: Rutas de Lima hasta los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, San Miguel de El Faique



Fuente: Google Maps.

2.3 Características sociales

2.3.1 Población

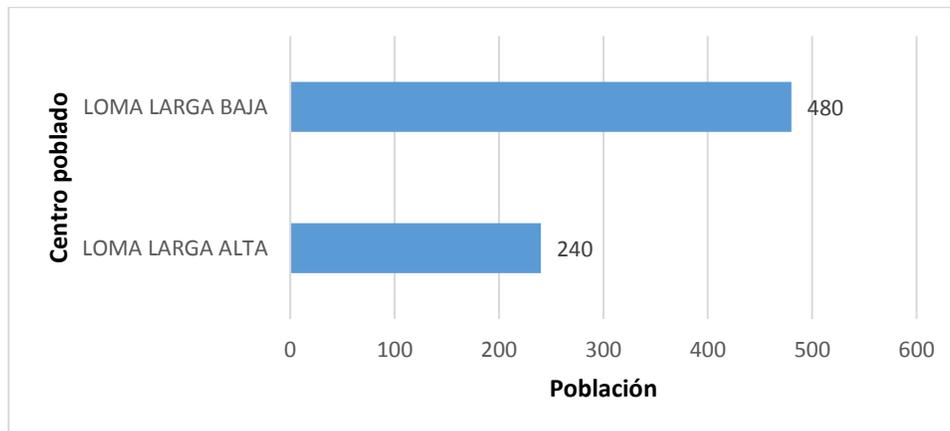
El sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) cuenta con 720 habitantes. El centro poblado Loma Larga Baja es el que concentra mayor población. Al tener una vía que llega a los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja.

Cuadro 02: Características de la población total según sexo

CCPP	Población	Hombre	Mujer
Loma Larga Alta	240	119	121
Loma Larga Baja	480	246	234
Total de Población	720	365	355

Fuente INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Imagen 01: Población por centros poblados



Fuente INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

A Población según grupo de edades

En el siguiente cuadro, se puede observar la distribución por grupo etario que señala que en el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) cuenta con una población de 718 habitantes.

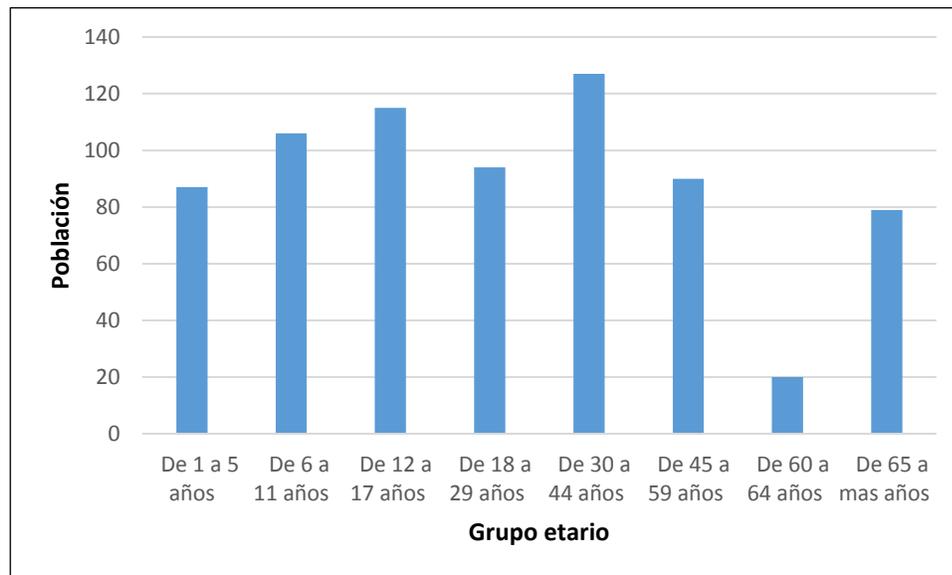
Cuadro 03: Población según grupo de edades

Edades	Población	%
De 1 a 5 años	87	12.12
De 6 a 11 años	106	14.76
De 12 a 17 años	115	16.02
De 18 a 29 años	94	13.09
De 30 a 44 años	127	17.69
De 45 a 59 años	90	12.53
De 60 a 64 años	20	2.79
De 65 a más años	79	11.00
Población Total	718	100.00

Fuente: INEI-2015.

Entre los dos datos censales (2017-proyectada 2015) no hay diferencia sustancial. La diferencia es de 2 pobladores.

Imagen 02: Población según grupo de edades



Fuente: INEI- 2015.

2.3.2 Vivienda

En el siguiente cuadro, se puede observar que en el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) cuentan con 209 viviendas, en su mayoría son de adobe, abarcando un 91.39 %, seguido el de quincha con un porcentaje de 4.31.

Cuadro 04: Material predominante de las paredes

Tipo de material predominante en las paredes	Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	7	3.35
Piedra o sillar con cal o cemento	0	0.00
Adobe o tapia	191	91.39
Quincha (caña con barro)	9	4.31
Piedra con barro	0	0.00
Estera	0	0.00
Otro material	2	0.96
Total de viviendas	209	100.00%

Fuente: INEI-2015.

2.3.3 Servicios Básicos

2.3.3.1 Abastecimiento de agua.

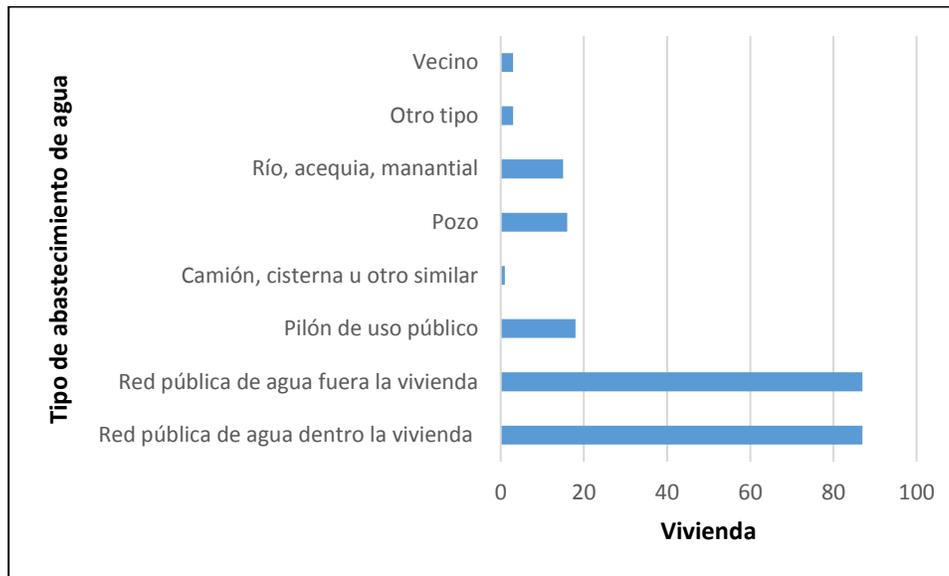
En el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), cuenta con servicio de agua permanente las 24 horas. El 37.83% cuenta con servicio de agua dentro de la vivienda, de igual forma es la obtención de la red pública fuera de la vivienda. En la visita de campo, en el CCPP Loma Larga Baja se ha instalado las tuberías de agua y desagüe pero aún no está en funcionamiento.

Cuadro 05: Tipo de abastecimiento de agua

Viviendas con abastecimiento de agua	Vivienda	%
Red pública de agua dentro la vivienda	79	37.83
Red pública de agua fuera la vivienda	79	37.83
Pilón de uso público	16	7.83
Camión, cisterna u otro similar	1	0.43
Pozo	14	6.96
Río, acequia, manantial	14	6.52
Otro tipo	3	1.30
Vecino	3	1.30
Total de vivienda	209	100.00

Fuente: CENEPRED- SIGRID.

Imagen 03: Tipo de abastecimiento de agua.



Fuente: CENEPRED- SIGRID.

2.3.3.2 Disponibilidad de servicios higiénicos

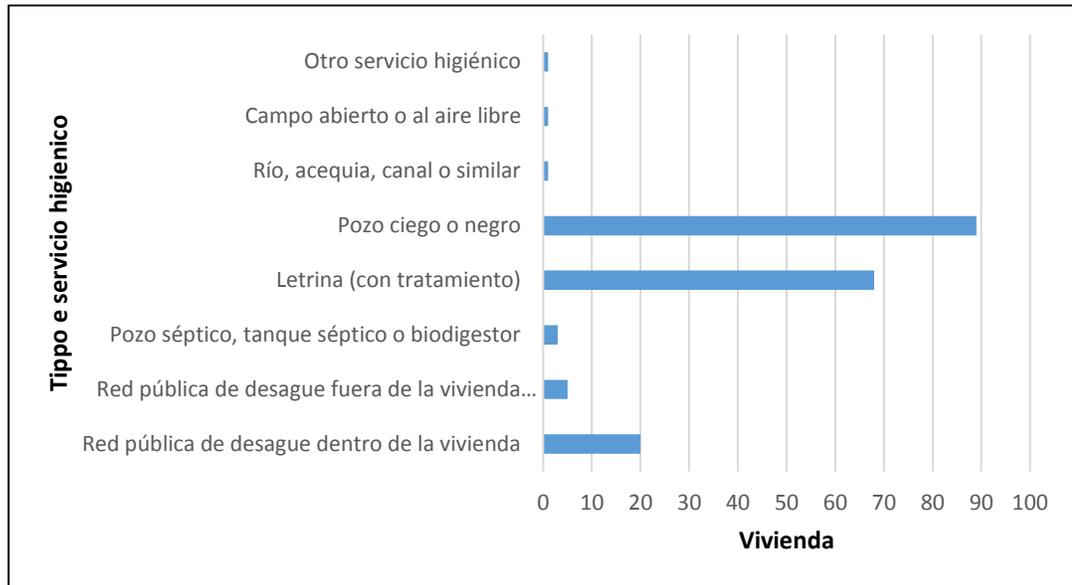
De acuerdo al levantamiento de información en campo, se establece que en los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja si cuenta con los servicios higiénicos de baños sépticos de biodigestor fuera de la vivienda en su mayor parte, que el ministerio de vivienda ha implementado, que aún no están operativos. Se observa aun que existe un 47.34% que el uso es de pozo ciego o negro.

Cuadro 06: Tipo de servicio higiénico.

Tipo de servicio higiénico	Vivienda	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	22	10.64
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	6	2.66
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	3	1.60
Letrina (con tratamiento)	76	36.17
Pozo ciego o negro	99	47.34
Río, acequia, canal o similar	1	0.53
Campo abierto o al aire libre	1	0.53
Otro servicio higiénico	1	0.53
Total de Viviendas	209	100.00

Fuente: CENEPRED- SIGRID

Imagen 04: Tipo de servicio higiénico.



Fuente: CENEPRED- SIGRID

2.3.3.3 Tipo de Alumbrado

De acuerdo con el cuadro siguiente, el sector 06 (parte de los centros poblados de Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), cuentan con el 81.8% del servicio de energía eléctrica dentro de sus viviendas, un 15.79% aun usa la vela para alumbrarse. Cuenta con alumbrado público solo a lo largo de la carretera.

Cuadro 07: Tipo de alumbrado.

CCPP Loma Larga Baja y Loma Larga Alta	Tipo de Alumbrado	Viviendas
Electricidad	171	81.82
Kerosene, mechero, lamparín	2	0.96
Vela	33	15.79
No tiene	3	1.44
Total, de vivienda	209	100.00

Fuente: INEI- 2015.

2.3.4 Educación

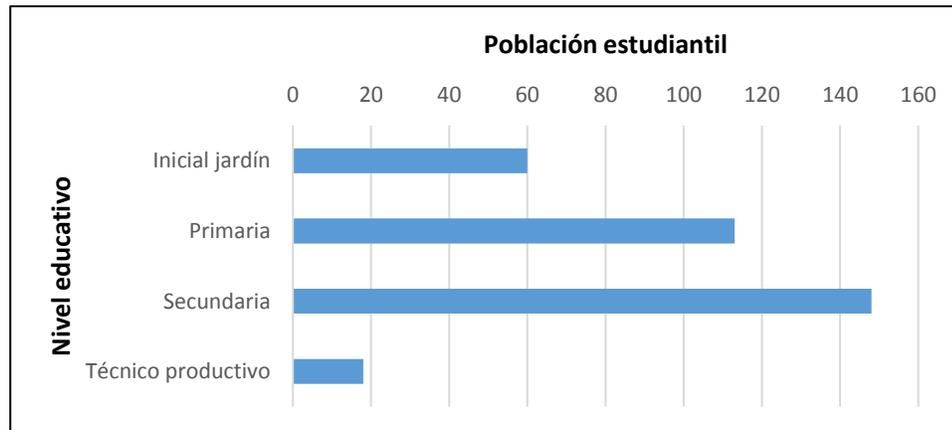
El área comprendida en los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, cuenta con siete (07) Instituciones educativas de nivel Inicial, primario y secundario y una institución educativa privada de nivel Técnico productivo. Las Instituciones educativas N° 15157 y Víctor Raúl Haya de La Torre funcionan en diferentes locales.

Cuadro 08: Instituciones educativas

Código de local	Nombre IIEE.	Nivel	Turno	Alumnos	Docentes
657121	1024	Inicial jardín	Mañana	9	1
428342	15157	Inicial jardín	Mañana	16	1
428342	15157	Primaria	Mañana	41	3
428342	15157	Secundaria	Mañana	50	6
428530	Víctor Raúl Haya de la Torre	Primaria	Mañana	72	5
428530	Víctor Raúl Haya de la Torre	Secundaria	Mañana	98	9
428530	Víctor Raúl Haya de la Torre	Inicial jardín	Mañana	35	2
807776	Global Maquinarias EIRL	Técnico productivo	Mañana y tarde	18	1

Fuente: Ministerio de Educación - Escale 2019

Imagen 05: Por Nivel educativo



Fuente: Ministerio de Educación - Escale 2019

2.3.5 Salud

De acuerdo a la visita a campo, en el área de estudio existe un centro de salud. Ubicado en el CCPP Loma Larga Baja. Su clasificación es de I-1, con tipo de establecimiento sin internamiento, y que pertenece a la red de salud Morropón-Chulucanas. Los pobladores en su mayoría cuentan con seguro integral de salud SIS, que es atendida en el puesto de salud mencionado.

Gráfico 02: Establecimiento de salud del distrito

Establecimiento de Salud		Información Adicional	
Nombre	P.S LOMA LARGA		
Representante	JESUS ALBERTO JUAREZ EYZAGUIRRE		
Dirección	CALLE PRINCIPAL S/N		
Tipo	ESTABLECIMIENTO SIN INTERNAMIENTO		
Clasificación	I-1	Cod. RENAES	2242
Departamento	PIURA	Provincia	HUANCABAMBA
Distrito	SAN MIGUEL DE EL FAIQUE		
Disa / Diresa	PIURA	Red	MORROPON CHULUCANAS
Micro Red	CANCHAQUE		

Fuente: <http://www.geominsa.minsa.gob.pe> – 2019

2.4 Características Económicas

2.4.1 Actividades económicas

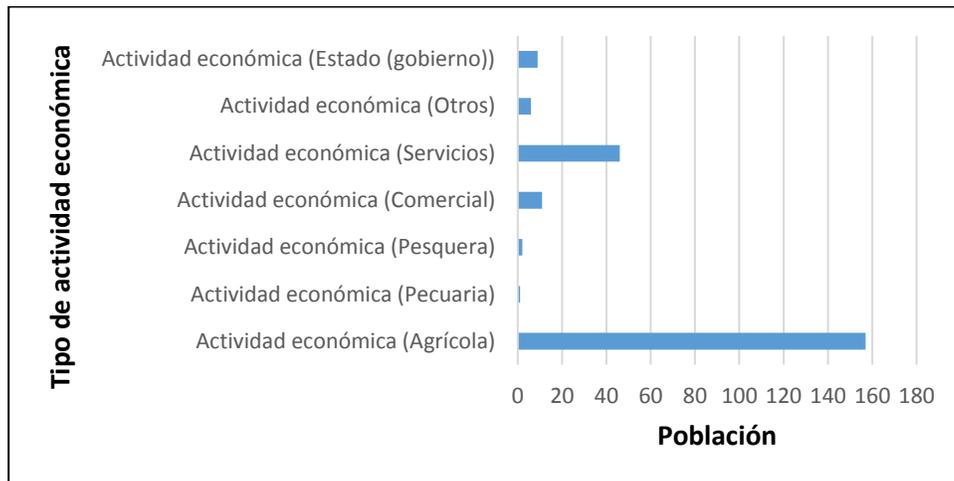
En el sector 06 (parte de los CCPP. Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) es diversificada en su actividad económica. La actividad económica principal es la agrícola con el 67.67% que su insumo principal para la adquisición pecuniaria. La segunda actividad es de servicio con un 19.83%, actividades como la mano de obra a empresas particulares y en el tercer lugar relacionado a actividad comercial con un 4.74%.

Cuadro 09: Actividad Económica

Actividad económica	Población	%
Actividad económica (Agrícola)	157	67.67
Actividad económica (Pecuaria)	1	0.43
Actividad económica (Pesquera)	2	0.86
Actividad económica (Comercial)	11	4.74
Actividad económica (Servicios)	46	19.83
Actividad económica (Otros)	6	2.59
Actividad económica (Estado (gobierno))	9	3.88
Total de población	232	100.00

Fuente: INEI 2015

Imagen 06: Actividad Económica



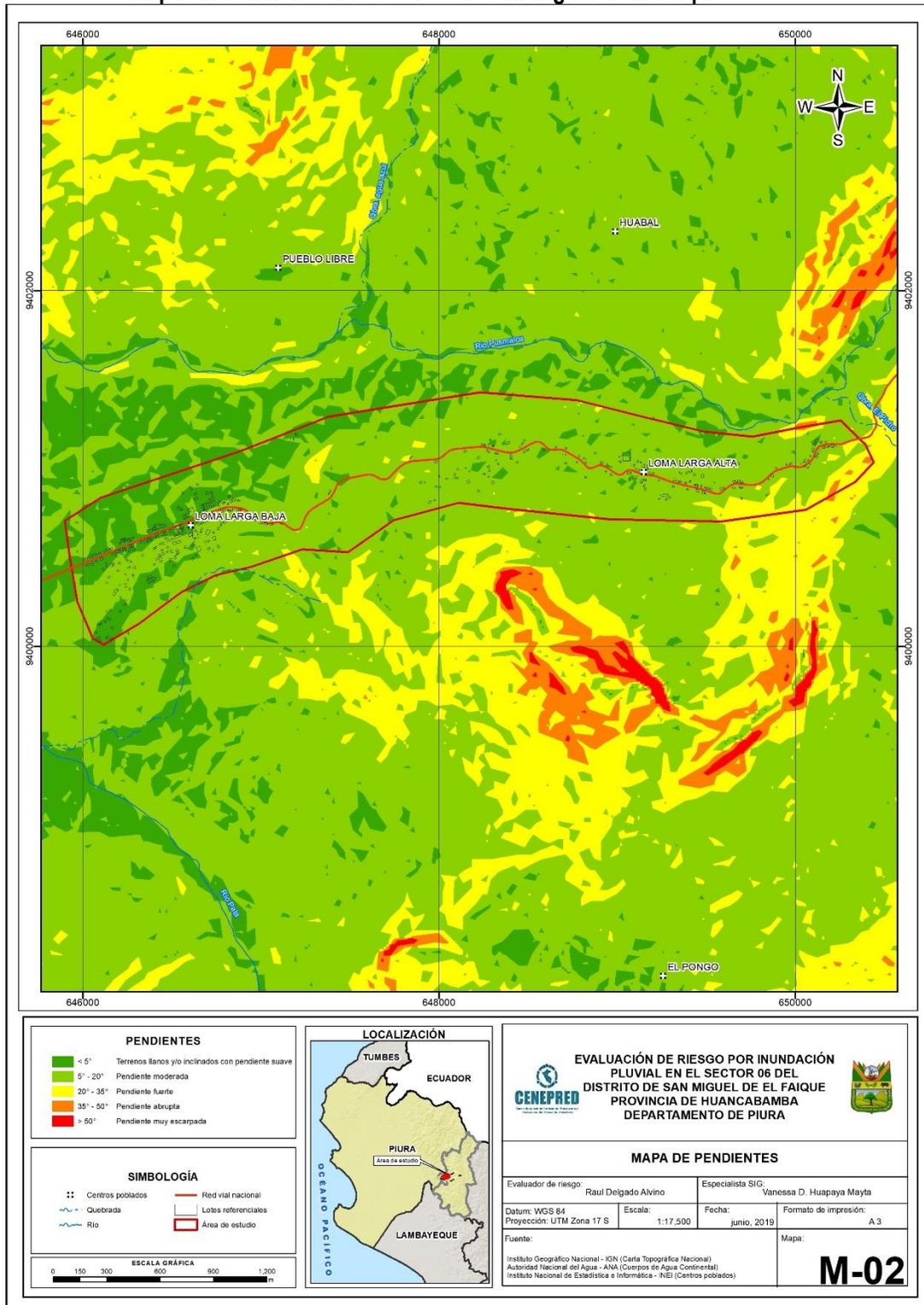
Fuente: INEI 2015

2.5 Características Físicas

2.5.1 Pendiente

En el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) están localizados en terrenos con pendiente suave y/o inclinado a pendiente moderada, en casi toda su área de estudio.

Mapa 02: Pendiente del sector 06 de San Miguel de El Faique



Fuente: Elaboración propia.

2.5.2 Condiciones Geomorfológicas

En este contenido describimos las diversas formas del relieve que presenta el sector 06 del distrito de San Miguel del Faique tratando de interpretar los procesos morfodinámicos que han participado y/o participan en la formación del relieve y su evolución en el tiempo. A continuación, describimos las principales unidades geomorfológicas identificables en las zonas estudiadas:

- a) **Cauce aluvial (C-a):** Son las geformas relacionadas a las acumulaciones sedimentarias aluvionales originadas por sedimentos que resultan de los procesos de alta energía dinámica; constituyen espacios ocupados por materiales rocosos de gran tamaño variado que alcanzan hasta 1.50 m. de diámetros los cuales se distribuyen siguiendo formas del relieve del cauce que, por lo general es una quebrada u otras formas depresionadas con fondo cóncavo ligeramente las cuales se forman pendiente abajo de las laderas o pie de la montaña. Esta morfología se distribuye por el sector suroeste y en la parte central de la zona reconocida en el presente trabajo de campo, siendo estos espacios donde se aprecia estas acumulaciones de bloques rocosos superpuestos por acción hídrica turbulenta y que cubren el fondo de los cauces temporales y/o permanentes.

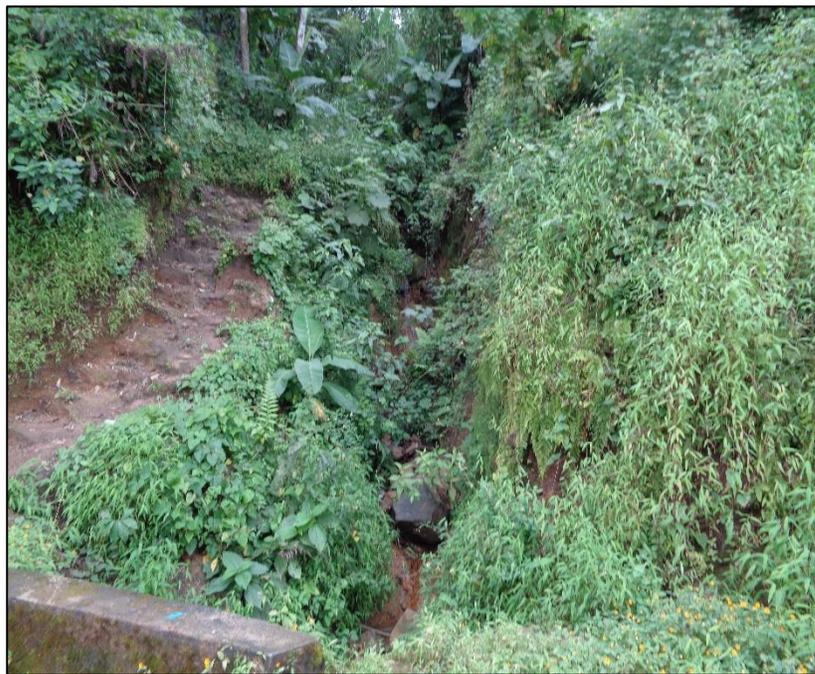


Foto 01: Vista del cauce aluvial, formados por la dinámica fluvial en la zona de estudio.

- b) **Loma (Lm):** Son formas erosivas que se presenta asociada a los relieves quebrados del terreno, esto es a las formas elongadas que siguen la dirección aproximada paralela a las corrientes de drenaje o quebradas separados por los interfluvios, esta morfología de lomadas las encontramos por el sector noreste y sureste de la zona reconocida en campo. El relieve de estas unidades es poco sinuoso y las laderas son de moderada a baja pendiente; se extienden inmediatamente por encima del fondo del valle o drenaje principal de la zona.



Foto 02: Vista de La loma, formada por procesos erosivos presente en la zona de estudio

- c) **Piedemonte (Pd):** Esta unidad geomorfológica corresponde a los espacios geográficos que ocupan la parte baja de las montañas los cuales son modelados por la acumulación continua de sedimentos de todo calibre que descienden de las laderas de montaña. Por lo general estas geoformas se distribuyen en forma de franjas que bordean las montañas y están sujetas a la constante acción dinámica de las laderas. Esta unidad la identificamos ocupando espacios en el extremo suroeste del ámbito comprendido en el estudio, esto es, relacionada a las montañas que se elevan por dicho sector reconocido en campo.



Foto 03: Vista del piedemonte, son modelados por la acumulación continua de sedimentos de diferente origen y tamaño

- d) **Terraza aluvial antigua (T-aa):** Estas morfologías del relieve son originadas por la acumulación de sedimentos a lo largo de las depresiones asociadas a quebradas o valles que luego profundizan el cauce quedando las terrazas por encima del nuevo fondo del cauce. En la foto, la cobertura vegetal oculta la morfología completa del relieve de esta terraza asociada a una quebrada.



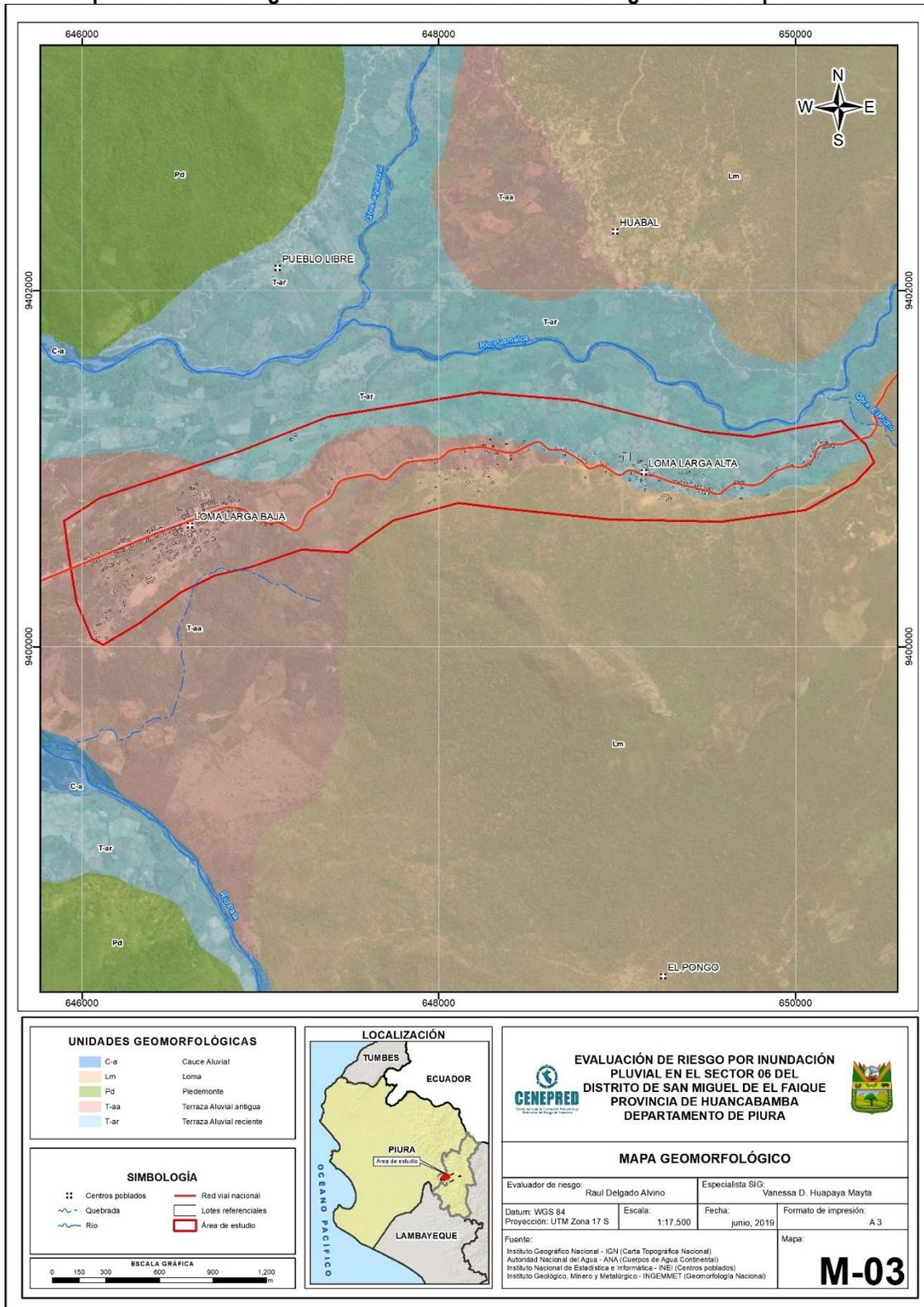
Foto 04: Terraza aluvial antigua, con densa cobertura vegetal

- e) **Terraza aluvial reciente (T-ar):** Son terrazas que exhiben procesos geodinámicos activos en la actualidad. Esta terraza muestra erosión del frente de avance por los procesos geodinámicos externos de la zona.



Foto 05: Terraza aluvial reciente, modelado por la acción dinámica fluvial

Mapa 03: Geomorfología del sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique



Fuente: Elaboración propia.

2.5.3 Condiciones geológicas

La zona se ubica a unos 520 msnm., el clima es templado y seco, con lluvias regulares a nivel estacional de enero a abril; el relieve es ligeramente llano y quebrado con afloramientos desiguales de piedemonte de laderas de montaña; la vegetación natural es escasa y arbustiva, gran parte de los suelos están cubiertos por actividades agrícolas de la zona especialmente pastos y cultivos de frutales y silvopastoriles.

Geología. - El sustrato rocoso del ámbito comprendido en el reconocimiento de campo está conformado por tipos de rocas: rocas metamórficas del Paleozoico inferior reconocidas como Formación Salas (INGEMMET) y con metamorfismo que es de grado intermedio en gran parte de las estructuras sedimentarias. Aparte, tenemos suelos de formación Goyllarisquizga de formación rocosa. Depósitos coluvio aluviales, que son depósitos que combinan procesos coluviales y aluviales. Luego tenemos los depósitos aluviales y fluviales, del lecho de río, que contienen materiales gruesos en escasa proporción. Estos tipos de materiales se distribuyen en la zona 6 del área de estudio. A continuación, describimos los rasgos geológicos de cada una de las unidades litológicas encontradas en la zona reconocida en campo.

- a) **Grupo Salas (Pi-s)** .- Esta es una unidad de rocas de origen metamórfico constituida por rocas con estructuras foliadas definidas como filitas argílicas color gris-violáceo a marrones rojizo que se intercalan con niveles de cuarcitas algo recristalizadas grano fino a medio color gris- blanquecino y algunos bancos de lavas meta-andesíticas. Estratigráficamente y a nivel regional, esta unidad ha sido ubicada en la parte inferior de la secuencia paleozoica; en la zona reconocida en campo, aflora de manera discontinua por el extremo noroeste y la parte central del área de estudio. El metamorfismo que es de grado intermedio ha obliterado en gran parte las estructuras sedimentarias, por lo que se la roca se presenta completamente disturbada por la actividad tectónica y además de los procesos de alteración supérgena producto de la meteorización química lo cual ha dado lugar a que la roca de esta Formación litológica presente una gruesa cobertura de roca argilizada color crema amarillento y amarillo rojizo que supera los 5.0 m. de espesor lo cual favorece la inestabilidad física en los cortes de talud y/o relieves escarpados con desarrollo de numerosos movimientos en masa como son deslizamientos, caídas de rocas y derrumbes entre otros, como se observa en la foto adjunta.



Foto 06: Afloramiento de la formación Salas, aflora en el extremo noroeste y la parte central del área de estudio

- b) **Grupo Goyllarisquizga (Ki-g).**- Esta formación rocosa está conformada por una estratificación gruesa de cuarcitas recristalizadas muy duras que estructuran las montañas más conspicua del lugar resaltando por sus rasgos topográficos de gran pendiente lo cual se debe a la composición mineralógica con alto contenido de cuarzo de la roca que le confiere una alta competencia (resistencia) frente a los proceso de meteorización química y resistencia a la erosión, se distribuye formando las montañas más elevadas de la zona que se distribuyen por el lado oriental de la zona reconocida en campo.



Foto 07: La formación Goyllarisquizga se extiende por el lado oriental de la zona de estudio.

- c) **Depósitos coluvio-aluvial:** Estos depósitos se caracterizan por sus rasgos que combinan procesos coluviales y aluviales que conforman acumulaciones de fragmentos rocosos heterolíticos mal clasificados con ordenamiento caótico; por lo general presentan aspectos de movimientos por corrientes acuosas que luego son movilizadas por la acción gravitatoria del terreno generando las acumulaciones fragmentarias que se distribuyen en las laderas de baja a moderada pendiente. Los clastos son mayormente angulosos a sub angulosos con matriz areno limoso color gris oscuro con estructuras de corrientes cargadas de lodos. Los espesores de estos depósitos son significativos, pues varían según la configuración del terreno, de manera que, donde el terreno es más tendido los espesores son de hasta 1.70 m. y en las laderas más inclinadas es de unos 1.20 m. de espesor, además de presentar un escaso grado de compactación y clasificación granulométrica.



Foto 08: Depósitos coluviales, acumulaciones de fragmentos rocosos heterolíticos mal clasificados con ordenamiento caótico

- d) **Depósitos aluviales (Qr-al).**- Estos son depósitos del cuaternario reciente que han sido originados por procesos aluvionales asociados a remoción de masas rocosas saturados por agua y lodo generadas por las precipitaciones pluviales de la zona; estos depósitos se presentan en el extremo suroeste del área reconocida y están conformados por depósitos caóticos de bloques rocosos metamórficos con matriz areno-gravosa y espesores del orden de los 3.0 m.



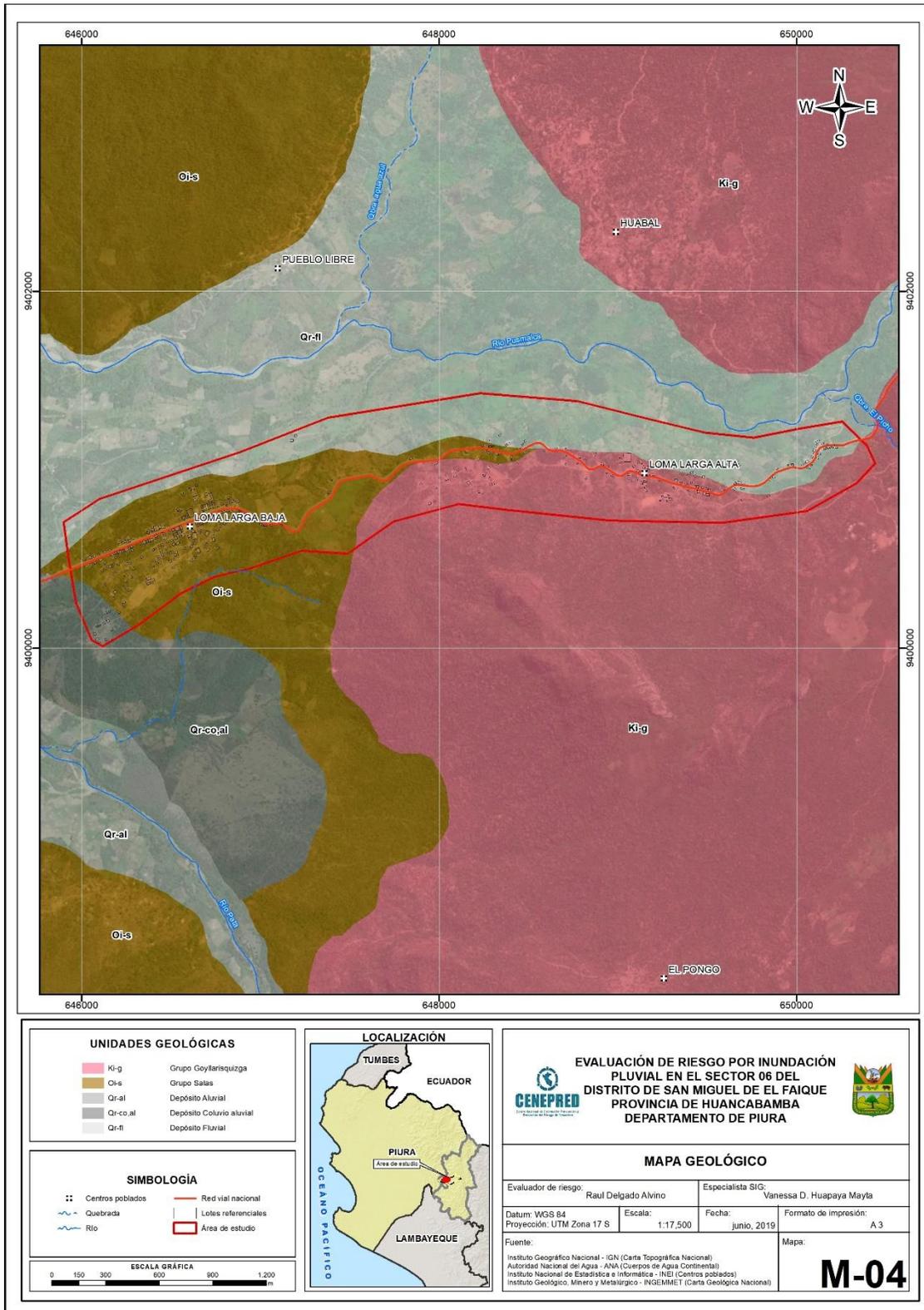
Foto 09: Depósitos aluviales originados por procesos aluviales asociados a la remoción en masa

- e) **Depósitos fluviales (Qr-fl).**- son depósitos sedimentarios del tiempo cuaternario reciente relacionados a la actividad de las corrientes de agua de alta energía. Estos depósitos están conformados por grandes bloques rocosos de variados tamaños y naturaleza metamórfica a granítica tonalítica provenientes de los afloramientos del que conforman las montañas del lugar; los bloques son de dimensiones métricos, esto es, tamaños de hasta 1.60 m. de diámetro con escasa matriz y rellenan el cauces de las tanto temporales como aquellos cursos permanentes de la zona reconocida. La presencia de materiales gruesos con tales características evidencia que, dichas quebradas, cuando se activa por efecto de la lluvia canaliza grandes volúmenes de agua con alta energía capaz de transportar o movilizar bloques rocosos de gran tamaño además de la fuerte erosión de la zona.



Foto 10: Depósitos fluviales, asociados a las corrientes fluviales de los cauces o ríos, conformado por grandes bloques rocosos de diferente origen

Mapa 04: Geología del sector 06 del distrito San Miguel de El Faique



Fuente: Elaboración propia.

2.5.4 Condiciones climatológicas:

Clasificación Climática

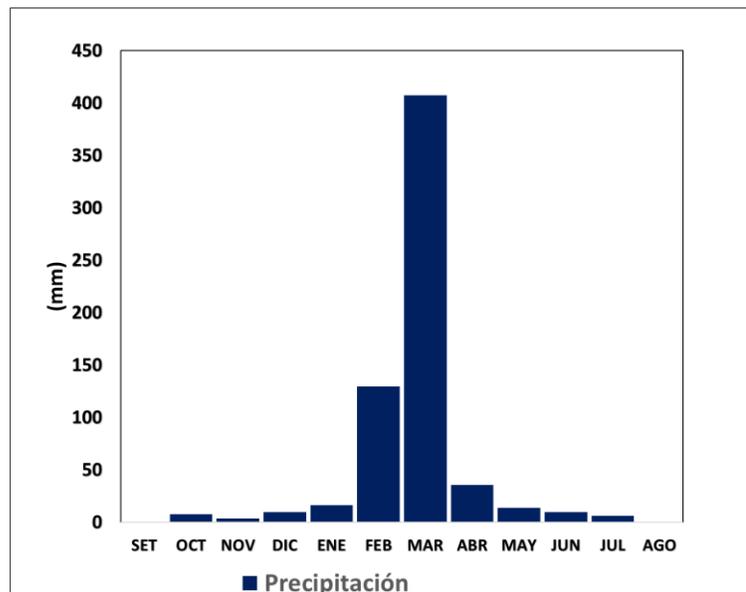
En base al Mapa de Clasificación Climática del Perú (SENAMHI, 1988), desarrollado a través del Sistema de Clasificación de Climas de Warren Thornthwaite, el sector 06 del distrito San Miguel de El Faique, se caracteriza por presentar un clima árido, cálido y húmedo, con lluvia deficiente en gran parte del año propio de su estacionalidad (E (d) A' H3).

Clima

Durante los meses de marzo a setiembre, la temperatura máxima promedio del aire fluctúa entre 27,8°C y 29,3°C. En cuanto a la temperatura mínima del aire, presenta similar comportamiento que la temperatura máxima, con valores que oscilan entre 15,9°C y 18,7°C. Ambas temperaturas presentan menores valores durante los meses de invierno.

Respecto al comportamiento de las lluvias, suele presentarse entre los meses de enero y abril, siendo más intensas en los meses de febrero y marzo. En el primer trimestre del año las lluvias totalizan aproximadamente 553.3 mm. Los meses más secos para la zona predominan durante el invierno (junio a agosto).

Gráfico 07. Comportamiento temporal de la temperatura del aire y precipitación promedio en la estación meteorológica hacienda Bigote



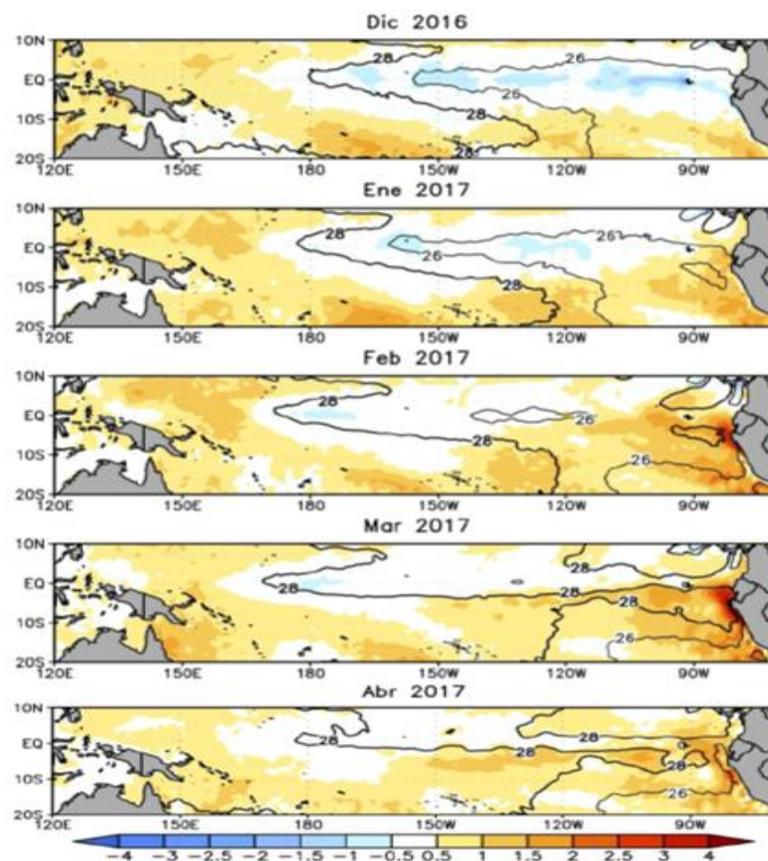
Fuente: SENAMHI (https://www.senamhi.gob.pe/mapas/mapa-estaciones/_dat_esta_tipo.php?estaciones=152150)

Precipitaciones extremas

En el verano 2017, se presentaron condiciones océano-atmosféricas anómalas, que establecieron la presencia de “El Niño Costero 2017”, con el incremento abrupto de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) cuyos valores superaron los 26°C en varios puntos de la zona norte del mar peruano (ENFEN, 2017).

Asimismo, la TSM presentó valores sobre su normal histórica, siendo más intensas los meses de febrero y marzo 2017 (imagen 07); situación que complementado a la presencia de los vientos del norte y la Zona de Convergencia Intertropical favorecieron una alta concentración de humedad atmosférica, propiciando un comportamiento anómalo de las lluvias, afectando éstas gran parte de la franja costera peruana. A su vez, la persistencia de un sistema atmosférico (Alta de Bolivia) configurado y posicionado en el sur de Perú propició condiciones favorables para la ocurrencia de lluvias fuertes y significativas en los Andes occidentales.

Imagen 07: Anomalía de la Temperatura superficial del mar (°C) en el Pacífico ecuatorial para el periodo diciembre 2016 – abril 2017



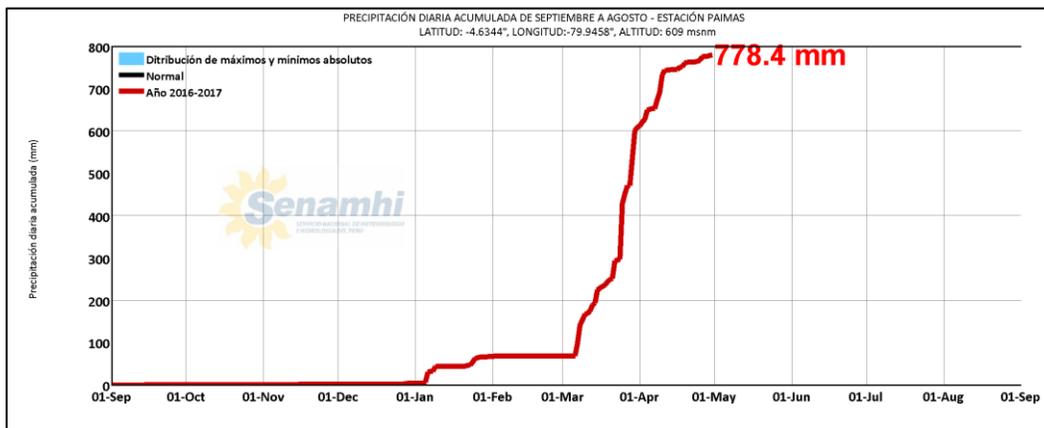
Fuente: ENFEN, 2017

El Niño Costero 2017, calificada de magnitud moderada, fue bastante similar al evento El Niño del año 1925. Sin embargo, presentó mecanismos locales y características diferentes a los eventos extraordinarios El Niño de 1982-1983 y 1997-1998 (ENFEN, 2017).

En este contexto, el sector 6 del distrito San Miguel de El Faique presentó lluvias intensas en el verano 2017 catalogadas como “Extremadamente Lluvioso” (superior a 66.1 mm en un día - percentil 99). Según la información de la estación meteorológica Paimas, la máxima lluvia diaria se registró el 25 de marzo del 2017 durante “El Niño Costero” totalizando 131,6 mm. Asimismo, en la imagen 08 se muestran las precipitaciones acumuladas a lo largo de la temporada lluviosa 2017 (línea roja), donde se incrementan las lluvias progresivamente desde enero, pero con mayores acumulados a partir de Marzo.

El evento “El Niño Costero 2017”, por sus impactos asociados a las lluvias se puede considerar como el tercer “Fenómeno El Niño” más intenso de al menos los últimos cien años para el Perú (ENFEN, 2017).

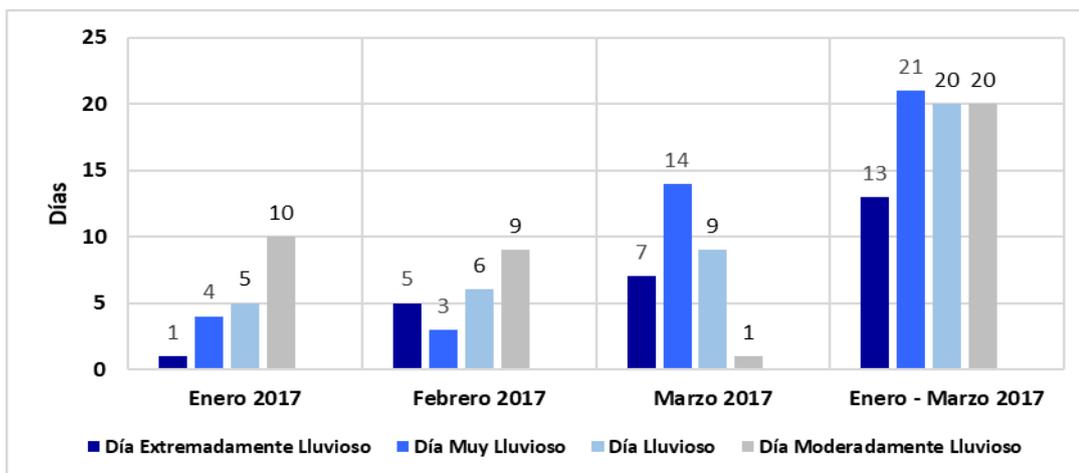
Imagen 08: Precipitación diaria acumulada en la estación meteorológica Hacienda Bigote



Fuente: SENAMHI, 2017

Respecto a la frecuencia promedio de lluvias extremas, el gráfico 03 muestra que durante el verano 2017 los días catalogados como “Extremadamente lluvioso” predominaron en febrero y marzo, aunado a ello se presentaron también días “muy lluviosos”, “lluviosos” y “moderadamente lluvioso” durante estos meses.

Gráfico 03: Frecuencia promedio de lluvias extremas durante El Niño Costero 2017 en el distrito San Miguel de El Faique.



Fuente: SENAMHI, 2017.

Descriptor del factor desencadenante

Para el trimestre enero a marzo del año 2017, durante el Niño Costero 2017, las lluvias superaron sus cantidades normales, presentándose un exceso significativo de lluvias. En el **cuadro 10, se muestra los descriptores clasificados en cinco niveles**, los cuales se asocia a los **rangos de anomalías de las precipitaciones** expresados en forma gradual. Estos rangos nos **representan cuanto se ha desviado la precipitación, durante este evento extremo, en términos porcentuales con relación a la precipitación usual** de la zona (precipitación media). En los rangos con mayores valores porcentuales, las lluvias anómalas fueron mayores.

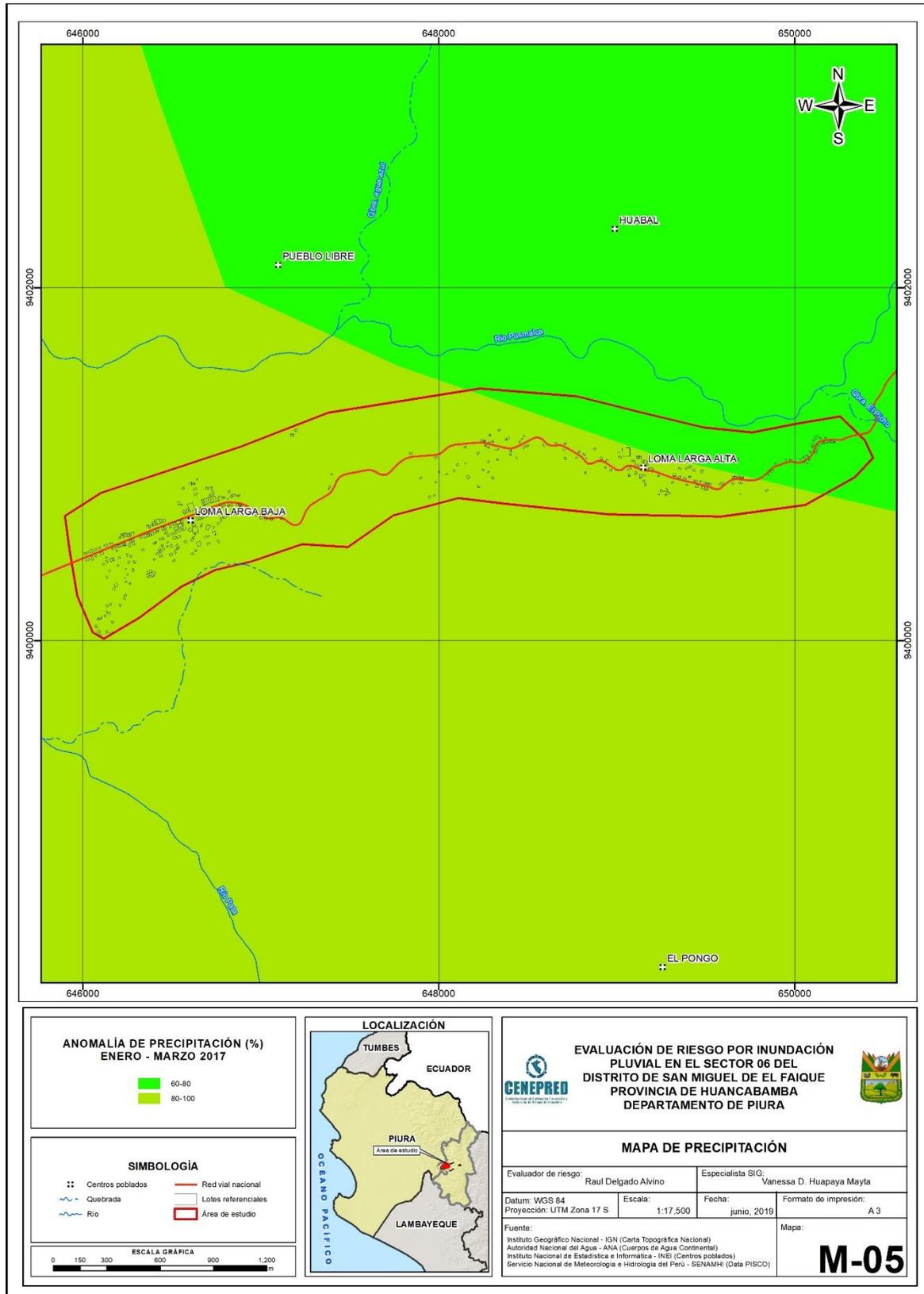
Cuadro 10: Anomalía de precipitación durante el periodo enero-marzo 2017 para el sector 06 del distrito San Miguel de El Faique

Rango de anomalías (%)	<p>Mayor exceso</p>
80-100 % superior a su normal climática	
60-80 % superior a su normal climática	
40-60 % superior a su normal climática	
30-40 % superior a su normal climática	
25-30 % superior a su normal climática	

Fuente: SENAMHI, 2017. Adaptado CENEPRED, 2019.

En el cuadro 11, se observa que en el área donde se encuentra el sector 06 del distrito San Miguel de El Faique, **predominó lluvias sobre lo normal** alcanzando anomalías entre 80 y 100% en gran parte del sector, mientras que parte de la zona noreste alcanzó entre 60% y 80% durante el trimestre de enero a marzo del 2017.

Mapa 05: Anomalía de precipitación durante El Niño Costero 2017 (enero-marzo)



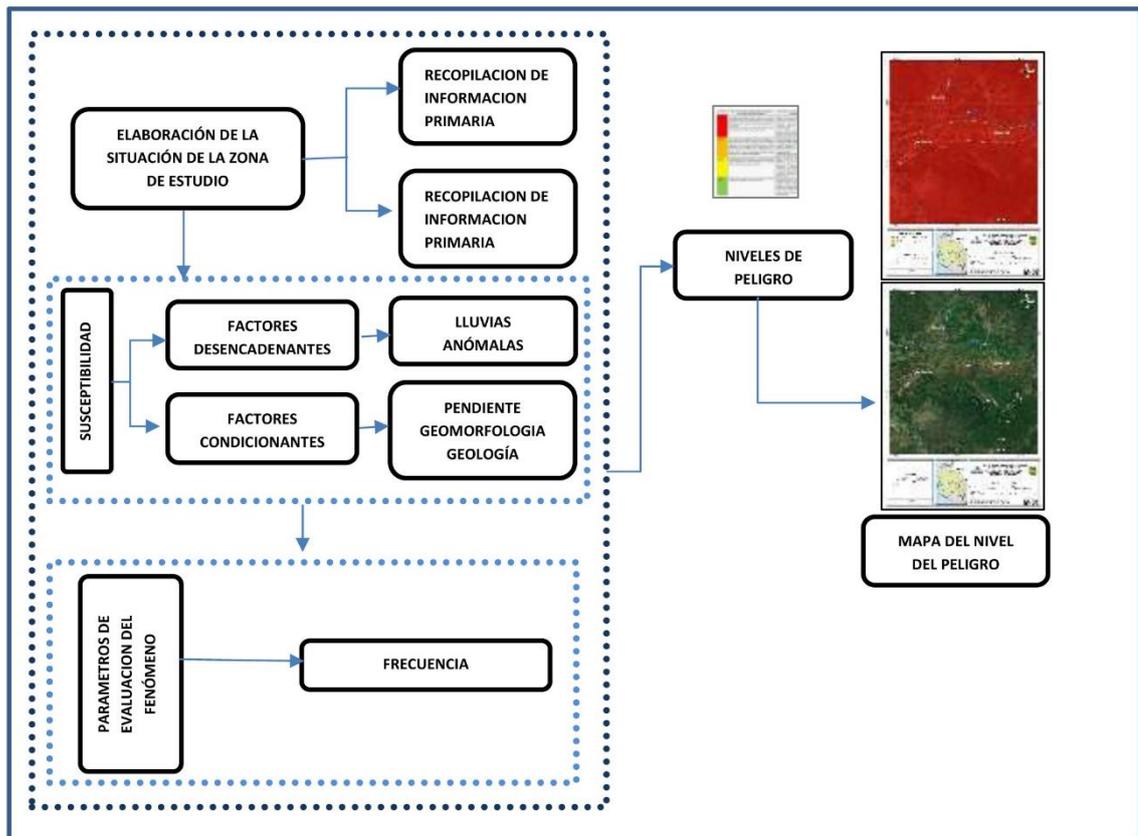
Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO III: DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

3.1 Metodología para la determinación del peligro

Para determinar los niveles de peligrosidad, por el fenómeno por inundación pluvial, se utilizó la siguiente metodología descrita en el grafico 04.

Gráfico 04: Flujograma general del proceso de análisis jerárquico



3.1.1 Recopilación y análisis de información

Se ha realizado la recopilación de información disponible como los estudios publicados por las entidades técnico científicos (INGEMMET, INEI, SENAMHI, MINAN, ESCALE), información histórica, estudios de peligros, cartografía, hidrografía, climatología, suelo, geología y geomorfología del sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) del distrito de San Miguel de El Faique para el fenómeno de inundación pluvial.

3.2 Identificación del peligro

La peligrosidad en el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, está relacionada a eventos hidrometeorológicos, como se registró en el verano del 2017 “Extremadamente lluvioso” durante el niño costero, originándose así el fenómeno de inundación pluvial.

Además, por la parte sur del sector 06 existen áreas de material de tipo piedemonte, que direcciona las aguas de las lluvias hacia los centros poblados de Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, aunado a las precipitaciones extremas de dichas localidades, identificando, además, un inadecuado sistema de drenaje.

3.3 Caracterización del peligro

El fenómeno por **inundación pluvial**, es un fenómeno natural caracterizado por la concentración y la persistencia de las lluvias en un intervalo de tiempo, se acumula en las depresiones longitudinales del sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), acumulándose por horas saturando la capacidad del suelo de ser drenada.

3.4 Ponderación de los parámetros de evaluación de los peligros

De acuerdo a la información del SENAMHI, la frecuencia de este fenómeno natural en la zona de estudio es “extremadamente lluvioso”, predominando en febrero y marzo aunado los persistentes días “Muy lluviosos” y Lluviosos” que concentraron un volumen elevado de lluvia en un intervalo de tiempo muy breve o por la incidencia de una precipitación moderada y persistente durante un amplio periodo de tiempo sobre un suelo poco permeable.

Para la ponderación del parámetro se considerará la frecuencia, al ser estos datos reales que se cuentan y están publicadas en el Sistema Nacional de Información para la prevención y Atención de Desastres- SINPAD.

Frecuencia

La precipitación es debido a la presencia del fenómeno El Niño y lluvias extremas, que sus principales características son: Incremento de la temperatura superficial del mar, del aire, vientos débiles, disminución de la presión atmosférica en zonas costeras, Incremento del nivel del mar frente a la costa peruana

Esta frecuencia es pronosticada por el SENAMHI, ante las condiciones del fenómeno el Niño, existiendo la probabilidad de algunos días lluviosos y comparando con lluvias de la última la fecha ocurrida. Aquí la disgregaremos en 5 grupos.

Cuadro 11: Matriz de comparación de pares.

FRECUENCIA	Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o mayor a 5 eventos al año en promedio	De 3 a 4 eventos por año en promedio	De 2 a 3 eventos por año en promedio	De 1 a 2 eventos por año en promedio	De 1 evento por año en promedio o menor
Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o mayor a 5 eventos al año en promedio	1.000	2.000	3.000	5.000	7.000
De 3 a 4 eventos por año en promedio	0.500	1.000	2.000	3.000	6.000
De 2 a 3 eventos por año en promedio	0.333	0.500	1.000	2.000	4.000
De 1 a 2 eventos por año en promedio	0.200	0.333	0.500	1.000	2.000
De 1 evento por año en promedio o menor	0.143	0.167	0.250	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del SENAMHI.

Cuadro 12: Matriz de normalización

FRECUENCIA	Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o mayor a 5 eventos al año en promedio	De 3 a 4 eventos por año en promedio	De 2 a 3 eventos por año en promedio	De 1 a 2 eventos por año en promedio	De 1 evento por año en promedio o menor	Vector de priorización (Ponderación)
Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o mayor a 5 eventos al año en promedio	0.460	0.500	0.444	0.435	0.350	0.438
De 3 a 4 eventos por año en promedio	0.230	0.250	0.296	0.261	0.300	0.267
De 2 a 3 eventos por año en promedio	0.153	0.125	0.148	0.174	0.200	0.160
De 1 a 2 eventos por año en promedio	0.092	0.083	0.074	0.087	0.100	0.087
De 1 evento por año en promedio o menor	0.066	0.042	0.037	0.043	0.050	0.048

Fuente: Elaboración propia con información del SENAMHI.

Cuadro 13: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.010
Relación de consistencia	RC	0.009

Fuente: Elaboración propia con información del SENAMHI.

3.5 Susceptibilidad del territorio

3.5.1 Análisis del factor desencadenante

Ponderación del factor desencadenante

Lluvias anómalas: Se representa en Rango de porcentaje que representa cuanto se ha desviado la precipitación, durante un evento extremo, en términos porcentuales en relación a la precipitación usual de una zona.

Cuadro 14: Matriz de comparación de pares

LLUVIAS ANÓMALAS	80-100% superior a su normal climática	60-80% superior a su normal climática	40-60% superior a su normal climática	30-40% superior a su normal climática	25-30% superior a su normal climática
80-100% superior a su normal climática	1.000	2.000	3.000	7.000	9.000
60-80% superior a su normal climática	0.500	1.000	5.000	6.000	8.000
40-60% superior a su normal climática	0.333	0.200	1.000	2.000	6.000
30-40% superior a su normal climática	0.143	0.167	0.500	1.000	3.000
25-30% superior a su normal climática	0.111	0.125	0.167	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 15: Matriz de normalización

LLUVIAS ANÓMALAS	80-100% superior a su normal climática	60-80% superior a su normal climática	40-60% superior a su normal climática	30-40% superior a su normal climática	25-30% superior a su normal climática	Vector de priorización (Ponderación)
80-100% superior a su normal climática	0.479	0.573	0.310	0.429	0.333	0.425
60-80% superior a su normal climática	0.240	0.286	0.517	0.367	0.296	0.341
40-60% superior a su normal climática	0.160	0.057	0.103	0.122	0.222	0.133
30-40% superior a su normal climática	0.068	0.048	0.052	0.061	0.111	0.068
25-30% superior a su normal climática	0.053	0.036	0.017	0.020	0.037	0.033

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 16: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.062
Relación de consistencia	RC	0.055

Fuente: Elaboración propia.

3.5.2 Análisis del factor condicionante

A. Pendiente

Ponderación del factor condicionante: Pendiente

Cuadro 17: Matriz de comparación de pares

PENDIENTE	<5° terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave	5° - 20° pendiente moderada	20 - 35° pendiente fuerte	35° - 50° pendiente abrupta	> 50° Pendiente muy escarpada
<5° terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave	1.000	3.000	4.000	7.000	8.000
5° - 20° pendiente moderada	0.333	1.000	3.000	5.000	6.000
20 - 35° pendiente fuerte	0.250	0.333	1.000	3.000	4.000
35° - 50° pendiente abrupta	0.143	0.200	0.333	1.000	2.000
> 50° Pendiente muy escarpada	0.125	0.167	0.250	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 18: Matriz de normalización

PENDIENTE	<5° terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave	5° - 20° pendiente moderada	20 - 35° pendiente fuerte	35° - 50° pendiente abrupta	> 50° Pendiente muy escarpada	Vector de priorización (Ponderación)
<5° terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave	0.540	0.638	0.466	0.424	0.381	0.490
5° - 20° pendiente moderada	0.180	0.213	0.350	0.303	0.286	0.266
20 - 35° pendiente fuerte	0.135	0.071	0.117	0.182	0.190	0.139
35° - 50° pendiente abrupta	0.077	0.043	0.039	0.061	0.095	0.063
> 50° Pendiente muy escarpada	0.068	0.035	0.029	0.030	0.048	0.042

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 19: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.043
Relación de consistencia	RC	0.039

Fuente: Elaboración propia

B. Geomorfología

Ponderación del factor condicionante: Geomorfología

Cuadro 20: Matriz de comparación de pares

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	Cauce aluvial (C-a)	Terraza aluvial reciente (T-ar)	Terraza aluvial antigua (T-aa)	Loma (Lm)	Piedemonte (Pd)
Cauce aluvial (C-a)	1.000	3.000	5.000	7.000	8.000
Terraza aluvial reciente (T-ar)	0.333	1.000	2.000	5.000	7.000
Terraza aluvial antigua (T-aa)	0.200	0.500	1.000	3.000	6.000
Loma (Lm)	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
Piedemonte (Pd)	0.125	0.143	0.167	0.333	1.000
suma	1.801	4.843	8.500	16.333	25.000
1/suma	0.555	0.206	0.118	0.061	0.040

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

Cuadro 21: Matriz de normalización

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	Cauce aluvial (C-a)	Terraza aluvial reciente (T-ar)	Terraza aluvial antigua (T-aa)	Loma (Lm)	Piedemonte (Pd)	Vector de priorización (Ponderación)
Cauce aluvial (C-a)	0.555	0.619	0.588	0.429	0.320	0.502
Terraza aluvial reciente (T-ar)	0.185	0.206	0.235	0.306	0.280	0.243
Terraza aluvial antigua (T-aa)	0.111	0.103	0.118	0.184	0.240	0.151
Loma (Lm)	0.079	0.041	0.039	0.061	0.120	0.068
Piedemonte (Pd)	0.069	0.029	0.020	0.020	0.040	0.036

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

Cuadro 22: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.061
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.055

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

C. Geología

Ponderación del factor condicionante: Geología

Cuadro 23: Matriz de comparación de pares

UNIDADES GEOLÓGICAS	Depósito Fluvial (Qr-fl)	Depósito Aluvial (Qr-al)	Deposito Coluvio aluvial (Qr-co,al)	Grupo Salas (Oi-s)	Grupo Goyllarisquizga (Ki-g)
Depósito Fluvial (Qr-fl)	1.000	3.000	5.000	6.000	8.000
Depósito Aluvial (Qr-al)	0.333	1.000	2.000	4.000	7.000
Deposito Coluvio aluvial (Qr-co,al)	0.200	0.500	1.000	2.000	6.000
Grupo Salas (Oi-s)	0.167	0.250	0.500	1.000	4.000
Grupo Goyllarisquizga (Ki-g)	0.125	0.143	0.167	0.250	1.000

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

Cuadro 24: Matriz de comparación de pares

UNIDADES GEOLÓGICAS	Depósito Fluvial (Qr-fl)	Depósito Aluvial (Qr-al)	Deposito Coluvio aluvial (Qr-co,al)	Grupo Salas (Oi-s)	Grupo Goyllarisquizga (Ki-g)	Vector de priorización (Ponderación)
Depósito Fluvial (Qr-fl)	0.548	0.613	0.577	0.453	0.308	0.500
Depósito Aluvial (Qr-al)	0.183	0.204	0.231	0.302	0.269	0.238
Deposito Coluvio aluvial (Qr-co,al)	0.110	0.102	0.115	0.151	0.231	0.142
Grupo Salas (Oi-s)	0.091	0.051	0.058	0.075	0.154	0.086
Grupo Goyllarisquizga (Ki-g)	0.068	0.029	0.019	0.019	0.038	0.035

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

Cuadro 25: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.060
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.054

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

D. Ponderación de factores condicionantes

Cuadro 26: Matriz de comparación de pares

PARÁMETROS	Pendiente	Unidades Geomorfológicas	Unidades Geológicas
Pendiente	1.000	3.000	7.000
Unidades Geomorfológicas	0.333	1.000	4.000
Unidades Geológicas	0.143	0.250	1.000

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

Cuadro 27: Matriz de normalización

PARÁMETROS	Pendiente	Unidades Geomorfológicas	Unidades Geológicas	Vector de priorización (Ponderación)
Pendiente	0.677	0.706	0.583	0.656
Unidades Geomorfológicas	0.226	0.235	0.333	0.265
Unidades Geológicas	0.097	0.059	0.083	0.080

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

Cuadro 28: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.016
Relación de consistencia < 0.04	RC	0.031

Fuente: Elaboración propia con información de INGEMMET

3.6 Análisis de elemento expuestos

El área de influencia del sector 06 (parte de los centros poblados Loma Larga Baja y Loma Larga Alta), del distrito de San Miguel de El Faique, se encuentran elementos expuestos susceptibles ante el impacto por inundación pluvial, como instituciones educativas de nivel inicial y primario, viviendas, vías, centro de salud, servicio de energía eléctrica, áreas agrícolas que en su mayoría es su principal actividad económica.

Elementos expuestos susceptibles a nivel social

A continuación, se muestran los principales elementos expuestos susceptibles a nivel social ubicados en el área de evaluación del sector 06 (parte de los centros poblados Loma Larga Baja y Loma Larga Alta) del distrito de San Miguel de El Faique.

A. Población

En el sector 06 en la cual se encuentra los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja del distrito de San Miguel de El Faique, está considerado como elementos expuestos susceptibles ante el impacto de peligro.

Cuadro 29: Población expuesta ante evento de Inundación pluvial

CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja	Población
Hombres	365
Mujeres	355
Total de Población	720

Fuente: Elaboración propia con información de campo.

B Vivienda

En el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) cuenta con 209 viviendas expuesta a inundación pluvial. Las construcciones en su mayor parte son de adobe, abarcando un 91.39% distribuidos a lo largo de la carretera asfaltada.

C. Educación

El sector 06 se encuentra parte de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja del distrito de San Miguel de El Faique, la cual concentra siete (7) instituciones educativas (de los niveles Inicial-jardín, primaria y secundaria, distribuidos en diferentes locales y una institución educativa privada de nivel Técnico productivo.

Cuadro 30: IIEE expuesto por nivel de educación

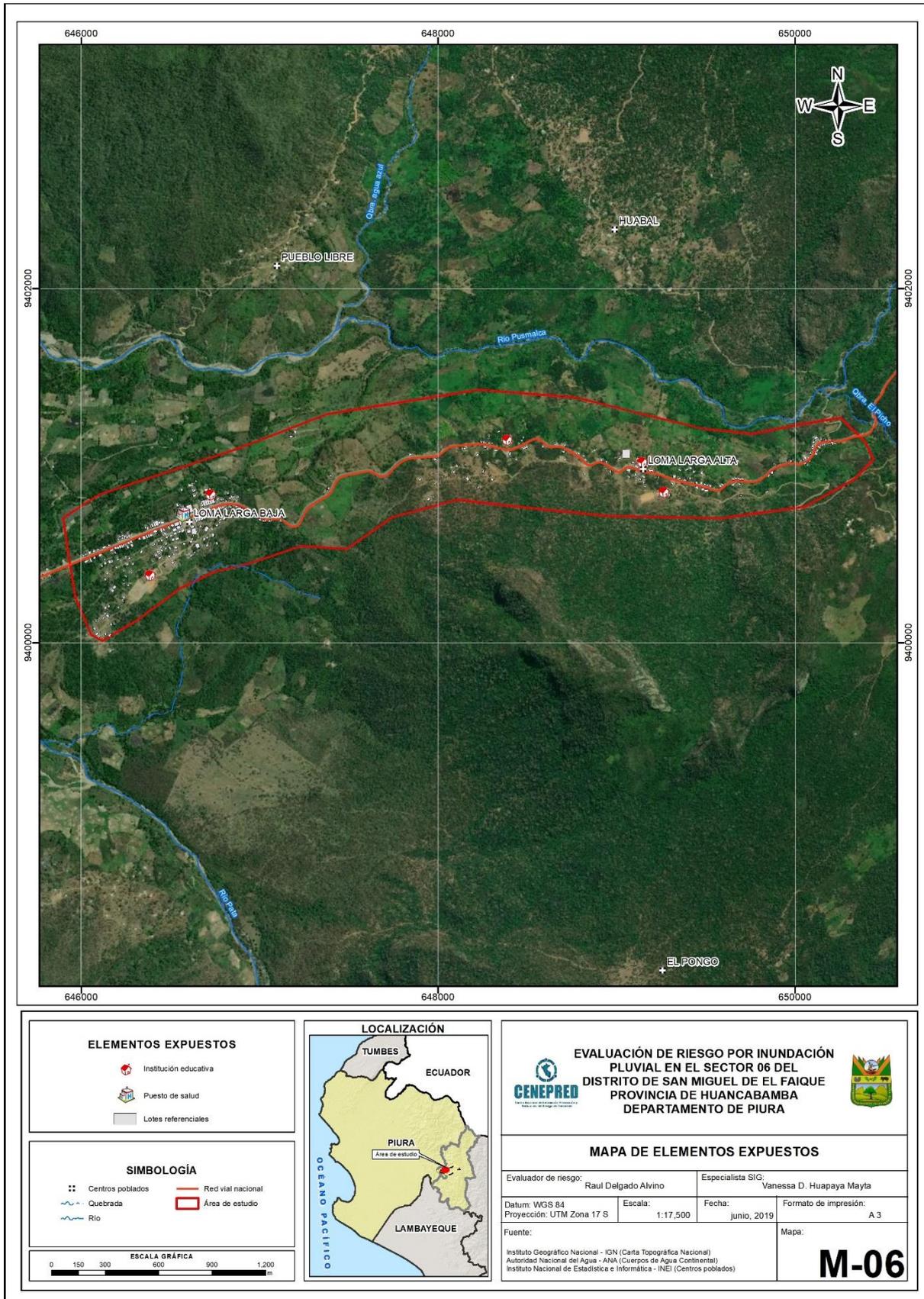
Nivel de las IIEE	Alumnado	Docentes
Inicial jardín	60	4
Primaria	113	8
Secundaria	148	15
Técnico productivo	18	1
Total	339	28

Fuente: Ministerio de Educación - Escala 2019

D. Salud

En el área de estudio existe un centro de salud de nivel I-1, tipo de establecimiento sin internamiento perteneciente a la red de salud Morropón-Chulucanas, que atiende a la población de los centros poblados de Loma Larga Baja y Loma larga Alta. El centro de salud está ubicado en el centro poblado de Loma Larga Baja.

Mapa 06: Elementos expuestos del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique



Fuente: Elaboración propia

3.7. Definición de escenario

Se ha considerado el escenario más alto: "Precipitación extremadamente lluvioso, superior al percentil 99), con un rango con un rango de anomalías de 80-100% superior a su normal climática. Con un área inundable aunado a la saturación del canal revestido de pasa por la parte superior del **sector 06 del distrito de san Miguel de El Faique**, ocasionando daños en los elementos expuestos en sus dimensiones social y económica.

3.8. Niveles de peligro

En el siguiente cuadro, se muestra los niveles de peligro y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el proceso de Análisis Jerárquico.

Cuadro 31: Niveles de peligro

NIVELES DE PELIGRO	RANGO
MUY ALTO	$0.288 \leq P \leq 0.445$
ALTO	$0.148 \leq P < 0.288$
MEDIO	$0.077 \leq P < 0.148$
BAJO	$0.042 \leq P < 0.077$

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

3.9 Estratificación del nivel de peligro

Cuadro 32: Estratificación de nivel de riesgo

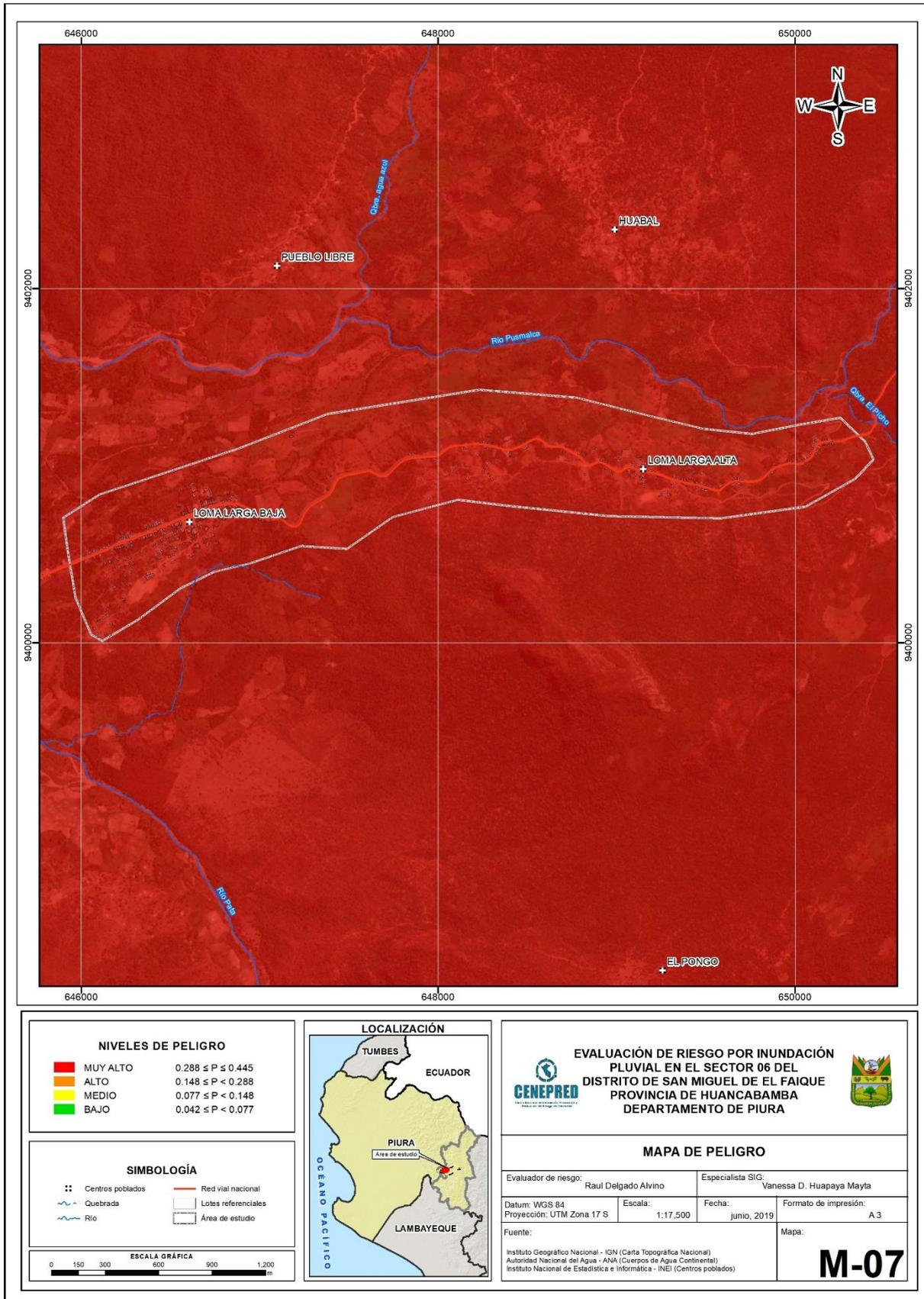
NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
PELIGRO MUY ALTO	Pendiente <5° terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave. Unidades geomorfológicas Cauce aluvial. Unidades geológicas de tipo Depósito fluvial. Lluvias anómalas: precipitación 80-100% superior a su normal climática. Frecuencia: Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o mayor a 5 eventos al año en promedio.	$0.288 \leq P \leq 0.445$
PELIGRO ALTO	Pendiente entre 5° - 20° pendiente moderada. Unidades geomorfológicas de Terraza aluvial reciente. Unidades geológicas de Depósito Aluvial. Lluvias anómalas: precipitación 60-80% superior a su normal climática. Frecuencia: De 3 a 4 eventos por año en promedio	$0.148 \leq P < 0.288$

Informe de evaluación de riesgo por inundación pluvial en el sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, departamento de Piura

PELIGRO MEDIO	Pendiente entre 20 - 35° pendiente fuerte. Unidades geomorfológicas de Terraza aluvial antigua. Unidades geológicas de Deposito Coluvio aluvial. Lluvias anómalas: precipitación 40-60% superior a su normal climática. Frecuencia: De 2 a 3 eventos por año en promedio.	$0.077 \leq P < 0.148$
PELIGRO BAJO	Pendiente entre 35° y superiores a 50° pendiente abrupta a escarpada. Unidades geomorfológicas en lomas y piedemonte. Unidades geológicas de Grupo Salas y Grupo Goyllarisquizga. Lluvias anómalas: precipitación 25-40% superior a su normal climática. Frecuencia: De hasta 1 a 2 eventos por año en promedio.	$0.042 \leq P < 0.077$

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

Mapa 07: Peligro por inundación pluvial del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique



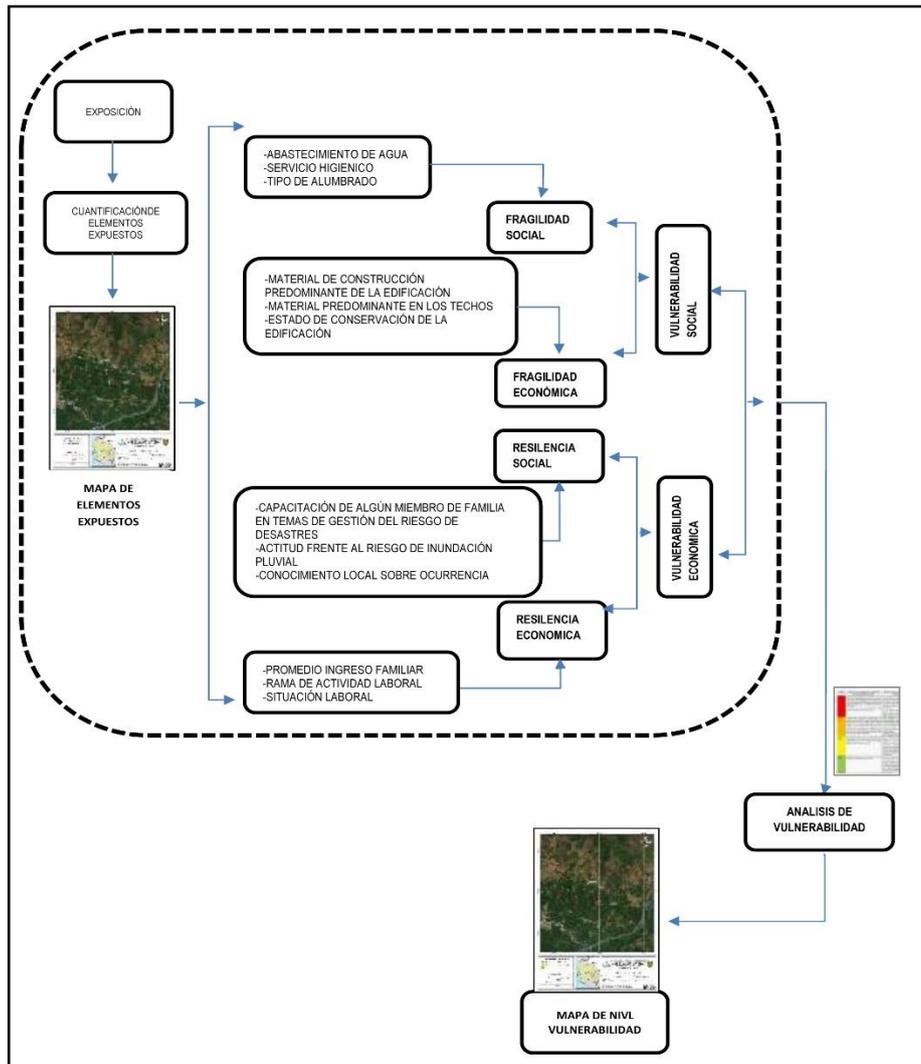
Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV: ANALISIS DE VULNERABILIDAD

4.1 Metodología para el análisis de la vulnerabilidad

Para realizar el análisis de vulnerabilidad, se utiliza la siguiente metodología como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 05: Metodología para el análisis de la vulnerabilidad



4.2 Metodología de la dimensión social

4.2.1 Análisis de exposición en la dimensión social-ponderación de parámetros

Exposición social

Población residente en el Sector 06

Cuadro 33: Matriz de comparación de pares

POBLACION REDISENTE EN EL SECTOR N° 6 DE LOS CENTROS POBLADOS LOMA LARGA, ALTA Y LOMA LARGA	De 0 a 5 años y mayores de 65 años	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	De 12 a 15 y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años
De 0 a 5 años y mayores de 65 años	1.000	2.000	3.000	5.000	8.000
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.500	1.000	3.000	4.000	6.000
De 12 a 15 y de 50 a 60 años	0.333	0.333	1.000	3.000	4.000
De 15 a 30 años	0.200	0.250	0.333	1.000	2.000
De 30 a 50 años	0.125	0.167	0.250	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 34: Matriz de normalización

POBLACION REDISENTE EN EL SECTOR N° 6 DE LOS CENTROS POBLADOS LOMA LARGA, ALTA Y LOMA LARGA	De 0 a 5 años y mayores de 65 años	De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	De 12 a 15 y de 50 a 60 años	De 15 a 30 años	De 30 a 50 años	Vector de priorización (Ponderación)
De 0 a 5 años y mayores de 65 años	0.463	0.533	0.396	0.370	0.381	0.429
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.232	0.267	0.396	0.296	0.286	0.295
De 12 a 15 y de 50 a 60 años	0.154	0.089	0.132	0.222	0.190	0.158
De 15 a 30 años	0.093	0.067	0.044	0.074	0.095	0.075
De 30 a 50 años	0.058	0.044	0.033	0.037	0.048	0.044

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 35: Índice de relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.029
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.026

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

4.2.2 Análisis de fragilidad en la dimensión social-ponderación de parámetros

Fragilidad Social

Para este caso se consideran:

- Acceso a servicio de abastecimiento de agua
- Acceso a servicio de servicio higiénico
- Acceso a servicio de alumbrado

Ponderación de los parámetros de fragilidad social

Cuadro 36: Matriz de comparación de pares

PARAMETRO	Abastecimiento de agua	Servicios Higiénicos	Tipo de Alumbrado
Abastecimiento de agua	1.000	3.000	7.000
Servicios Higiénicos	0.333	1.000	3.000
Tipo de Alumbrado	0.143	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 37: Matriz de normalización

PARAMETRO	Abastecimiento de agua	Servicios Higiénicos	Tipo de Alumbrado	Vector de priorización (Ponderación)
Abastecimiento de agua	0.677	0.692	0.636	0.669
Servicios Higiénicos	0.226	0.231	0.273	0.243
Tipo de Alumbrado	0.097	0.077	0.091	0.088

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 38: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.004
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.007

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Parámetro: Abastecimiento de agua

Cuadro 39: Matriz de comparación de pares

ABASTECIMIENTO DE AGUA	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo	Red pública fuera de la vivienda	Red pública dentro de la vivienda
No tiene	1.000	2.000	4.000	5.000	7.000
Río, acequia, manantial o similar	0.500	1.000	2.000	4.000	6.000
Pozo	0.250	0.500	1.000	3.000	4.000
Red pública fuera de la vivienda	0.200	0.250	0.333	1.000	2.000
Red pública dentro de la vivienda	0.143	0.167	0.250	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 40: Matriz de normalización

ABASTECIMIENTO DE AGUA	No tiene	Río, acequia, manantial o similar	Pozo	Red pública fuera de la vivienda	Red pública dentro de la vivienda	Vector de priorización (Ponderación)
No tiene	0.478	0.511	0.527	0.370	0.350	0.447
Río, acequia, manantial o similar	0.239	0.255	0.264	0.296	0.300	0.271
Pozo	0.119	0.128	0.132	0.222	0.200	0.160
Red pública fuera de la vivienda	0.096	0.064	0.044	0.074	0.100	0.075
Red pública dentro de la vivienda	0.068	0.043	0.033	0.037	0.050	0.046

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 41: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.026
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.024

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Parámetro: Servicio higiénico

Cuadro 42 Matriz de comparación de pares

SERVICIOS HIGIÉNICOS	Campo abierto o al aire libre	Pozo ciego o negro	Pozo séptico o biodigestor	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	Red pública de desagüe dentro de la vivienda
Campo abierto o al aire libre	1.000	3.000	4.000	8.000	9.000
Pozo ciego o negro	0.333	1.000	3.000	5.000	6.000
Pozo séptico o biodigestor	0.250	0.333	1.000	3.000	4.000
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	0.125	0.200	0.333	1.000	2.000
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	0.111	0.167	0.250	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 43: Matriz de normalización

SERVICIOS HIGIÉNICOS	Campo abierto o al aire libre	Pozo ciego o negro	Pozo séptico o biodigestor	Red pública de desagüe fuera de la vivienda	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Vector de priorización (Ponderación)
Campo abierto o al aire libre	0.550	0.638	0.466	0.457	0.409	0.504
Pozo ciego o negro	0.183	0.213	0.350	0.286	0.273	0.261
Pozo séptico o biodigestor	0.137	0.071	0.117	0.171	0.182	0.136
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	0.069	0.043	0.039	0.057	0.091	0.060
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	0.061	0.035	0.029	0.029	0.045	0.040

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 44: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.037
------------------------	----	-------

Relación de consistencia < 0.1	RC	0.033
--------------------------------	----	-------

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Parámetro: Tipo de alumbrado

Cuadro 45: Matriz de comparación de pares

TIPO DE ALUMBRADO	No tiene	Vela y Otro	Petróleo, gas, lámpara	Kerosene, mechero, lamparín	Electricidad
No tiene	1.000	2.000	3.000	5.000	8.000
Vela y Otro	0.500	1.000	2.000	3.000	7.000
Petróleo, gas, lámpara	0.333	0.500	1.000	2.000	5.000
Kerosene, mechero, lamparín	0.200	0.333	0.500	1.000	2.000
Electricidad	0.125	0.143	0.200	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 46: Matriz de normalización

TIPO DE ALUMBRADO	No tiene	Vela y Otro	Petróleo, gas, lámpara	Kerosene, mechero, lamparín	Electricidad	Vector de priorización (Ponderación)
No tiene	0.463	0.503	0.448	0.435	0.348	0.439
Vela y Otro	0.232	0.251	0.299	0.261	0.304	0.269
Petróleo, gas, lámpara	0.154	0.126	0.149	0.174	0.217	0.164
Kerosene, mechero, lamparín	0.093	0.084	0.075	0.087	0.087	0.085
Electricidad	0.058	0.036	0.030	0.043	0.043	0.042

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 47: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.012
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.011

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

4.2.3 Análisis de resiliencia en la dimensión social-ponderación de parámetros

Resiliencia social

En este caso se consideran los siguientes parámetros:

- Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres
- Actitud frente al riesgo de inundación pluvial
- Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

Ponderación de los parámetros de resiliencia social

Cuadro 48: Matriz de comparación de pares

RESILIENCIA SOCIAL	Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres	Actitud frente al riesgo de inundación pluvial	Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres
Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres	1.000	2.000	4.000
Actitud frente al riesgo de inundación pluvial	0.500	1.000	3.000
Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres	0.250	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 49: Matriz de normalización

RESILIENCIA SOCIAL	Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres	Actitud frente al riesgo de inundación pluvial	Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres	Vector de priorización (Ponderación)
Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres	0.571	0.600	0.500	0.557
Actitud frente al riesgo de inundación pluvial	0.286	0.300	0.375	0.320
Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres	0.143	0.100	0.125	0.123

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Cuadro 50: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.009
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.017

Fuente: Elaboración propia con información del INEI

Parámetro: Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres

Cuadro 51: Matriz de comparación de pares

CAPACITACIÓN DE ALGÚN MIEMBRO DE FAMILIA EN TEMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	No tiene capacitaciones	Capacitación hace más de 2 años	Capacitación hace 1 a 2 años	Capacitación hace 6-11 meses	Capacitación hace 1-5 meses
No tiene capacitaciones	1.000	2.000	3.000	5.000	8.000
Capacitación hace más de 2 años	0.500	1.000	3.000	4.000	6.000
Capacitación hace 1 a 2 años	0.333	0.333	1.000	3.000	3.000
Capacitación hace 6-11 meses	0.200	0.250	0.333	1.000	2.000
Capacitación hace 1-5 meses	0.125	0.167	0.333	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 52: Matriz de normalización

CAPACITACIÓN DE ALGÚN MIEMBRO DE FAMILIA EN TEMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	No tiene capacitaciones	Capacitación hace más de 2 años	Capacitación hace 1 a 2 años	Capacitación hace 6-11 meses	Capacitación hace 1-5 meses	Vector de priorización (Ponderación)
No tiene capacitaciones	0.463	0.533	0.391	0.370	0.400	0.432
Capacitación hace más de 2 años	0.232	0.267	0.391	0.296	0.300	0.297
Capacitación hace 1 a 2 años	0.154	0.089	0.130	0.222	0.150	0.149
Capacitación hace 6-11 meses	0.093	0.067	0.043	0.074	0.100	0.075
Capacitación hace 1-5 meses	0.058	0.044	0.043	0.037	0.050	0.047

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 53: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.027
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.024

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Actitud frente al riesgo

Cuadro 54: Matriz de comparación de pares

ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población	Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir el riesgo.	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo para prevenir el riesgo.	Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.
Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población	1.000	2.000	5.000	8.000	9.000
Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	0.500	1.000	3.000	5.000	8.000
Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir el riesgo.	0.200	0.333	1.000	3.000	6.000
Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo para prevenir el riesgo.	0.125	0.200	0.333	1.000	3.000
Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.	0.111	0.125	0.167	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 55: Matriz de normalización

ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población	Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir el riesgo.	Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo para prevenir el riesgo.	Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.	Vector de priorización (Ponderación)
Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población	0.516	0.547	0.526	0.462	0.333	0.477
Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	0.258	0.273	0.316	0.288	0.296	0.286
Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo, sin implementación de medidas para prevenir el riesgo.	0.103	0.091	0.105	0.173	0.222	0.139

Actitud parcialmente previsor de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo para prevenir el riesgo.	0.065	0.055	0.035	0.058	0.111	0.065
Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.	0.057	0.034	0.018	0.019	0.037	0.033

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 56: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.050
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.045

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres

Cuadro 57: Matriz de comparación de pares

CONOCIMIENTO LOCAL SOBRE OCURENCIA PASADA DE DESASTRES	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	1.000	2.000	3.000	4.000	7.000
Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.500	1.000	3.000	5.000	7.000
Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.333	0.333	1.000	3.000	4.000
La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.250	0.200	0.333	1.000	3.000
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.143	0.143	0.250	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 58: Matriz de normalización

CONOCIMIENTO LOCAL SOBRE OCURENCIA PASADA DE DESASTRES	Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	Vector de priorización (Ponderación)
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.449	0.544	0.396	0.300	0.318	0.401
Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.225	0.272	0.396	0.375	0.318	0.317

Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.150	0.091	0.132	0.225	0.182	0.156
La mayoría de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.112	0.054	0.044	0.075	0.136	0.084
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres	0.064	0.039	0.033	0.025	0.045	0.041

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 59: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.051
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.045

Fuente: Elaboración propia

4.3 Análisis en la dimensión económica-ponderación de parámetros

4.3.1 Análisis de exposición en la dimensión económica-ponderación de parámetros

Parámetro: Dimensión económica

Cuadro 60: Matriz de comparación de pares

DIMENSIÓN ECONÓMICA	Exposición	Fragilidad	Resiliencia
Exposición	1.000	3.000	7.000
Fragilidad	0.333	1.000	3.000
Resiliencia	0.143	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 61: Matriz de normalización

DIMENSIÓN ECONÓMICA	Exposición	Fragilidad	Resiliencia	Vector de priorización (Ponderación)
Exposición	0.677	0.692	0.636	0.669
Fragilidad	0.226	0.231	0.273	0.243
Resiliencia	0.097	0.077	0.091	0.088

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 62: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.004
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.007

Fuente: Elaboración propia

Exposición económica

Parámetro: Viviendas ubicadas en el sector 06

Cuadro 63: Matriz de comparación de pares

VIVIENDAS UBICADAS EN EL SECTOR N° 6	Mayores a 51 viviendas	De 36 a 51 viviendas	De 21 a 35 viviendas	De 5 a 20 viviendas	Menores a 5 viviendas
Mayores a 51 viviendas	1.00	3.33	5.00	7.00	9.00
De 36 a 51 viviendas	0.300	1.00	3.00	7.00	8.00
De 21 a 35 viviendas	0.200	0.333	1.00	5.00	4.00
De 5 a 20 viviendas	0.143	0.143	0.200	1.00	2.00
Menores a 5 viviendas	0.111	0.125	0.250	0.500	1.00
suma	1.754	4.935	9.450	20.500	24.000
1/suma	0.570	0.203	0.106	0.049	0.042

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 64: Matriz de normalización

VIVIENDAS UBICADAS EN EL SECTOR N° 6	Mayores a 51 viviendas	De 36 a 51 viviendas	De 21 a 35 viviendas	De 5 a 20 viviendas	Menores a 5 viviendas	Vector de priorización (Ponderación)
Mayores a 51 viviendas	0.570	0.676	0.529	0.341	0.375	0.498
De 36 a 51 viviendas	0.171	0.203	0.317	0.341	0.333	0.273
De 21 a 35 viviendas	0.114	0.068	0.106	0.244	0.167	0.140
De 5 a 20 viviendas	0.081	0.029	0.021	0.049	0.083	0.053
Menores a 5 viviendas	0.063	0.025	0.026	0.024	0.042	0.036

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 65: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.078
Relación de Consistencia < 0.1	RC	0.070

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Análisis de fragilidad en la dimensión económica-ponderación de parámetros

Parámetro: Fragilidad económica

Cuadro 66: Matriz de comparación de pares

FRAGILIDAD ECONÓMICA	Material de construcción predominante de la edificación	Material de predominante de los techos	Estado de conservación
Material de construcción predominante de la edificación	1.000	3.000	7.000
Material de predominante de los techos	0.333	1.000	3.000
Estado de conservación	0.143	0.333	1.000
suma	1.476	4.333	11.000
1/suma	0.677	0.231	0.091

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 67: Matriz de normalización

FRAGILIDAD ECONÓMICA	Material de construcción predominante de la edificación	Material de predominante de los techos	Estado de conservación	Vector de priorización (Ponderación)
Material de construcción predominante de la edificación	0.677	0.692	0.636	0.669
Material de predominante de los techos	0.226	0.231	0.273	0.243
Estado de conservación	0.097	0.077	0.091	0.088

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 68: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.004
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.007

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Material de construcción de la vivienda

Cuadro 69: Matriz de comparación de pares

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN	Estera, madera o triplay	Adobe o Tapia	Quincha (caña con barro).	Madera (prefabricado)	Ladrillo o bloque de cemento
Estera, madera o triplay	1.000	2.000	3.000	4.000	7.000
Adobe o Tapia	0.500	1.000	2.000	5.000	7.000
Quincha (caña con barro).	0.333	0.500	1.000	3.000	5.000
Madera (prefabricado)	0.250	0.200	0.333	1.000	2.000
Ladrillo o bloque de cemento	0.143	0.143	0.200	0.500	1.000
suma	2.226	3.843	6.533	13.500	22.000
1/suma	0.449	0.260	0.153	0.074	0.045

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 70: Matriz de normalización

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN	Estera, madera o triplay	Adobe o Tapia	Quincha (caña con barro).	Madera (prefabricado)	Ladrillo o bloque de cemento	Vector de priorización (Ponderación)
Estera, madera o triplay	0.449	0.520	0.459	0.296	0.318	0.409
Adobe o Tapia	0.225	0.260	0.306	0.370	0.318	0.296
Quincha (caña con barro).	0.150	0.130	0.153	0.222	0.227	0.176
Madera (prefabricado)	0.112	0.052	0.051	0.074	0.091	0.076
Ladrillo o bloque de cemento	0.064	0.037	0.031	0.037	0.045	0.043

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 71: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.030
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.027

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Material predominante en los techos

Cuadro 72: Matriz de comparación de pares

MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS TECHOS	Madera, Estera	Caña o estera con torta de barro	Teja	Calamina	Concreto de cemento
Madera, Estera	1.000	2.000	4.000	8.000	9.000
Caña o estera con torta de barro	0.500	1.000	3.000	7.000	8.000
Teja	0.250	0.333	1.000	3.000	6.000
Calamina	0.125	0.143	0.333	1.000	2.000
Concreto de cemento	0.111	0.125	0.167	0.500	1.000
suma	1.986	3.601	8.500	19.500	26.000
1/suma	0.503	0.278	0.118	0.051	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 73: Matriz de normalización

MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS TECHOS	Madera, Estera	Caña o estera con torta de barro	Teja	Calamina	Concreto de cemento	Vector de priorización (Ponderación)
Madera, Estera	0.503	0.555	0.471	0.410	0.346	0.457
Caña o estera con torta de barro	0.252	0.278	0.353	0.359	0.308	0.310
Teja	0.126	0.093	0.118	0.154	0.231	0.144
Calamina	0.063	0.040	0.039	0.051	0.077	0.054
Concreto de cemento	0.056	0.035	0.020	0.026	0.038	0.035

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 74: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.034
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.030

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Estado de conservación de la edificación

Cuadro 75: Matriz de comparación de pares

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	Muy malo: las edificaciones en que las estructuras presentan tal deterioro, que hace presumir su colapso.	Malo: las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tiene visibles desperfectos.	Regular: las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tiene no lo compromete y es sustentable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal.	Bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal	Muy bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno
Muy malo: las edificaciones en que las estructuras presentan tal deterioro, que hace presumir su colapso.	1.000	2.000	4.000	7.000	8.000
Malo: las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tiene visibles desperfectos.	0.500	1.000	3.000	5.000	7.000
Regular: las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tiene no lo compromete y es sustentable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal.	0.250	0.333	1.000	3.000	6.000
Bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal	0.143	0.200	0.333	1.000	2.000
Muy bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente	0.125	0.143	0.167	0.500	1.000

Informe de evaluación de riesgo por inundación pluvial en el sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, departamento de Piura

y que no presentan deterioro alguno					
suma	2.018	3.676	8.500	16.500	24.000
1/suma	0.496	0.272	0.118	0.061	0.042

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 76: Matriz de normalización

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	Muy malo: las edificaciones en que las estructuras presentan tal deterioro, que hace presumir su colapso.	Malo: las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tiene visibles desperfectos.	Regular: las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tiene no lo compromete y es sustentable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal.	Bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal	Muy bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno	Vector de priorización (Ponderación)
Muy malo: las edificaciones en que las estructuras presentan tal deterioro, que hace presumir su colapso.	0.496	0.544	0.471	0.424	0.333	0.454
Malo: las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tiene visibles desperfectos.	0.248	0.272	0.353	0.303	0.292	0.293
Regular: las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tiene no lo compromete y es sustentable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal.	0.124	0.091	0.118	0.182	0.250	0.153
Bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal	0.071	0.054	0.039	0.061	0.083	0.062
Muy bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno	0.062	0.039	0.020	0.030	0.042	0.038

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 77: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.039
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.035

Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Análisis de resiliencia en la dimensión económica-ponderación de parámetros

Parámetros de la resiliencia económica:

Se considera los siguientes parámetros:

- Ingreso promedio familiar
- Rama de actividad laboral
- Situación laboral

Cuadro 78: Matriz de comparación de pares

RESILIENCIA ECONÓMICA	Ingreso promedio familiar	Rama de actividad laboral	Situación Laboral
Ingreso promedio familiar	1.000	2.000	5.000
Rama de actividad laboral	0.500	1.000	3.000
Situación Laboral	0.200	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 79: Matriz de normalización

RESILIENCIA ECONÓMICA	Ingreso promedio familiar	Rama de actividad laboral	Situación Laboral	Vector de priorización (Ponderación)
Ingreso promedio familiar	0.588	0.600	0.556	0.581
Rama de actividad laboral	0.294	0.300	0.333	0.309
Situación Laboral	0.118	0.100	0.111	0.110

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 80: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.002
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.004

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Ingreso promedio familiar

Cuadro 81: Matriz de comparación de pares

INGRESO PROMEDIO FAMILIAR	Menor a 500	De 500 a 800 soles	De 800 a 1000 soles	De 1000 a 2000 soles	Mayor a 2000 soles
Menor a 500	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000
De 500 a 800 soles	0.333	1.000	3.000	5.000	8.000
De 800 a 1000 soles	0.200	0.333	1.000	3.000	6.000
De 1000 a 2000 soles	0.143	0.200	0.333	1.000	2.000
Mayor a 2000 soles	0.111	0.125	0.167	0.500	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 82: Matriz de normalización

INGRESO PROMEDIO FAMILIAR	Menor a 500	De 500 a 800 soles	De 800 a 1000 soles	De 1000 a 2000 soles	Mayor a 2000 soles	Vector de priorización (Ponderación)
Menor a 500	0.560	0.644	0.526	0.424	0.346	0.500
De 500 a 800 soles	0.187	0.215	0.316	0.303	0.308	0.266
De 800 a 1000 soles	0.112	0.072	0.105	0.182	0.231	0.140
De 1000 a 2000 soles	0.080	0.043	0.035	0.061	0.077	0.059
Mayor a 2000 soles	0.062	0.027	0.018	0.030	0.038	0.035

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 83: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.053
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.048

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Rama de actividad laboral

Cuadro 84: Matriz de comparación de pares

RAMA DE ACTIVIDAD LABORAL	Agricultura	Ganadería	Comercio al por mayor y menor	Servicio	Otros
Agricultura	1.000	3.000	6.000	8.000	9.000
Ganadería	0.333	1.000	5.000	5.000	7.000
Comercio al por mayor y menor	0.167	0.200	1.000	2.000	3.000
Servicio	0.125	0.200	0.500	1.000	2.000

Otros	0.111	0.143	0.333	0.500	1.000
-------	-------	-------	-------	-------	--------------

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 85: Matriz de normalización

RAMA DE ACTIVIDAD LABORAL	Agricultura	Ganadería	Comercio al por mayor y menor	Servicio	Otros	Vector de priorización (Ponderación)
Agricultura	0.576	0.660	0.468	0.485	0.409	0.520
Ganadería	0.192	0.220	0.390	0.303	0.318	0.285
Comercio al por mayor y menor	0.096	0.044	0.078	0.121	0.136	0.095
Servicio	0.072	0.044	0.039	0.061	0.091	0.061
Otros	0.064	0.031	0.026	0.030	0.045	0.039

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 86: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.043
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.039

Fuente: Elaboración propia

Parámetro: Situación laboral

Cuadro 87: Matriz de comparación de pares

SITUACIÓN LABORAL	Sin empleo	Jornalero	Empleo temporal	Más de un empleo temporal	Empleo fijo
Sin empleo	1.000	2.000	3.000	7.000	9.000
Jornalero	0.500	1.000	2.000	5.000	8.000
Empleo temporal	0.333	0.500	1.000	3.000	6.000
Más de un empleo temporal	0.143	0.200	0.333	1.000	3.000
Empleo fijo	0.111	0.125	0.167	0.333	1.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 88: Matriz de normalización

SITUACIÓN LABORAL	Sin empleo	Jornalero	Empleo temporal	Más de un empleo temporal	Empleo fijo	Vector de priorización (Ponderación)
Sin empleo	0.479	0.523	0.462	0.429	0.333	0.445
Jornalero	0.240	0.261	0.308	0.306	0.296	0.282
Empleo temporal	0.160	0.131	0.154	0.184	0.222	0.170
Más de un empleo temporal	0.068	0.052	0.051	0.061	0.111	0.069
Empleo fijo	0.053	0.033	0.026	0.020	0.037	0.034

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 89: Índice y relación de consistencia

Índice de consistencia	IC	0.026
Relación de consistencia < 0.1	RC	0.024

Fuente: Elaboración propia

4.4 Nivel de Vulnerabilidad

Cuadro 90: Matriz de comparación de pares

Niveles de Vulnerabilidad	Rango
MUY ALTO	$0.282 \leq V \leq 0.464$
ALTO	$0.149 \leq V < 0.282$
MEDIO	$0.064 \leq V < 0.149$
BAJO	$0.040 \leq V < 0.064$

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

4.5 Estratificación de la Vulnerabilidad

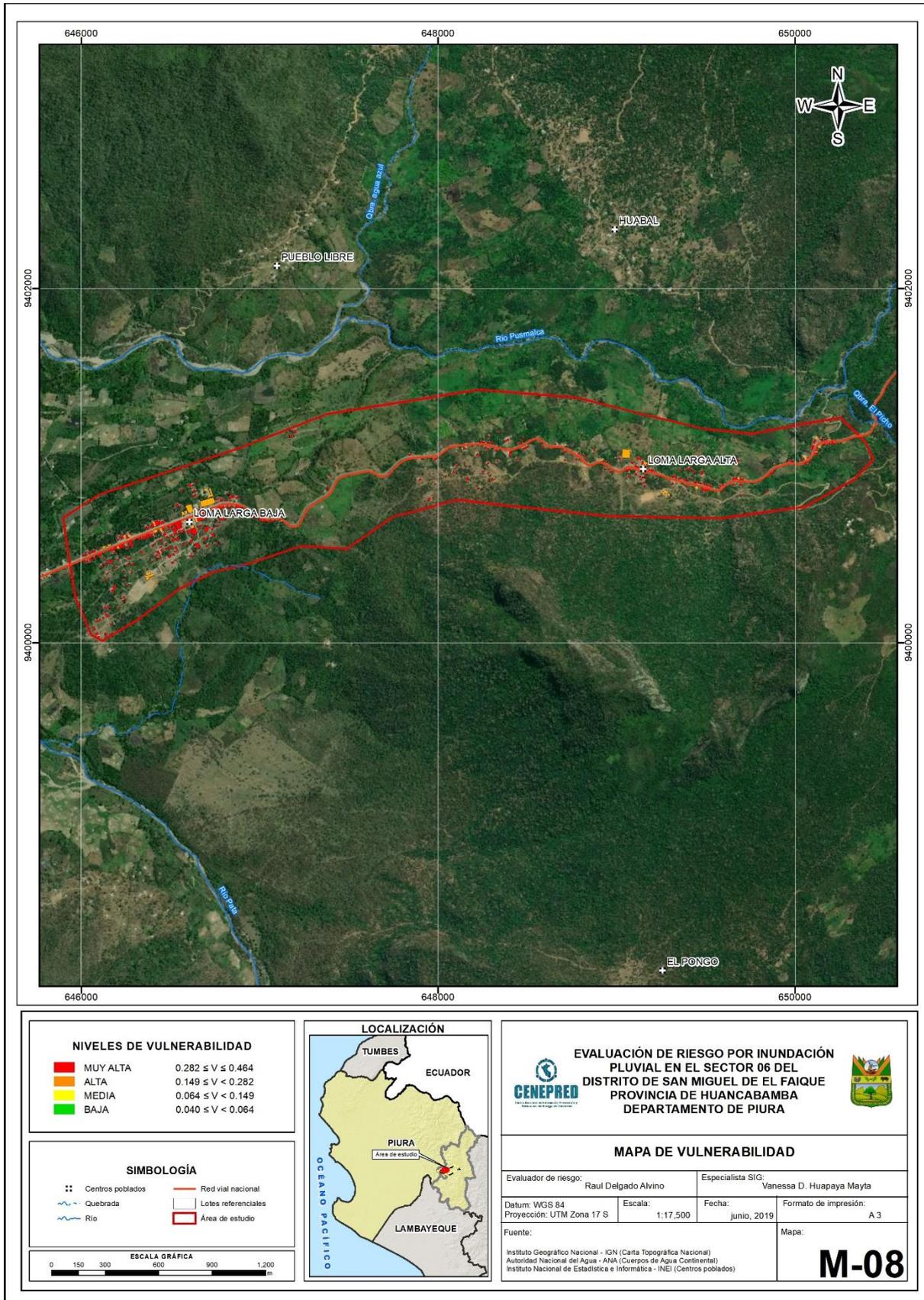
Cuadro 91: Cuadro de nivel de Vulnerabilidad

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
-------	-------------	-------

Informe de evaluación de riesgo por inundación pluvial en el sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, departamento de Piura

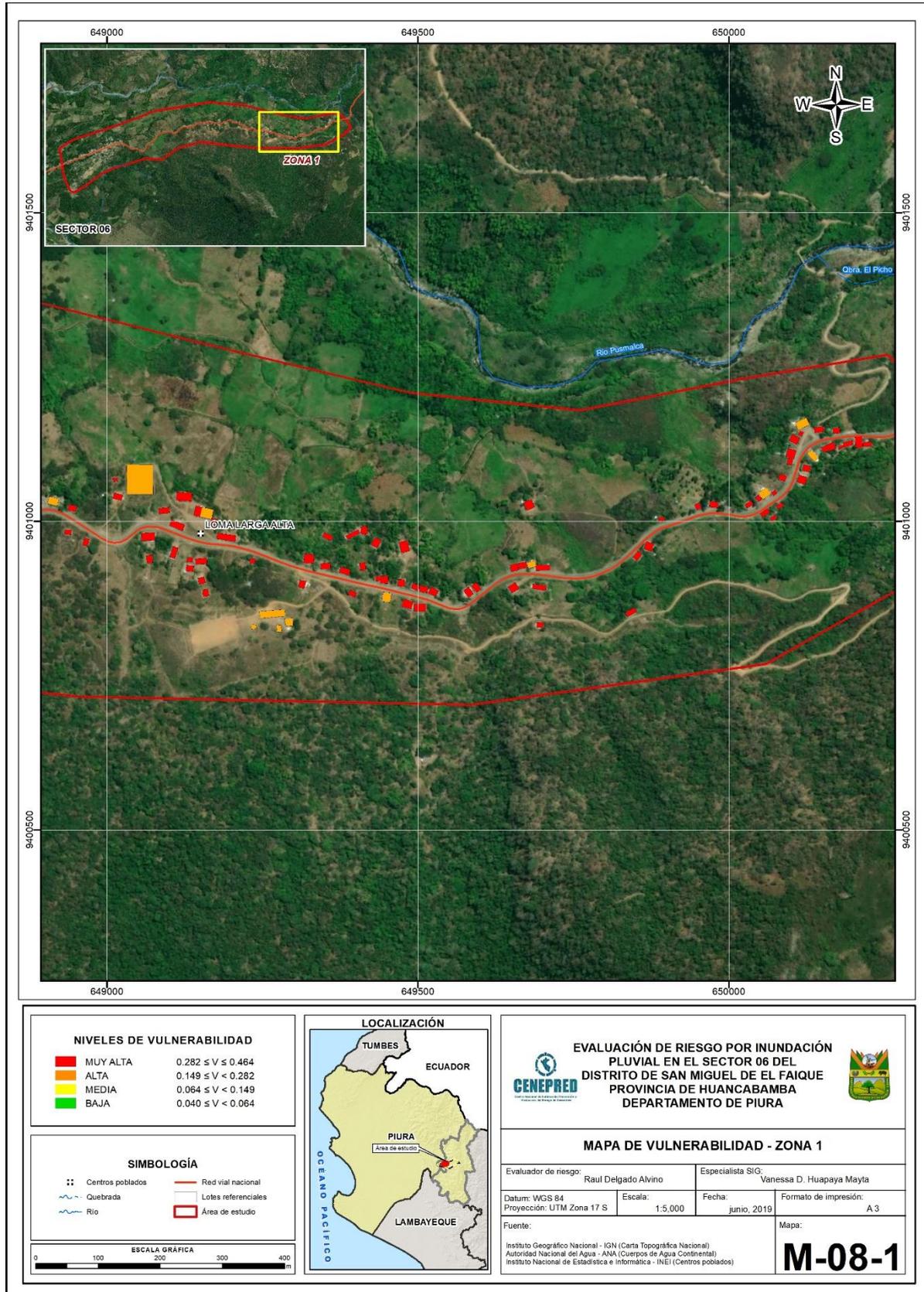
MUY ALTO	<p>Población residente en el sector 06 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 0 a 5 años y mayores de 65 años de edad. Abastecimiento de agua: No tiene. Servicio higiénico: campo abierto o al aire libre. Tipo de alumbrado: No tiene. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres. No tiene capacitaciones. Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 06 correspondiente los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: Mayores a 51 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Estera, madera o triplay. Material de predominante de los techos: Madera, Estera. Estado de conservación: Muy malo: las edificaciones en que las estructuras presentan tal deterioro, que hace presumir su colapso. Ingreso promedio familiar: Menor a 500. Rama de actividad laboral: Agricultura. Situación laboral: Sin empleo</p>	$0.282 < V \leq 0.464$
ALTO	<p>Población residente en el sector 6 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 5 a 12 años y de 60 a 65 años de edad. Abastecimiento de agua: Rio, acequia, manantial o similar. Servicio higiénico Pozo ciego o negro. Tipo de alumbrado: Vela y Otro. Capacitación de actitud frente al riesgo de inundación pluvial. Capacitación hace más de 2 años. Actitud escasamente previsoras de la mayoría de la población. Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 06 correspondiente los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 36 a 51 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Adobe o Tapia. Material de predominante de los techos: Caña o estera con torta de barro. Estado de conservación: Malo: las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tiene visibles desperfectos. Ingreso promedio familiar: De 500 a 800 soles. Rama de actividad laboral: ganadería. Situación laboral: Jornalero.</p>	$0.149 \leq V < 0.282$
MEDIO	<p>Población residente en el sector 6 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Abastecimiento de agua: Pozo. Servicio higiénico: Pozo séptico o biodigestor. Tipo de alumbrado: Petróleo, gas, lámpara. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres. Capacitación hace 1 a 2 años. Actitud parcialmente previsoras de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo para prevenir el riesgo. Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 06 correspondiente a los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 21 a 35 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Quincha (caña con barro). Material de predominante de los techos: Teja. Estado de conservación: Regular: las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tiene no lo compromete y es sustentable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal. Ingreso promedio familiar: De 800 a 1000 soles. Rama de actividad laboral: Comercio. Situación laboral: Empleo temporal.</p>	$0.064 \leq V < 0.149$
BAJO	<p>Población residente en el sector 6 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 15 a 50 años. Abastecimiento de agua: Red pública fuera y dentro de la vivienda. Servicio higiénico: Red pública de desagüe fuera y dentro de la vivienda. Tipo de alumbrado: Electricidad. Capacitación de 1 a 15 meses en temas de Gestión del riesgo de Desastres. Actitud previsoras de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo. La mayoría a casi toda de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 06 correspondiente a los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 5 viviendas a 20 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Madera. Material de predominante de los techos: Calamina. Estado de conservación: Bueno a muy bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal o no presentan deterioro alguno. Ingreso promedio familiar: Mayor a 1000 soles. Rama de actividad laboral: Servicio. Situación laboral: Más de un empleo o fijo.</p>	$0.040 \leq V < 0.064$

Mapa 08: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique



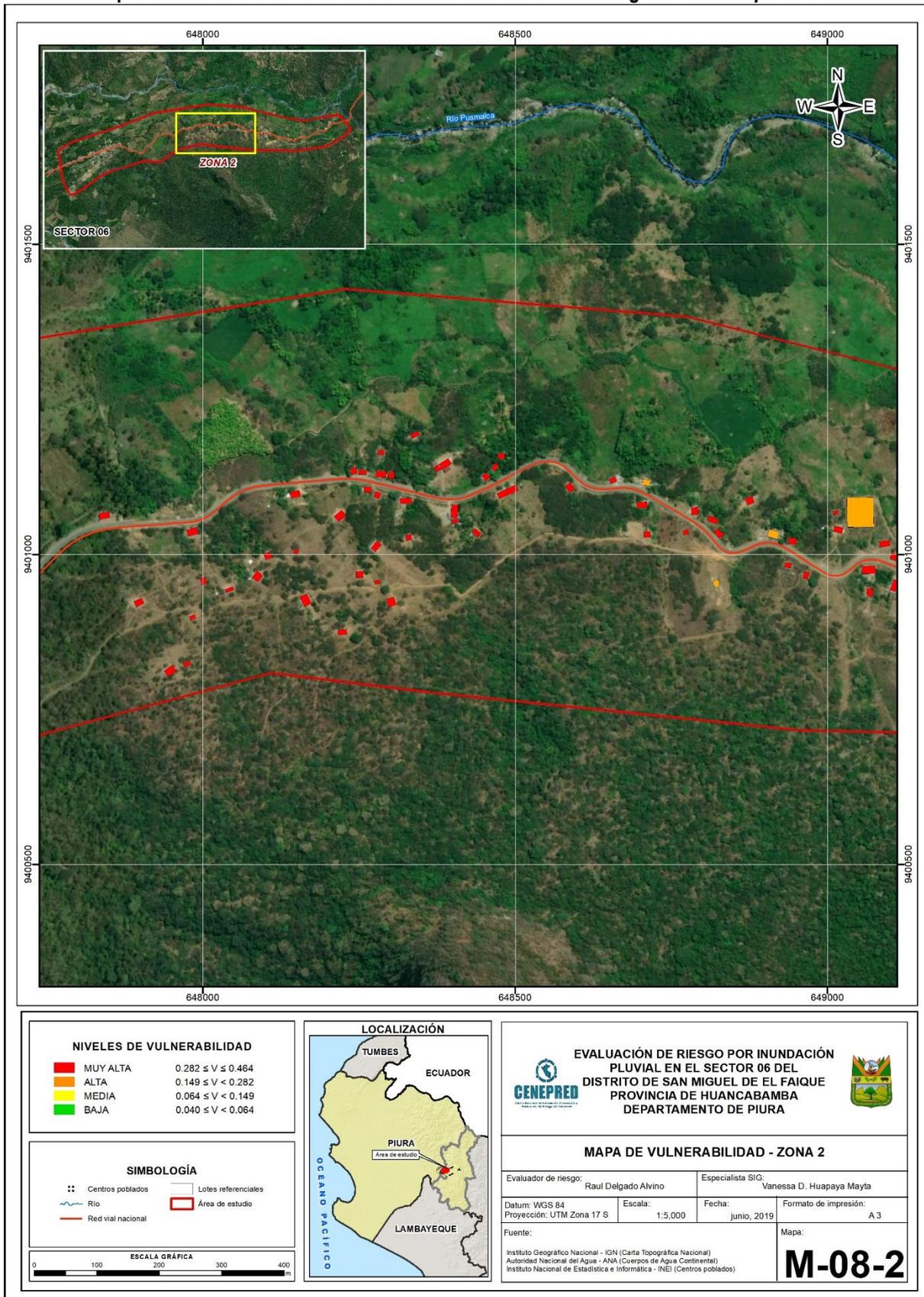
Fuente: Elaboración propia

Mapa 08-1: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique-zona 1



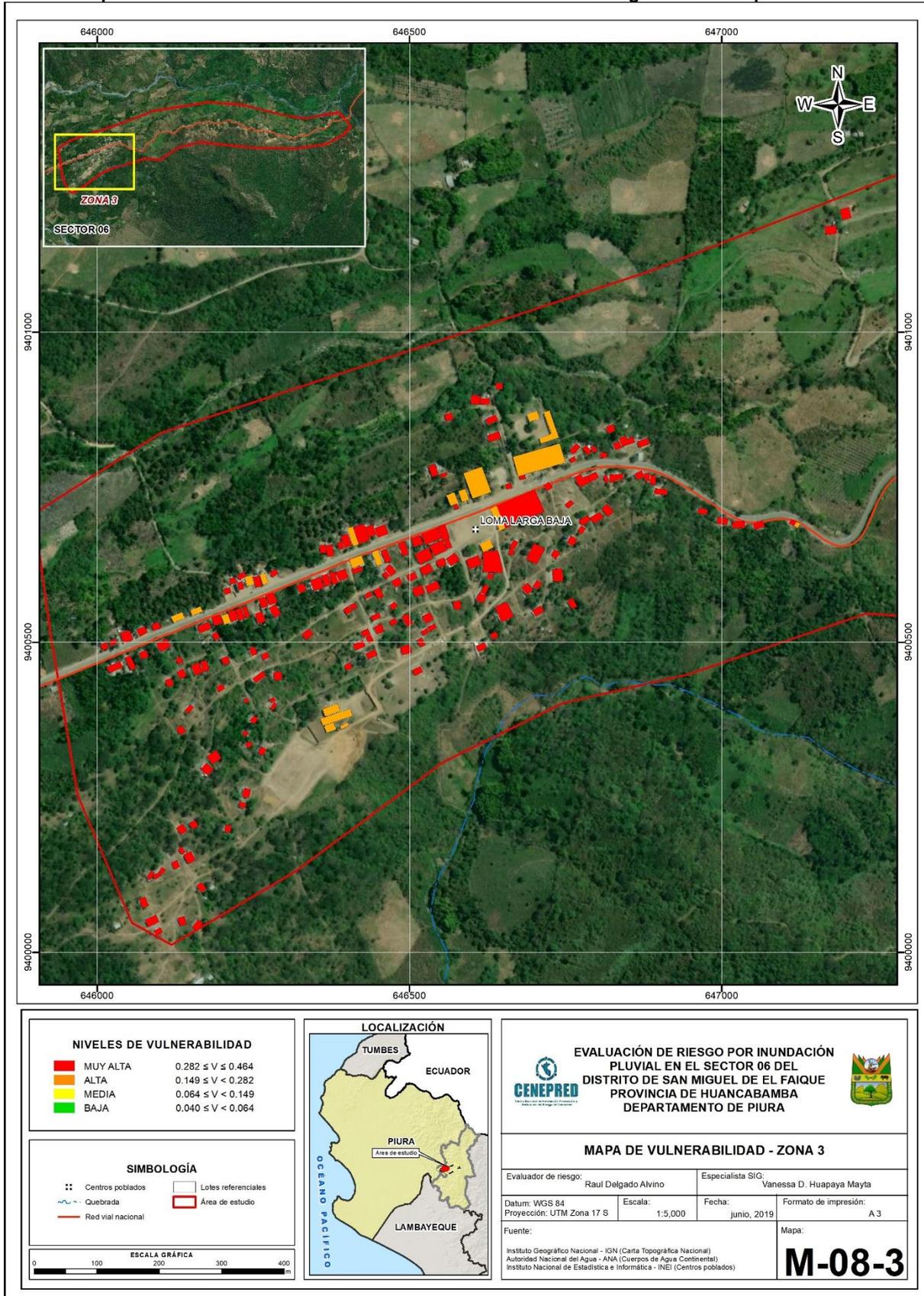
Fuente: Elaboración propia

Mapa 08-2: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique-zona 2



Fuente: Elaboración propia

Mapa 08 – 3: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique – Zona 3



Fuente: Elaboración propia

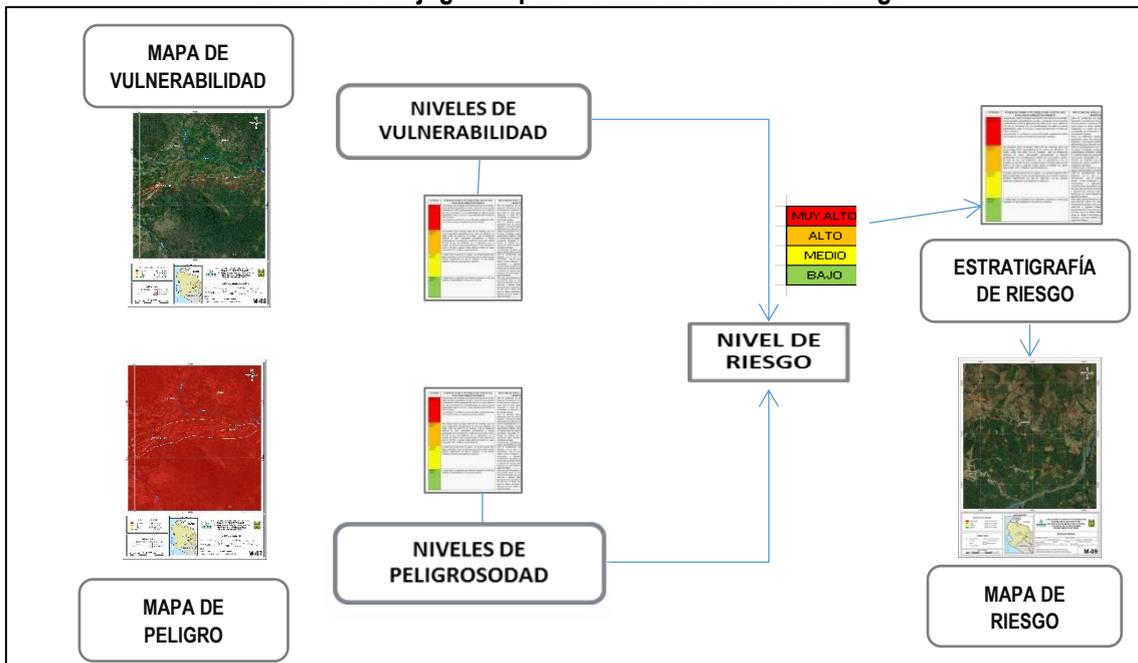
CAPITULO V: CÁLCULO DEL RIESGO

En base a la peligrosidad y vulnerabilidad se estimarán los niveles de riesgo, haciendo uso del método simplificado (matriz de doble entrada), propuesto por el Manual de la 2da versión CENEPRED.

5.1 Metodología para la determinación de los niveles de riesgo

Para determinar el cálculo del riesgo de la zona, se utiliza el siguiente procedimiento:

Gráfico 10: Flujograma para estimar los niveles de riesgo



Fuente: CENEPRED

5.2 Determinación de los niveles de riesgo

5.2.1 Niveles de riesgo

Los niveles de riesgo por inundación pluvial del sector 01, parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, del distrito de San Miguel de El Faique, de detalla a continuación:

Cuadro 92: Cuadro de nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Rango		
MUY ALTO	0.081	$\leq R \leq$	0.207
ALTO	0.022	$\leq R <$	0.081
MEDIO	0.005	$\leq R <$	0.022
BAJO	0.002	$\leq R <$	0.005

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

5.2.2 Matriz de riesgo

Cuadro 93: Cuadro de matriz de riesgo

PMA	0.445	0.028	0.066	0.126	0.207
PA	0.288	0.018	0.043	0.081	0.134
PM	0.148	0.009	0.022	0.042	0.069
PB	0.077	0.005	0.012	0.022	0.036
Peligro	0.002	0.064	0.149	0.282	0.464
	Vulnerabilidad	VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

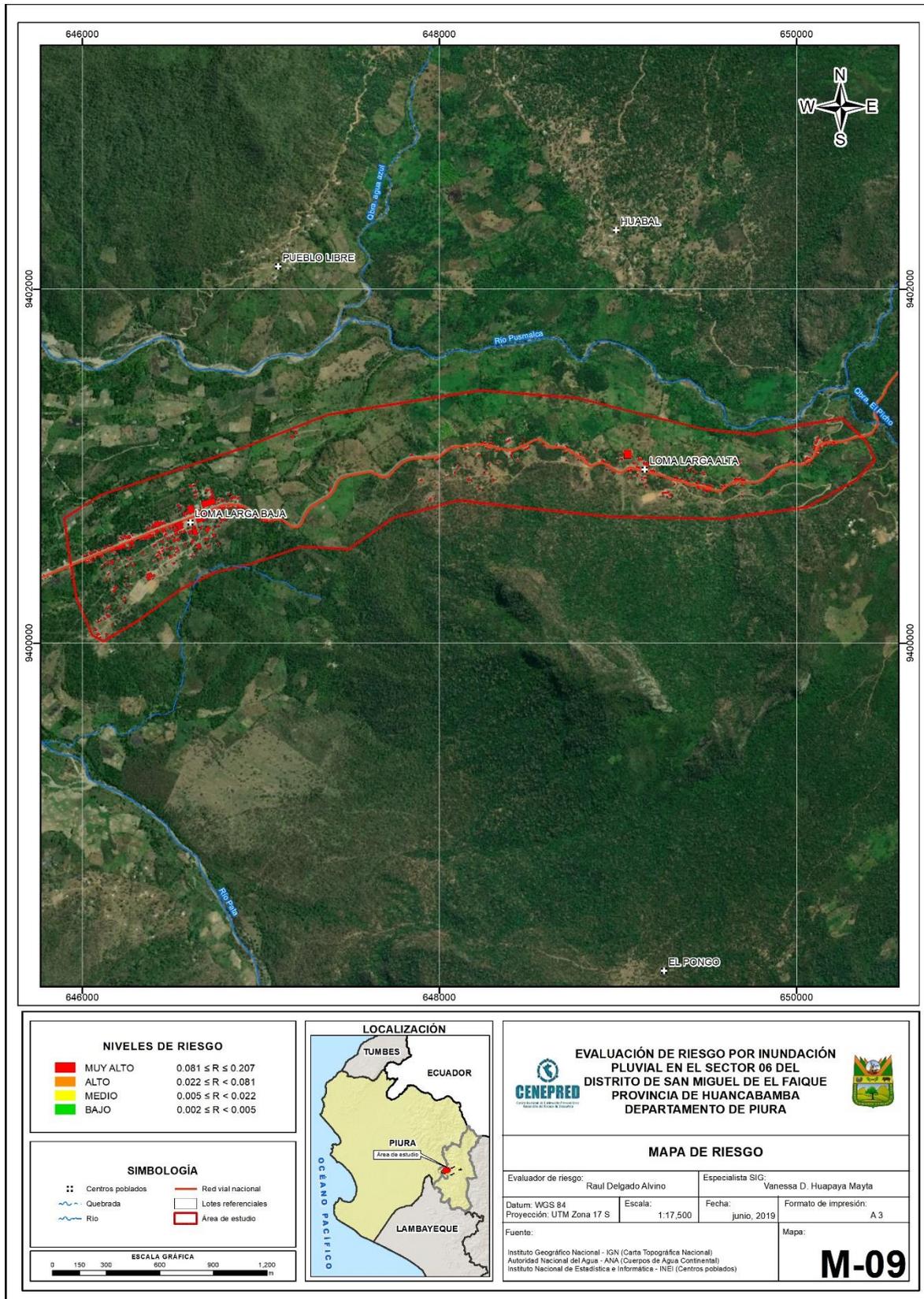
5.2.3 Estratificación del riesgo

Cuadro 94: Estratificación del riesgo

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Pendiente <5° terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave. Unidades geomorfológicas Cauce aluvial. Unidades geológicas de tipo Depósito fluvial. Lluvias anómalas: precipitación 80-100% superior a su normal climática. Frecuencia: Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o mayor a 5 eventos al año en promedio. Población residente en el sector 06 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 0 a 5 años y mayores de 65 años de edad. Abastecimiento de agua: No tiene. Servicio higiénico: campo abierto o al aire libre. Tipo de alumbrado: No tiene. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres. No tiene capacitaciones. Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población. Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 6 correspondiente los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: Mayores a 51 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Estera, madera o triplay. Material de predominante de los techos: Madera, Estera. Estado de conservación: Muy malo: las edificaciones en que las estructuras presentan tal deterioro, que hace presumir su colapso. Ingreso promedio familiar: Menor a 500. Rama de actividad laboral: Agricultura. Situación laboral: Sin empleo	$0.081 \leq R \leq 0.207$
ALTO	Pendiente entre 5° - 20° pendiente moderada. Unidades geomorfológicas de Terraza aluvial reciente. Unidades geológicas de Depósito Aluvial. Lluvias anómalas: precipitación 60-80% superior a su normal climática. Frecuencia: De 3 a 4 eventos por año en promedio. Población residente en el sector 06 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 5 a 12 años y de 60 a 65 años de edad. Abastecimiento de agua: Río, acequia, manantial o similar. Servicio higiénico Pozo ciego o negro. Tipo de alumbrado: Vela y Otro. Capacitación de actitud frente al riesgo de inundación pluvial. Capacitación hace más de 2 años. Actitud escasamente previsora de la mayoría de la población. Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 6 correspondiente los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 36 a 51 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Adobe o Tapia. Material de predominante de los techos: Caña o estera con torta de barro. Estado de conservación: Malo: las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen, aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tiene visibles desperfectos. Ingreso promedio familiar: De 500 a 800 soles. Rama de actividad laboral: ganadería. Situación laboral: Jornalero.	$0.022 \leq R < 0.081$
MEDIO	Pendiente entre 20 - 35° pendiente fuerte. Unidades geomorfológicas de Terraza aluvial antigua. Unidades geológicas de Deposito Coluvio aluvial. Lluvias anómalas: precipitación 40-60% superior a su normal climática. Frecuencia: De 2 a 3 eventos por año en promedio. Población residente en el sector 06 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 12 a 15 años y de 50 a 60 años. Abastecimiento de agua: Pozo. Servicio higiénico: Pozo séptico o biodigestor. Tipo de alumbrado: Petróleo, gas, lámpara. Capacitación de algún miembro de familia en temas de Gestión del riesgo de Desastres. Capacitación hace 1 a 2 años. Actitud parcialmente previsora de la mayoría de la población, asumiendo el riesgo para prevenir el riesgo. Existe un regular conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 06 correspondiente a los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 21 a 35 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Quincha (caña con barro). Material de predominante de los techos: Teja. Estado de conservación: Regular: las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuya estructura no tiene deterioro y si lo tiene no lo compromete y es sustentable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal. Ingreso promedio familiar: De 800 a 1000 soles. Rama de actividad laboral: Comercio. Situación laboral: Empleo temporal.	$0.005 \leq R < 0.022$
BAJO	Pendiente entre 35° y superiores a 50° pendiente abrupta a escarpada. Unidades geomorfológicas en lomas y piedemonte. Unidades geológicas de Grupo Salas y Grupo Goyllarisquizga. Lluvias anómalas: precipitación 25-40% superior a su normal climática. Frecuencia: De hasta 1 a 2 eventos por año en promedio. Población residente en el sector 06 de los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 15 a 50 años. Abastecimiento de agua: Red pública fuera y dentro de la vivienda. Servicio higiénico: Red pública de desagüe fuera y dentro de la vivienda. Tipo de alumbrado: Electricidad. Capacitación de 1 a 15 meses en temas de Gestión del riesgo de Desastres. Actitud previsora de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo. La mayoría a casi toda de población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres. Viviendas ubicadas en el sector 6 correspondiente a los centros poblados Loma Larga Alta y Loma Larga Baja: De 5 viviendas a 20 viviendas. Material de construcción predominante de la edificación: Madera. Material de predominante de los techos: Calamina. Estado de conservación: Bueno a muy bueno: las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal o no presentan deterioro alguno. Ingreso promedio familiar: Mayor a 1000 soles. Rama de actividad laboral: Servicio. Situación laboral: Más de un empleo o fijo.	$0.002 \leq R < 0.005$

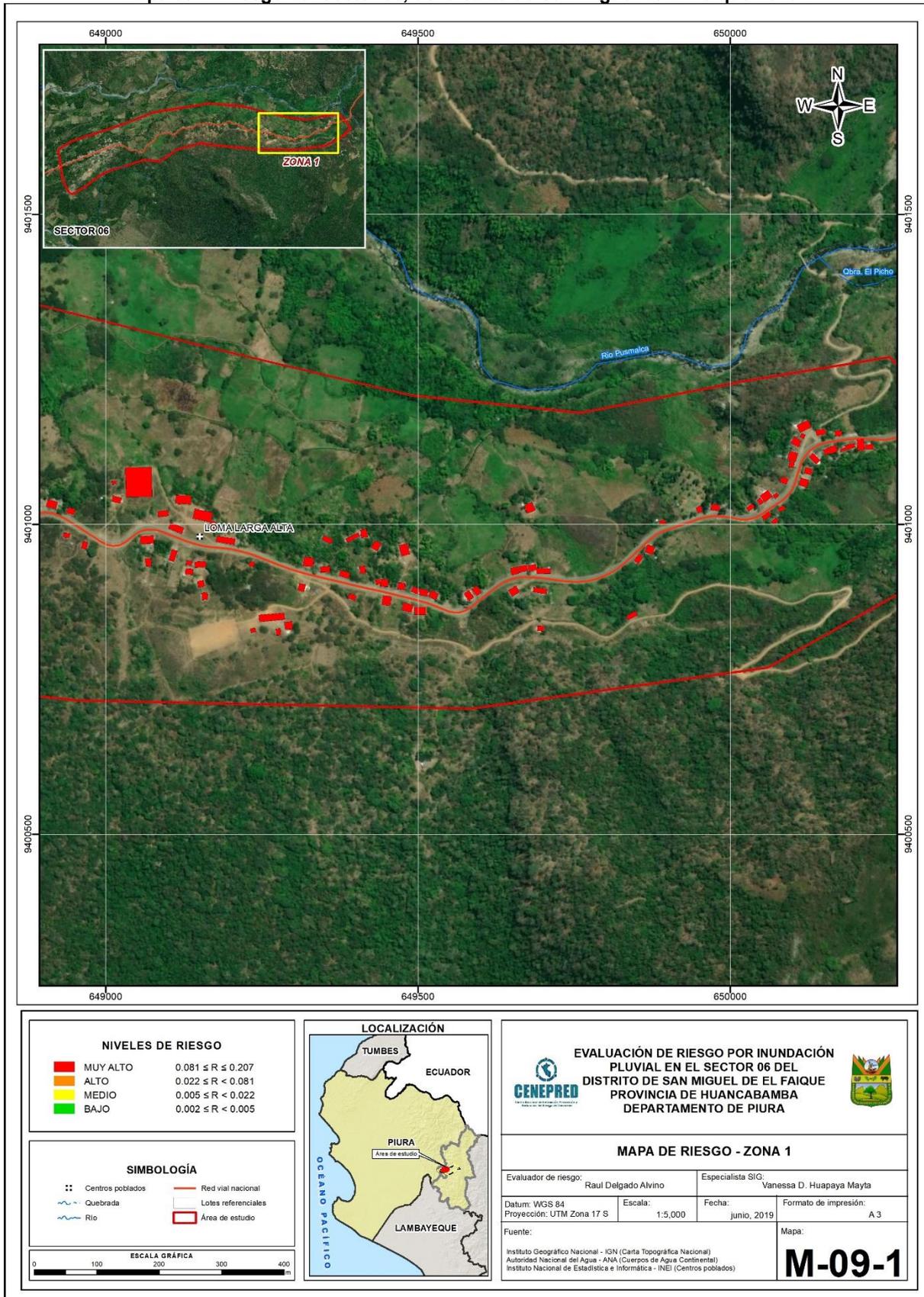
5.2.4 Mapa de Riesgo por inundación pluvial

Mapa 09: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique



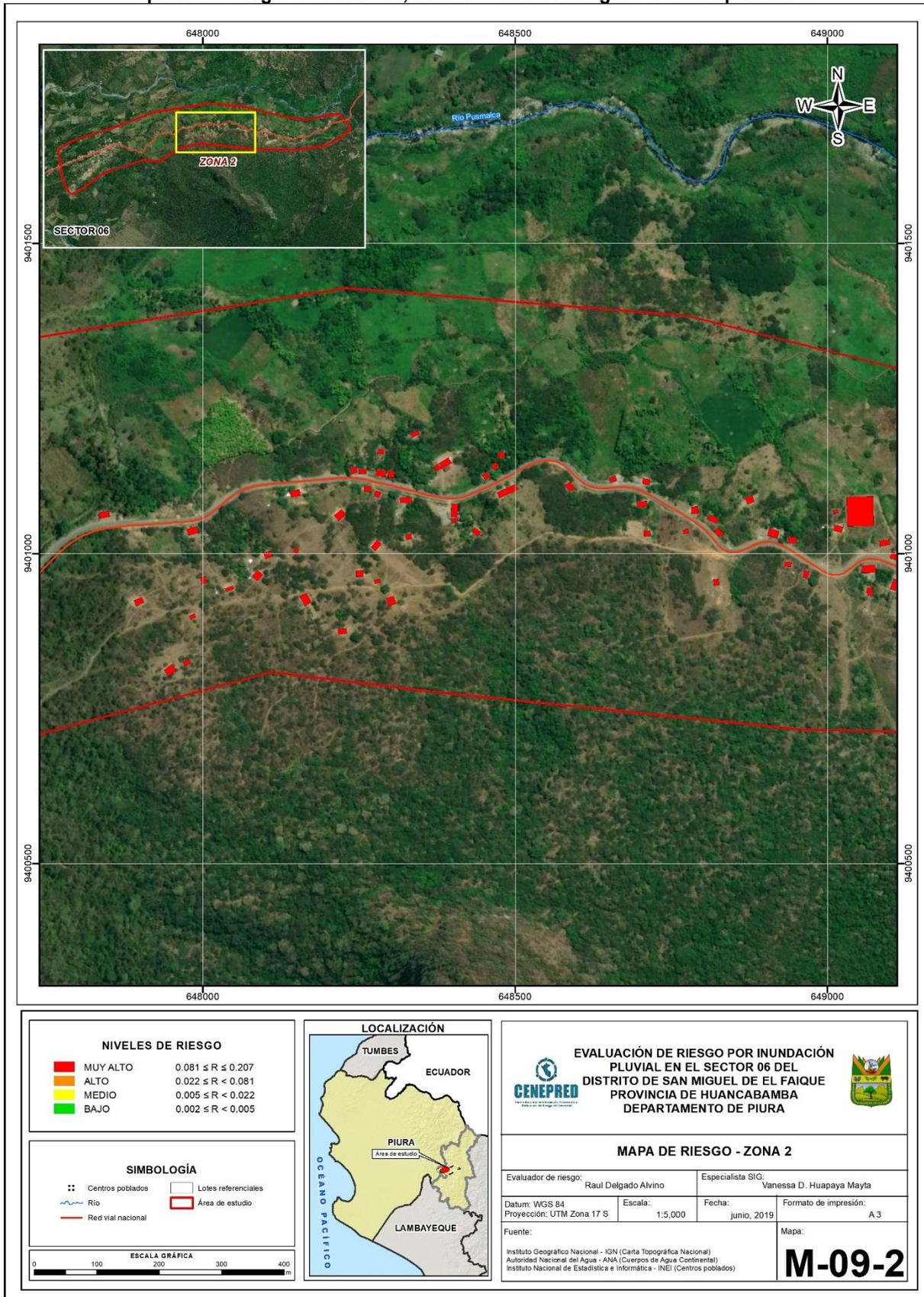
Fuente: Elaboración propia

Mapa 09-1: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique-zona 1



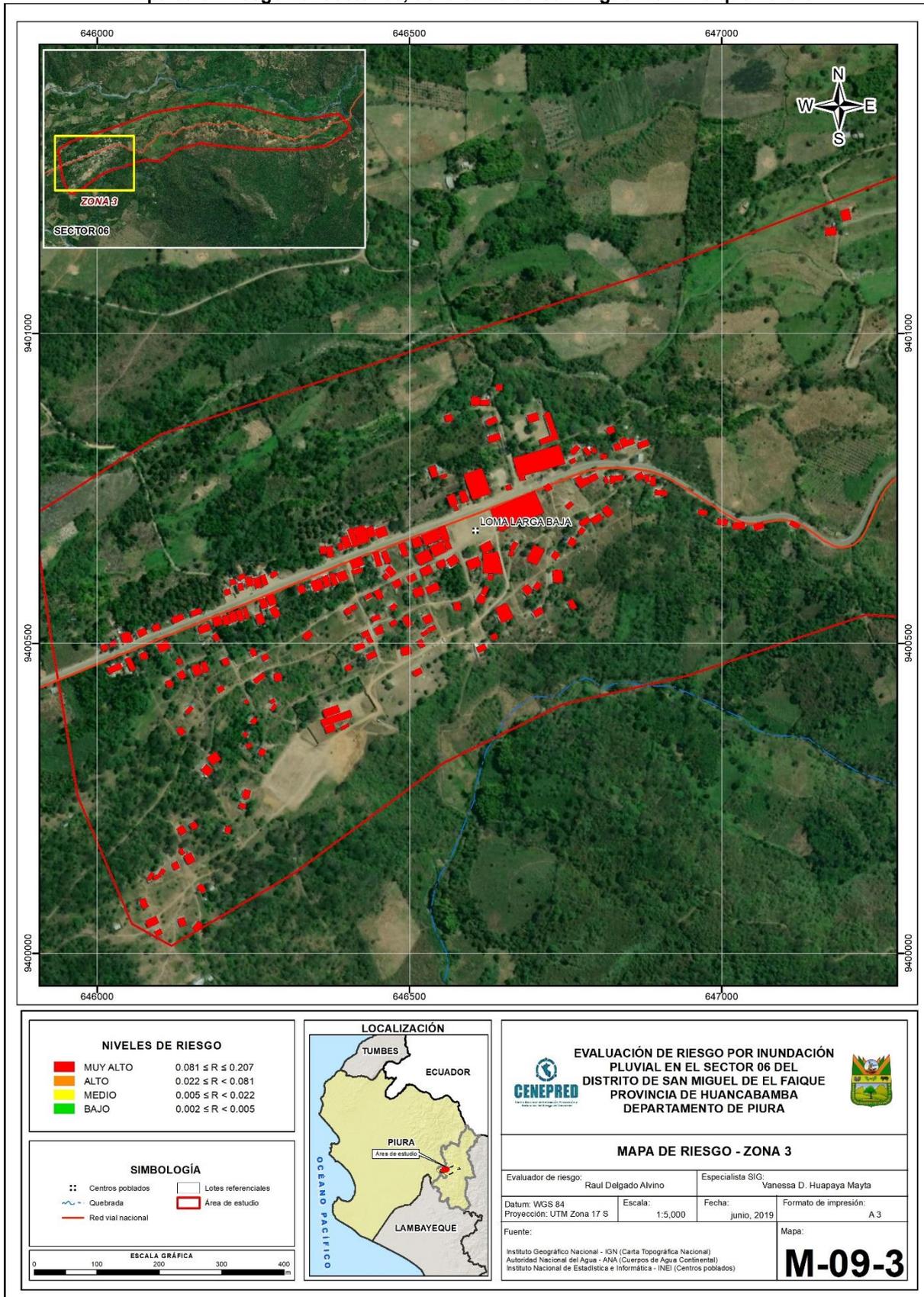
Fuente: Elaboración propia

Mapa 09-2: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique-zona 2



Fuente: Elaboración propia

Mapa 09-3: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique-zona 3



Fuente: Elaboración propia

5.3 Calculo de posibles perdidas

En esta parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse en el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), del distrito de San Miguel de El Faique a consecuencia del impacto del peligro por inundación pluvial.

Para ello se utilizó el cuadro de valores unitarios de edificaciones para la costa (excepto Lima metropolitana y Callao), vigentes para el ejercicio fiscal 2019. (Resolución Ministerial N° 370-2018-Vivienda).

Teniendo en cuenta un área promedio de 40 m² de las viviendas construidas y el tipo de material se determinó por m² las pérdidas totales.

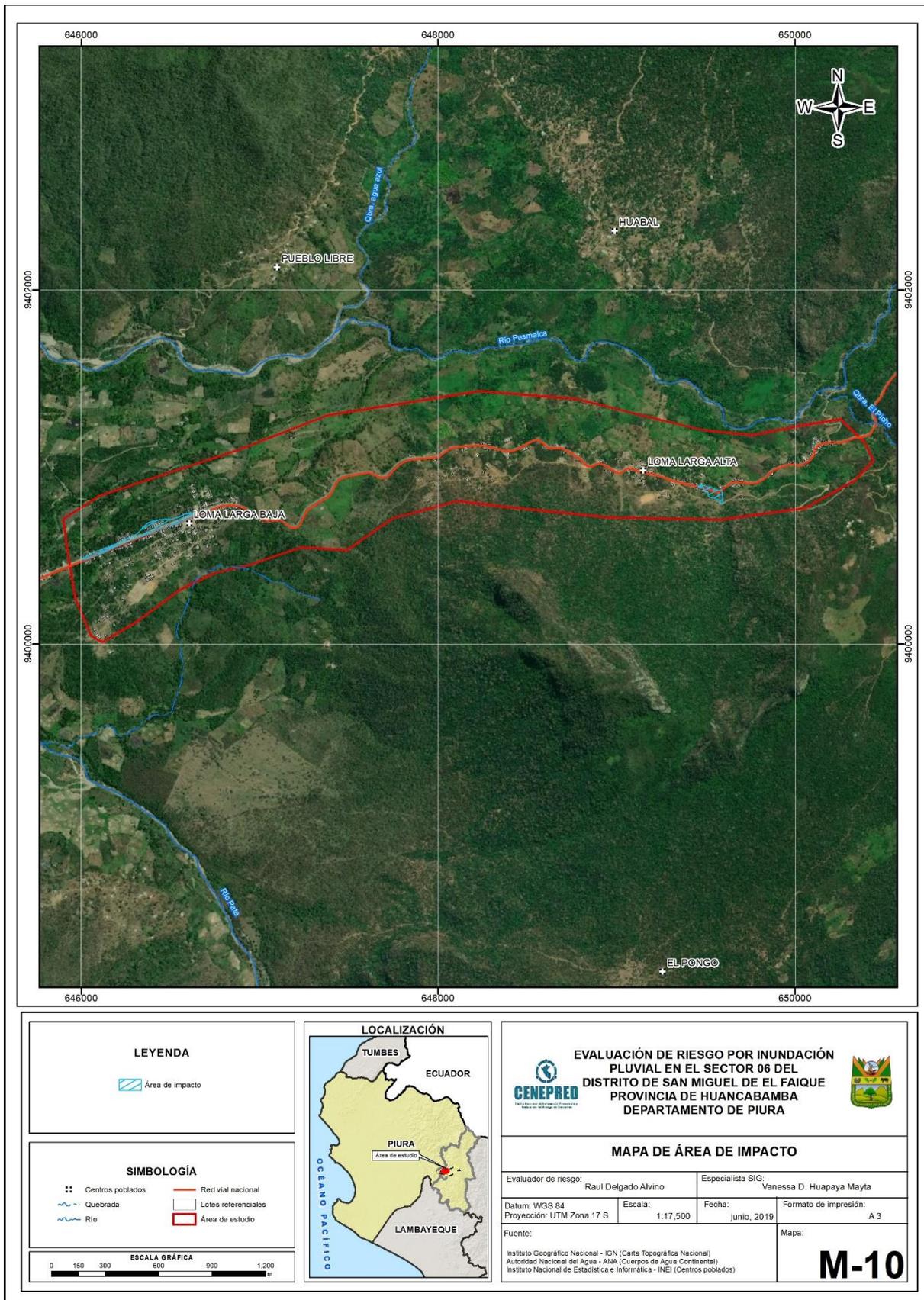
Cuadro 95: Efectos probables en el sector 06, ante un impacto de peligro por inundación pluvial

Efectos probables (daños probables)	Total de pérdidas en soles
209 viviendas	S/ 2,299,000.00
03 infraestructuras Educativas	S/ 1,050,000.00
Centro de salud	S/ 883,508.44
TOTAL	S/ 4,232,508.44

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada del INEI y SIGRID.

Los efectos probables en el sector 06 (parte de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja) se realizaron con la información de los precios unitarios oficiales de edificación para la costa (excepto Lima metropolitana y Callao) al 31 de octubre del 2018, vigentes para el ejercicio fiscal 2019, publicado el 29 de octubre del 2018.

Mapa 10: Área de impacto en el Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique



5.4 Medidas de prevención y reducción de riesgo de desastres

Medidas estructurales:

Contar con un drenaje pluvial, para poder evacuar el flujo rápidamente concentrado en las numerosas quebradas ubicadas en la parte sur, según la topografía del terreno, desde la lomada. Paralelo a la vía se debe contar con un canal revestido para desviar las aguas hacia los puntos de desfogue y así evitar la saturación excesiva de las aguas pluviales.

Es necesario establecer o mejorar estructuralmente espacios, que pueden ser utilizados como refugio temporal o de evacuación ante fenómenos.

Reforzar los cimientos, las paredes y techos de las viviendas, con adecuados materiales de construcción que garanticen la integridad física de la población. Con respecto a los pisos y paredes, estas deben ser de concreto pulido. Con respecto a la pared, tarrajear con concreto a una altura de 40 cm aproximadamente, y así evitar la erosión por salpicadura de la lluvia. Además se recomienda construir con veredas perimetrales y así proteger a las viviendas.

Mantener adecuadamente limpio el canal hidráulico revestido del sector Loma Larga Baja. Además construir canales hidráulicos revestidos perpendiculares para conducir al canal hidráulico principal, construidas en forma paralela a la carretera asfáltica.

Medidas de orden no estructural:

Fortalecer las capacitaciones de la población en materia de gestión del riesgo de desastres originados por fenómenos naturales (inundación pluvial) contemplando aspectos relacionados con el sistema de alerta temprana, rutas de evacuación y zonas seguras ante una emergencia.

Capacitar a la población en el cumplimiento de las normas técnicas de construcción como medida de seguridad en las futuras construcciones de sus viviendas.

Elaboración de instrumentos de gestión (plan de prevención y reducción de riesgo de desastres), para estudios de evaluación de riesgo originados por fenómenos naturales o inducidos por la acción humana a escala local.

Acciones para el mantenimiento de las vías locales, con el doble objetivo de salvar vidas humanas y reducir los daños por interrupción del servicio, y la señalización de los tramos inundables.

Reglamentación del uso del suelo apoyada en una zonificación de áreas inundables para la prevención de los riesgos en espacio, funciones, asentamientos y servicios, para un apoyo municipal acorde al área de estudio.



Foto 11: Se observa el desgaste de la parte inferior de la pared de la vivienda producto de salpicadura de lluvias y la inundación pluvial.

CAPITULO VI: CONTROL DEL RIESGO

6.1 De la evaluación de las medidas

6.1.1 Aceptabilidad o tolerancia del riesgo

- **Peligro por Inundación Pluvial**

Tipo de peligro: Hidrometeorológico

Peligro: Inundación pluvial

Elementos expuestos: Los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja (viviendas y equipamiento urbano), del distrito de San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba.

- **Valoración de las consecuencias**

Los peligros asociados al fenómeno de inundación pluvial destruyen las viviendas de material a base de adobe, que es material predominante en el sector 06, que forman parte los CCPP Loma Larga Baja y Loma Larga Alta, observándose algunas viviendas con problemas estructurales (rajaduras).

Cuadro 96: Valoración de las consecuencias

Valor	Nivel	Descripción
4	MUY ALTA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficos
3	ALTA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	MEDIA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles.
1	BAJA	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad.

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

Del cuadro anterior, la valorización de consecuencias debido al impacto de inundación pluvial es catastróficas, es decir, posee el **nivel 3 – Alta**.

- **Valoración de frecuencia de recurrencia**

Cuadro 97: Valoración de frecuencia de recurrencia

Valor	Nivel	Descripción
4	MUY ALTA	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	ALTA	Puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias.
2	MEDIA	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	BAJA	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: Elaboración propia con información de CENEPRED

Del cuadro anterior, la valorización de frecuencia de recurrencia debido al impacto de inundación pluvial, descrita como que puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias, posee el **nivel 3 – Alta**.

- **Nivel de consecuencia y daño (Matriz)**

Cuadro 98: Nivel de consecuencia y daño

Consecuencias	Nivel	Zona de Consecuencias y daños			
Muy Alta	4	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Alta	3	Media	Alta	Alta	Muy Alta
Media	2	Media	Media	Alta	Alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy Alta

Fuente: CENEPRED

Del cuadro anterior, se obtiene que el nivel de consecuencia y daño es de **nivel 3 Alta**.

- **Aceptabilidad o tolerancia del riesgo:**

La matriz de Aceptabilidad y/o tolerancia del Riesgo se indica a continuación:

Cuadro 99: Nivel de Aceptabilidad y Tolerancia

Valor	Nivel	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente los riesgos
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades Inmediatas y Prioritarias para el manejo de riesgos
2	Tolerable	Se deben desarrollar actividades para el manejo de riesgos
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: CENEPRED

De lo anterior se obtiene que la aceptabilidad y/o tolerancia del Riesgo por Inundación pluvial en el sector 06 donde se concentra los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, del distrito de San Miguel de El Faique, es de Valor 3 – Nivel Inaceptable. La matriz de Aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo se indica a continuación:

Cuadro 100. Nivel de Aceptabilidad y Tolerancia

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable
Riesgo Aceptable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable

Fuente: CENEPRED

6.1.2 Control del Riesgo

Según la Matriz de aceptabilidad y/o tolerancia se concluye: Riesgo ALTO (Inaceptable)

- **Prioridad de Intervención:**

Del Cuadro siguiente, se obtiene que el nivel priorización es de Nivel II, el cual se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos y proyectos de inversión vinculados a la Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

Cuadro 101: Nivel de priorización

Valor	Descriptor	Nivel de priorización
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: CENEPRED

El sector 06 (parte integrante de los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja), del distrito de San Miguel de El faique, cuenta con una **población de 720 habitantes y con 209 viviendas**. El **peligro es MUY ALTO ante una inundación pluvial**. Se identificó el nivel de vulnerabilidad Muy Alta ante Inundación pluvial. **El Nivel de riesgo es Muy Alto ante una Inundación pluvial**. El Nivel de aceptabilidad y tolerancia del riesgo identificado es Inaceptable, los cual se debe contemplar actividades para el manejo del riesgo ante inundación pluvial.se obtiene que el nivel de priorización es II (Inaceptable), lo cual se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos y proyectos de inversión vinculados a la Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

BIBLIOGRAFIA

- Centro Nacional de Estimación, Prevención y reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), 2014. Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales. 2da versión.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2016. Sistema de Información Estadístico de apoyo a la prevención a los efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales.
- Instituto Geológico Minero y Metalúrgico Boletín N° 100- Geología - Cuadrángulo de MORROPON (11 -D). hoja de Morropon.
- Sistema de Información para la Gestión de Riesgo y Desastres - SIGRID
- SENAMHI, 1988. Mapa de Clasificación Climática del Perú. Método de Thornthwaite. Eds. SENAMHI Perú, 14 pp.
- MINAGRI- SENAMHI. 2013. Normales Decadales de temperatura y precipitación y calendario de siembras y cosechas. Lima, Perú. 439 pp.
- SENAMHI, 2017. Monitoreo diario de lluvias en las regiones Piura, La Libertad, Lambayeque, Ancash, Lima, Ica y Huancavelica, para el periodo enero – abril 2017.
- SENAMHI, 2014. Estimación de Umbrales de Precipitaciones Extremas para la Emisión de Avisos meteorológicos, 11pp.
- ENFEN, 2017. Informe Técnico Extraordinario N° 001- 2017/ENFEN. El Niño Costero 2017, 31pp.

ANEXO

LISTA DE CUADROS

Cuadro 01: Rutas de Lima hasta los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, San Miguel de El Faique (sector 06).

Cuadro 02: Características de la población total según sexo

Cuadro 03: Población según grupo de edades

Cuadro 04: Material predominante de las paredes

Cuadro 05: Tipo de abastecimiento de agua

Cuadro 6: Tipo de servicio higiénico.

Cuadro 07: Tipo de alumbrado.

Cuadro 08: Instituciones educativas

Cuadro 09: Actividad Económica

Cuadro 10: Anomalía de precipitación durante el periodo enero-marzo 2017 para el sector 06 del distrito San Miguel de El Faique

Cuadro 11: Matriz de comparación de pares.

Cuadro 12: Matriz de normalización

Cuadro 13: Índice de relación de consistencia

Cuadro 14: Matriz de comparación de pares

Cuadro 15: Matriz de normalización

Cuadro 16: Índice de relación de consistencia

Cuadro 17: Matriz de comparación de pares

Cuadro 18: Matriz de normalización

Cuadro 19: Índice de relación de consistencia

Cuadro 20: Matriz de comparación de pares

Cuadro 21: Matriz de normalización

Cuadro 22: Índice de relación de consistencia

Cuadro 23: Matriz de comparación de pares

Cuadro 24: Matriz de comparación de pares

Cuadro 25: Índice de relación de consistencia

Cuadro 26: Matriz de comparación de pares

Cuadro 27: Matriz de normalización

Cuadro 28: Índice de relación de consistencia

Cuadro 29: Población expuesta ante evento de Inundación pluvial

Cuadro 30: IIEE expuesto por nivel de educación

Cuadro 31: Niveles de peligro

Cuadro 32: Estratificación de nivel de riesgo

Cuadro 33: Matriz de comparación de pares

Cuadro 34: Matriz de normalización

Cuadro 35: Índice de relación de consistencia

Cuadro 36: Matriz de comparación de pares

Cuadro 37: Matriz de normalización
Cuadro 38: Índice y relación de consistencia
Cuadro 39: Matriz de comparación de pares
Cuadro 40: Matriz de normalización
Cuadro 41: Índice y relación de consistencia
Cuadro 42: Matriz de comparación de pares
Cuadro 43: Matriz de normalización
Cuadro 44: Índice y relación de consistencia
Cuadro 45: Matriz de comparación de pares
Cuadro 46: Matriz de normalización
Cuadro 47: Índice y relación de consistencia
Cuadro 48: Matriz de comparación de pares
Cuadro 49: Matriz de normalización
Cuadro 50: Índice y relación de consistencia
Cuadro 51: Matriz de comparación de pares
Cuadro 52: Matriz de normalización
Cuadro 53: Índice y relación de consistencia
Cuadro 54: Matriz de comparación de pares
Cuadro 55: Matriz de normalización
Cuadro 56: Índice y relación de consistencia
Cuadro 57: Matriz de comparación de pares
Cuadro 58: Matriz de normalización
Cuadro 59: Índice y relación de consistencia
Cuadro 60: Matriz de comparación de pares
Cuadro 61: Matriz de normalización
Cuadro 62: Índice y relación de consistencia
Cuadro 63: Matriz de comparación de pares
Cuadro 64: Matriz de normalización
Cuadro 65: Índice y relación de consistencia
Cuadro 66: Matriz de comparación de pares
Cuadro 67: Matriz de normalización
Cuadro 68: Índice y relación de consistencia
Cuadro 69: Matriz de comparación de pares
Cuadro 70: Matriz de normalización
Cuadro 71: Índice y relación de consistencia
Cuadro 72: Matriz de comparación de pares
Cuadro 73: Matriz de normalización
Cuadro 74: Índice y relación de consistencia
Cuadro 75: Matriz de comparación de pares
Cuadro 76: Matriz de normalización
Cuadro 77: Índice y relación de consistencia
Cuadro 78: Matriz de comparación de pares
Cuadro 79: Matriz de normalización
Cuadro 80: Índice y relación de consistencia
Cuadro 81: Matriz de comparación de pares
Cuadro 82: Matriz de normalización
Cuadro 83: Índice y relación de consistencia
Cuadro 84: Matriz de comparación de pares

- Cuadro 85: Matriz de normalización
- Cuadro 86: Índice y relación de consistencia
- Cuadro 87: Matriz de comparación de pares
- Cuadro 88: Matriz de normalización
- Cuadro 89: Índice y relación de consistencia
- Cuadro 90: Matriz de comparación de pares
- Cuadro 91: Cuadro de nivel de Vulnerabilidad
- Cuadro 92: Cuadro de nivel de riesgo
- Cuadro 93: Cuadro de matriz de riesgo
- Cuadro 94: Estratificación del riesgo
- Cuadro 95: Efectos probables en el sector 06, ante un impacto de peligro por inundación pluvial
- Cuadro 96: Valoración de las consecuencias
- Cuadro 97: Valoración de frecuencia de recurrencia
- Cuadro 98: Nivel de consecuencia y daño
- Cuadro 99: Nivel de Aceptabilidad y Tolerancia
- Cuadro 100: Nivel de Aceptabilidad y Tolerancia
- Cuadro 101: Nivel de priorización

LISTA DE FOTOS

- Foto 01: Vista del cauce aluvial, formados por la dinámica fluvial en la zona de estudio.
- Foto 02: Vista de La loma, formada por procesos erosivos presente en la zona de estudio
- Foto 03: Vista del piedemonte, son modelados por la acumulación continua de sedimentos de diferente origen y tamaño
- Foto 04: Terraza aluvial antigua, con densa cobertura vegetal
- Foto 05: Terraza aluvial reciente, modelado por la acción dinámica fluvial
- Foto 06: Afloramiento de la formación Salas, aflora en el extremo noroeste y la parte central del área de estudio
- Foto 07: La formación Goyllarisquizga se extiende por el lado oriental de la zona de estudio.
- Foto 08: Depósitos coluviales, acumulaciones de fragmentos rocosos heterolíticos mal clasificados con ordenamiento caótico
- Foto 09: Depósitos aluviales originados por procesos aluviales asociados a la remoción en masa
- Foto 10: Depósitos fluviales, asociados a las corrientes fluviales de los cauces o ríos, conformado por grandes bloques rocosos de diferente origen
- Foto 11: Se observa el desgaste de la parte inferior de la pared de la vivienda producto de salpicadura de lluvias y la inundación pluvial.

LISTA DE MAPAS

- Mapa 01: Ubicación del sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique
- Mapa 02: Pendiente del sector 06 de San Miguel de El Faique
- Mapa 03: Geomorfología del sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique
- Mapa 04: Geología del sector 06 del distrito San Miguel de El Faique

- Mapa 05: Anomalía de precipitación durante El Niño Costero 2017 (enero-marzo)
- Mapa 06: Elementos expuestos del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique
- Mapa 07: Peligro por inundación pluvial del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique
- Mapa 08: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique
- Mapa 08-1: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique-zona 1
- Mapa 08-2: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique-zona 2
- Mapa 08-3: Vulnerabilidad del Sector 06 del distrito de San Miguel de El Faique-zona 3
- Mapa 09: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique
- Mapa 09-1: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique- zona 1
- Mapa 09-2: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique- zona 1
- Mapa 09-3: Riesgo del Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique- zona 1
- Mapa 10: Área de impacto en el Sector 06, del distrito de San Miguel de El Faique

LISTA DE GRAFICOS

- Gráfico 01: Rutas de Lima hasta los CCPP Loma Larga Alta y Loma Larga Baja, San Miguel de El Faique
- Gráfico 02: Establecimiento de salud del distrito
- Gráfico 03: Frecuencia promedio de lluvias extremas durante El Niño Costero 2017 en el distrito San Miguel de El Faique.
- Gráfico 04: Flujograma general del proceso de análisis jerárquico
- Gráfico 05: Metodología para el análisis de la vulnerabilidad

LISTA DE IMAGENES

- Imagen 01: Población por centros poblados
- Imagen 02: Población según grupo de edades
- Imagen 03: Tipo de abastecimiento de agua.
- Imagen 04: Tipo de servicio higiénico.
- Imagen 05: Por Nivel educativo
- Imagen 06: Actividad Económica
- Imagen 07: Anomalía de la Temperatura superficial del mar (°C) en el Pacífico ecuatorial para el periodo diciembre 2016 – abril 2017
- Imagen 08: Precipitación diaria acumulada en la estación meteorológica Hacienda Bigote