



INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO ORIGINADO POR LLUVIAS INTENSAS EN LOS CENTROS POBLADOS DE REQUE, LAS DELICIAS Y MIRAFLORES, DISTRITO DE REQUE, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE



DICIEMBRE -2017

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

Mg. Lic. Félix Eduardo Romani Seminario
Director de Gestión de Procesos

Ing. Met. Ena María Jaimes Espinoza
Subdirectora de Normas y Lineamientos

Ing. Luis Alberto Carranza Barrena
Coordinador CENEPRED

Ing. Alex Ronald Campos Conde
Evaluador de Riesgos

Equipo técnico

Ing. María del Rosario Guevara Salas
Ing. Marisela Rivera Ccaccachahua
Bach. José Francisco Suárez Solórzano

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CENEPRED	: Centro Nacional De Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
SIGRID	: Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres
INGEMMET	: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
SENAMHI	: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
ZEE	: Zonificación Ecológica y Económica
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
OTT	: Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible del Gobierno Regional de Lambayeque

Contenido

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCION	6
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	7
1.1. OBJETIVO GENERAL	7
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
1.4. ANTECEDENTES	7
1.5. MARCO NORMATIVO	8
CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES	9
2.1. UBICACIÓN.....	9
2.2. VÍAS DE ACCESO.....	11
2.3. ASPECTOS SOCIALES	11
2.3.1. POBLACIÓN.....	11
2.3.2. VIVIENDA.....	15
2.3.3. SERVICIOS BÁSICOS.....	17
2.3.4. EDUCACIÓN.....	25
2.4. ASPECTOS ECONÓMICAS	27
2.5. ASPECTOS FISICOS	31
2.5.1. GEOLOGÍA.....	31
2.5.2. GEOMORFOLOGÍA	33
2.5.3. PENDIENTE.....	35
2.5.4. CLIMATOLOGÍA	36
CAPITULO III: DETERMINACION DEL PELIGRO	42
3.1. METODOLOGÍA	42
3.1.1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	42
3.2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.....	44
3.3. SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO	44
3.3.1. FACTORES DESENCADENANTES	44
3.3.2. FACTORES CONDICIONANTES	45

3.4.	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	49
3.5.	DEFINICION DE ESCENARIOS	51
3.6.	NIVELES DE PELIGRO:	52
3.7.	NIVELES DEL NIVEL DE PELIGRO:.....	52
3.8.	ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.....	54
3.8.1.	ELEMENTOS EXPUESTOS SUCEPTIBLES A NIVEL SOCIAL	54
CAPITULO IV: ANALISIS DE VULNERABILIDAD		58
4.1.	METODOLOGÍA	58
4.1.1.	ANÁLISIS DE LA DIMENSION SOCIAL	58
4.1.1.1.	Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Social de la Vulnerabilidad	59
4.1.1.2.	Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Social de la Vulnerabilidad	61
4.1.2.	ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	62
4.1.2.1.	Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Económica.....	62
4.1.2.2.	Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Económica	63
4.2.	NIVELES DE VULNERABILIDAD	65
4.3.	ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD	65
CAPITULO V: CALCULO DE RIESGO		67
5.1.	METODOLOGIA	67
5.2.	NIVELES DEL RIESGO.....	67
5.3.	ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO.....	68
5.4.	MATRIZ DE RIESGOS	70
5.5.	CÁLCULO DE LOS EFECTOS PROBABLES	70
CAPITULO VI: CONTROL DE RIESGO.....		71
6.1.	ACEPTABILIDAD O TOLERANCIA DEL RIESGO	71
6.2.	CONCLUSIONES.....	73
6.3.	RECOMENDACIONES.....	74
6.4.	BIBLIOGRAFÍA.....	75
6.5.	ANEXO	76

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.

El presente documento es desarrollado en el marco de la ley N° 30556, del cual, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ha solicitado al CENEPRED, mediante Oficio N° 376- 2017-VIVIENDA/MMVU, de fecha 13 de Setiembre 2017, donde se remite la primera priorización de 31 distritos (52 Centros Poblados urbanos), para elaboración de las Evaluaciones de Riesgo de, entre las cuales se encuentra los Centros Poblados de Reque, Miraflores y Las Delicias del distrito de Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

Para el desarrollo del presente informe se realizó la coordinación con el alcalde y funcionarios de la Municipalidad distrital de Reque, además de la información proporcionada por el Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y Gobierno Regional de Lambayeque.

En el presente informe se aplica la metodología del "Manual para la evaluación de riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión-CENEPRED, 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, determinar y zonificar los niveles de riesgos y la formulación de recomendaciones vinculadas a la prevención y/o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación.

INTRODUCCION

El presente Informe de Evaluación del Riesgo por lluvias intensas permite analizar el impacto potencial, del área de influencia de la inundación pluvial, en los Centros Poblados de Reque, Miraflores y Las Delicias en caso de presentarse un "Niño Costero" de intensidad similar a lo acontecido en el verano 2017.

Durante los meses de enero a marzo del año 2017, el departamento de Lambayeque presenció la ocurrencia de "El Niño Costero", con una magnitud de moderada intensidad, de acuerdo a la Comisión Multisectorial encargada del estudio nacional del Fenómeno de El Niño (ENFEN)¹ Este evento extremo fue bastante similar a El Niño del año 1925; y de características y mecanismos locales diferentes a los eventos de El Niño de los años 1982-1983 y 1997-1998. Los impactos de este fenómeno se reflejaron en el comportamiento anómalo de las lluvias en gran parte de la franja costera, con el registro de lluvias intensas (calificadas como "Muy Lluvioso") de 1 y 2 días en los meses de febrero y marzo, respectivamente. Asimismo, a lo largo de los meses críticos del verano 2017 predominaron días de "lluvia usual" que contribuyeron a la saturación del suelo y acumulación de agua en el centro poblado de Reque, Las Delicias y Miraflores.

En este sentido, en consecuencia de las lluvias "fuertes", se generaron daños a la vida y salud de la población, así como a la infraestructura y medios de vida, 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 de los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores.

El segundo capítulo, describe las características generales del área de estudio, como ubicación geográfica, características físicas, sociales, económicas, entre otros.

El tercer capítulo, 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.

El quinto capítulo, contempla el procedimiento para cálculo del riesgo, que permite identificar el nivel del riesgo por lluvias intensas de los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores, luego se presenta 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 conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel del riesgo originado por lluvias intensas en el área de influencia de los centros poblados de Reque, Miraflores y Las Delicias del distrito de Reque departamento de Chiclayo, provincia de Lambayeque

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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 del riesgo y elaborar el mapa de riesgos, evaluando la aceptabilidad o tolerabilidad del riesgo.
- Recomendar medidas de control del riesgo.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El Decreto de Urgencia N° 004-2017, publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de marzo del 2017, precisa en su artículo 14°, la modalidad de atención prioritaria a la población damnificada a causa de las emergencias por la ocurrencia de lluvias y peligros asociados, que se hayan producido hasta la culminación de la referida ocurrencia determinada por el órgano competente, en zonas declaradas en estado de emergencia, cuyas viviendas se encuentren colapsadas o inhabitables.

Según el contexto antes señalado, se reubicará a los damnificados que se ubiquen en zonas de alto riesgo no mitigable bajo la modalidad de vivienda nueva y se reconstruirán las viviendas de los damnificados que se ubiquen en zonas de riesgo mitigable bajo la modalidad de construcción en sitio propio. Todo ello previa declaración de zona de alto riesgo no mitigable y/o mitigable por parte del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para aquellos casos en que los gobiernos locales no hayan efectuado tal declaratoria. Para tales fines, dicha declaratoria será dada por Resolución Ministerial, siendo necesarias las evaluaciones de riesgos en las zonas afectadas. Por lo tanto, la presente evaluación de riesgos resulta relevante, debido a que permitirá definir la modalidad de intervención del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento con respecto al ámbito urbano de los centros poblados de Reque, Miraflores y Las Delicias frente a desastres Naturales

1.4. ANTECEDENTES

Estudios realizados por INGEMMET (2006), señalan que la cuenca del río Reque – Lambayeque presenta peligros naturales como erosión e inundación fluvial, huaicos (cuenca baja y media), deslizamientos y caídas (cuenca alta), a consecuencia de precipitaciones intensas asociadas a la ocurrencia del fenómeno “El Niño”. En el último Informe Técnico “Evaluación Geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones de Lambayeque - Cajamarca” (INGEMMET, 2017), menciona que en los últimos años, el distrito de Reque es susceptible a los peligros hidrometeorológicos, las cuales inundaron debido a las precipitaciones intensas afectando terrenos de cultivo como arrozales y algodón durante El Niño de 1997-98. En el contexto de El Niño Costero 2017, según la evaluación de daños y análisis de necesidades - EDAN, señala que en el distrito de Reque se registraron 133 damnificados, 63 afectados, asimismo 05 viviendas colapsadas, 36 viviendas inhabitables y 20 viviendas afectadas. Por otro lado, también se registraron daños a la infraestructura del sector transporte con 11.3 Km de vías urbanas

destruidos, 0.20 Km de caminos rurales afectados, 0.7 km de canales de riego afectadas, 01 instituciones educativas afectadas, 02 infraestructuras de salud afectadas.

Por sus impactos en la región Lambayeque, los años Niño de 1925, 1982-83 y 1997-98 son considerados los más intensos en los últimos cien años (ENFEN, 2017).

Como consecuencias de las lluvias de moderada a fuerte intensidad se generaron inundaciones ocasionando daños a la población, viviendas, servicios básicos, carreteras y áreas de cultivo en los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores, distrito de Reque, provincia de Lambayeque.

Se debe mencionar y enfocar el análisis del estudio en función a los eventos climáticos más severos, como los registrados en El Niño del año 1925; y de características y mecanismos locales diferentes a los eventos de El Niño de los años 1982-1983 y 1997-1998, y el niño del año 2017, en el cual el río Reque estuvo a punto de desbordarse en el sector norte, producto del incremento de caudal y la falta de defensas ribereñas.

Considerándose las intensas precipitaciones pluviales ocurridas en el presente año, la Presidencia de Consejo de Ministros con Decreto Supremo N° 011-2017-PCM de fecha 3 de febrero de 2017, declara en el Estado de Emergencia en los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque, por el plazo de sesenta (60) días calendario, por desastre a consecuencia de intensas lluvias; para la ejecución de medidas y 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.
- 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 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 para la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados.

CAPITULO II: CARACTERISTICAS GENERALES

2.0. UBICACIÓN

El distrito de Reque, está ubicado al sur oeste de Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque, se encuentra ubicado a una altitud de 21 m.s.n.m. Entre las coordenadas Latitud: 06° 52'00" latitud Sur, Longitud: 79°49'27"; a 12 Kilómetros de distancia desde la ciudad de Chiclayo, y a 757.2 kilómetros de la ciudad de Lima.

El distrito de Reque, está conformado por dieciséis centros poblados, reconocido con las categorías de pueblo y anexos, éstos son:

Cuadro N° 1 Centros poblados que conforman el distrito de Reque

Centros poblados		
1.Custodio	5.Las Delicias	11.Nuevo Reque
2.Guayaquiles	6.Magnal	12.Potrero
3.La Calera II	7.Mamey	13.Puerto Arturo
4.La Capilla	8.Matallana	14.Rama Receptor
5.La Clake	9.Miraflores	15.Reque
6.Las Casuarinas	10.Montegrando	16.Siete Techos

Fuente: INEI 2015

2.1. LÍMITES

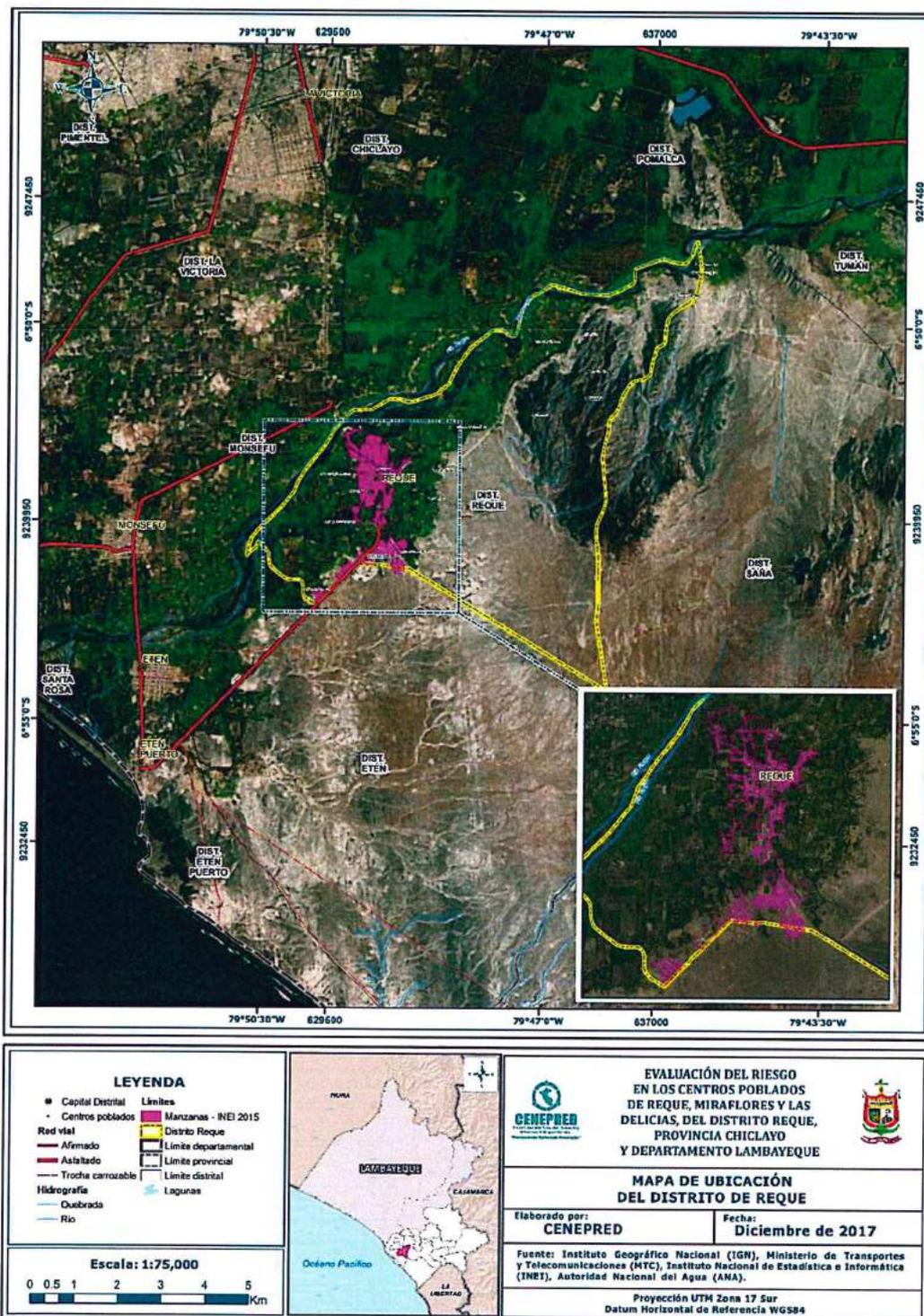
El distrito de Reque limita:

- Norte: con los distritos de Chiclayo y La Victoria
- Sur: con los distritos de Eten y Lagunas
- Este: con el distrito de Zaña
- Oeste: con los distritos de Eten y Monsefú.

2.2. CENTROS POBLADOS INTERVENIDOS:

N°	Centro Poblado	Zona	Coordenadas UTM		Coordenadas Geográficas		Elevación (msnm)
			Este (m)	Sur (m)	Latitud (S)	Longitud (W)	
1	Reque	17 Sur	630852.71	9241226.68	6°51'47.32"	79°48'56.29"	21
2	Las Delicias		629774.02	9239009.62	6°52'59.28"	79°49'31.34"	20
3	Miraflores		629259.66	9238240.37	6°53'24.65"	79°49'48.37"	17

Mapa N° 1: Mapa de ubicación del Distrito de Reque



Fuente: CENEPRED

2.3. VÍAS DE ACCESO

El acceso a los Distritos de Reque, se inicia en la ciudad de Chiclayo, desplazándose por una carretera asfaltada, el recorrido desde la ciudad de Chiclayo hasta el distrito de Reque es de 12 km durante un tiempo de 21 minutos aproximadamente.

2.4. ASPECTOS SOCIALES

2.4.1. POBLACIÓN

A. Población Total

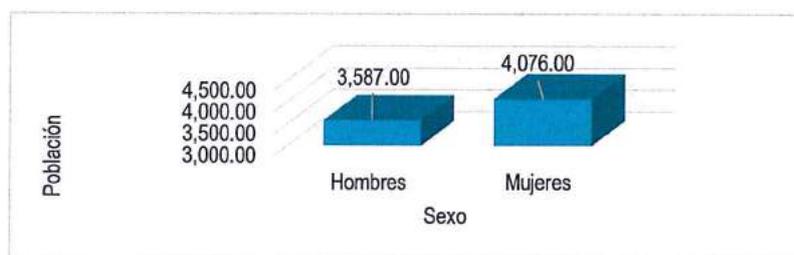
Según el "Sistema de Información Estadístico de apoyo a la Prevención a los efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales" del Instituto Nacional de Estadística e Informática 2015, señala que el centro poblado de Reque cuenta con una población de 7, 663 habitantes, de los cuales, la mayor cantidad de población son mujeres que representa el 53.19% del total de la población del distrito y el 46.81% son hombres.

Cuadro N° 2 - Características de la población según Sexo Centro Poblado Reque

Sexo	Población total	%
Hombres	3,587.00	46.81
Mujeres	4,076.00	53.19
Total de población	7,663	100.00

Fuente: Fuente: INEI 2015

Grafico N° 1- Características de la población según sexo Centro Poblado Reque



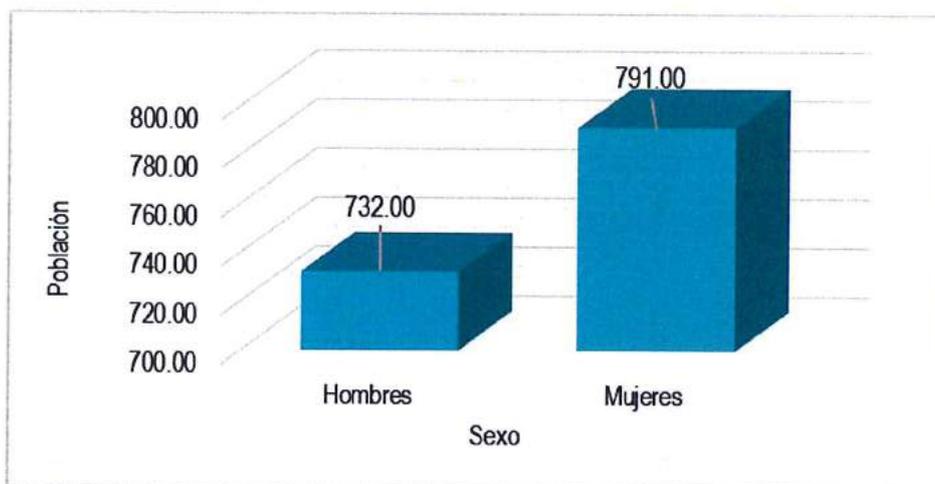
El centro poblado Las Delicias cuenta con una población de 1,523 habitantes, de los cuales, la mayor cantidad de población son mujeres que representa el 51.94 % del total de la población del distrito y el 48.06 % son varones.

Cuadro N° 3 - Características de la población según sexo Centro Poblado Las Delicias

Sexo	Población total	%
Hombres	732.00	48.06
Mujeres	791.00	51.94
Total de población	1,523	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 2 - Características de la población según sexo Centro Poblado Las Delicias



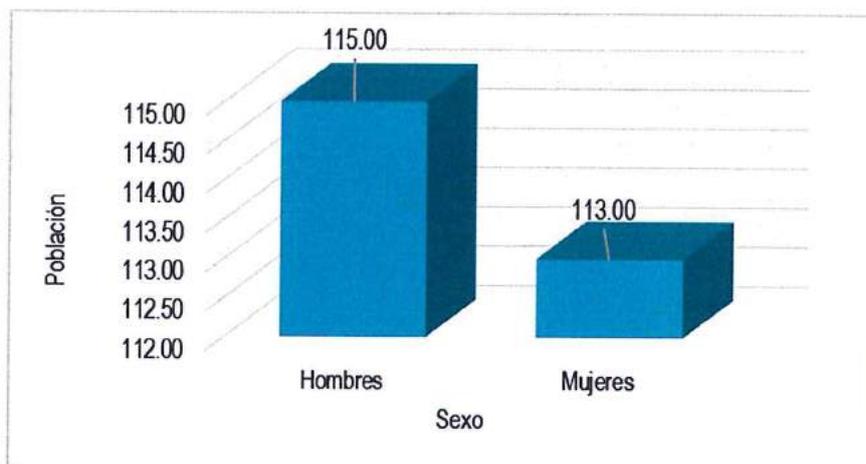
El centro poblado Miraflores cuenta con una población de 228 habitantes, de los cuales, la mayor cantidad de población son hombres que representa el 50.44% del total de la población del distrito y el 49.56% son mujeres.

Cuadro N° 4 - Características de a población según sexo Centro Poblado Miraflores

Sexo	Población total	%
Hombres	115.00	50.44
Mujeres	113.00	49.56
Total de población	228	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 3 - Características de la población según sexo Centro Poblado Miraflores



B. Población según grupo de edades

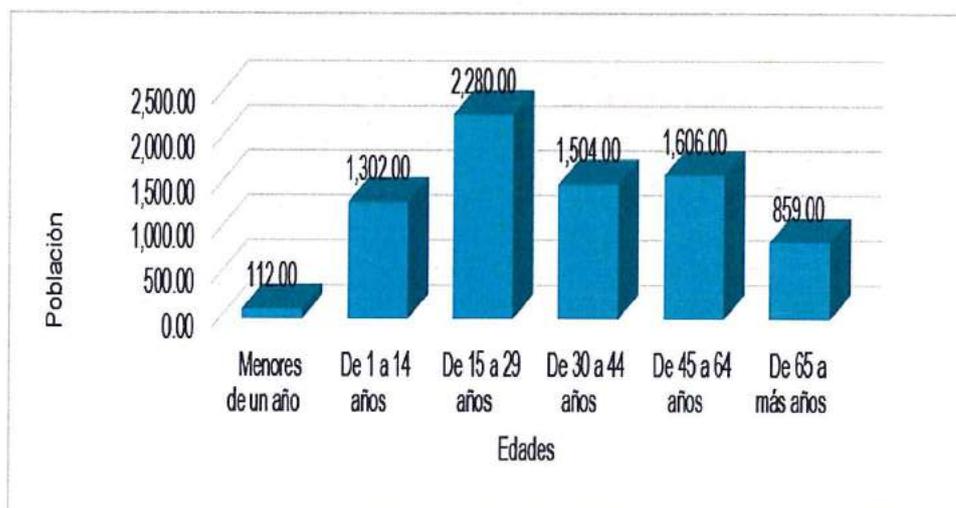
La población del centro poblado de Reque se caracteriza por ser una población joven de acuerdo a la información proporcionado por el INEI 2015 el 29.5% del total de la población tenía menos de 29 años

Cuadro N° 5: Población según grupos de edades Centro poblado Reque

Edades	Cantidad	%
Menores de un año	112.00	1.46
De 1 a 14 años	1,302.00	16.99
De 15 a 29 años	2,280.00	29.75
De 30 a 44 años	1,504.00	19.63
De 45 a 64 años	1,606.00	20.96
De 65 a más años	859.00	11.21
Total de población	7,663	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 4: Población según grupos de edades Centro Poblado Reque



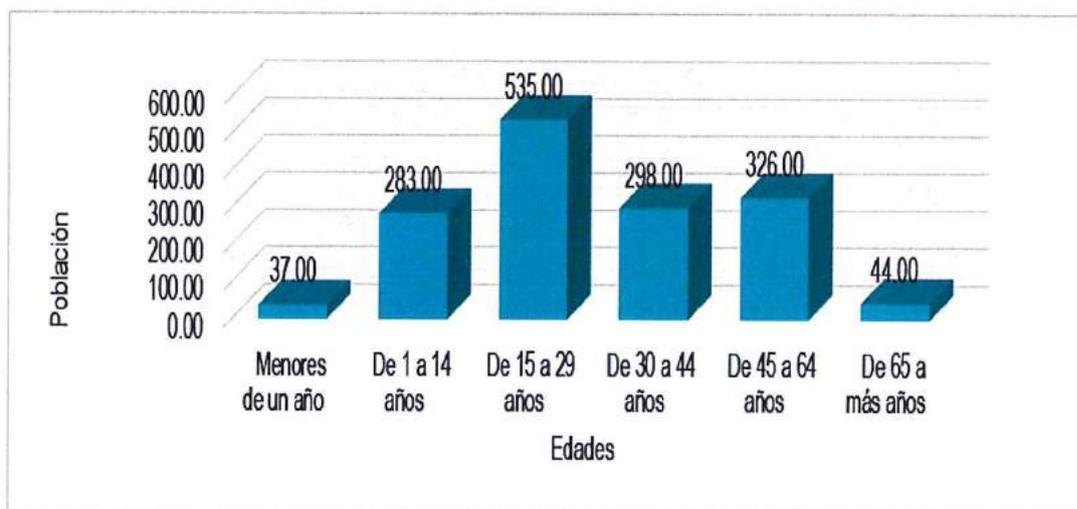
La población del centro poblado Las Delicias se caracteriza por ser una población joven de acuerdo a la información proporcionado por el INEI 2015 el 35.13 % del total de la población tenía menos de 29 años.

Cuadro N° 6: Población según grupos de edades Centro Poblado Las Delicias

Edades	Cantidad	%
Menores de un año	37.00	2.43
De 1 a 14 años	283.00	18.58
De 15 a 29 años	535.00	35.13
De 30 a 44 años	298.00	19.57
De 45 a 64 años	326.00	21.41
De 65 a más años	44.00	2.89
Total de población	1,523	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 5: Población según grupos de edades Centro Poblado Las Delicias



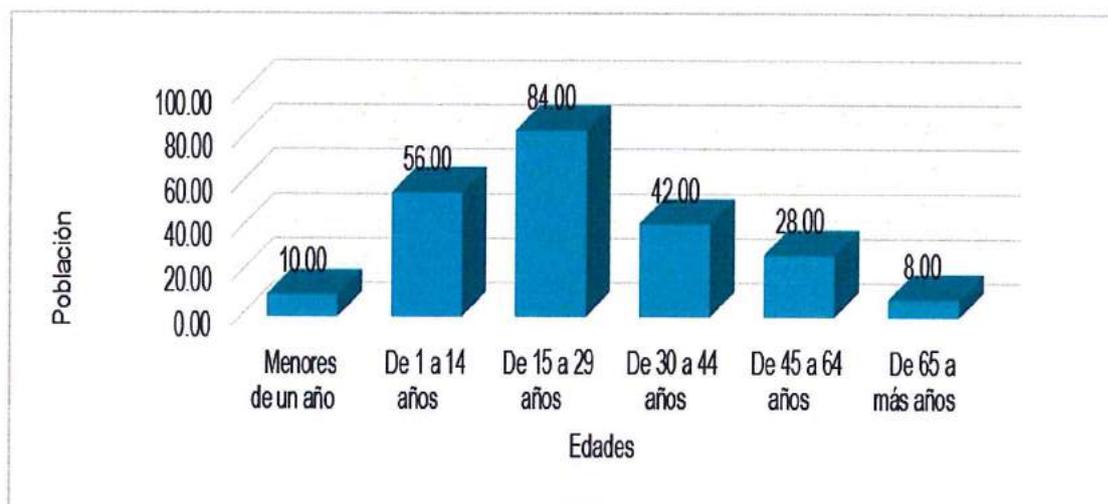
La población del centro poblado Miraflores se caracteriza por ser una población joven de acuerdo a la información proporcionado por el INEI 2015 el 36.84% del total de la población tenía menos de 29años.

Cuadro N° 7: Población según grupos de edades Centro Poblado Miraflores

Edades	Cantidad	%
Menores de un año	10.00	4.39
De 1 a 14 años	56.00	24.56
De 15 a 29 años	84.00	36.84
De 30 a 44 años	42.00	18.42
De 45 a 64 años	28.00	12.28
De 65 a más años	8.00	3.51
Total de población	228	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 6: Población según grupos de edades Centro Poblado Miraflores



2.4.2. VIVIENDA

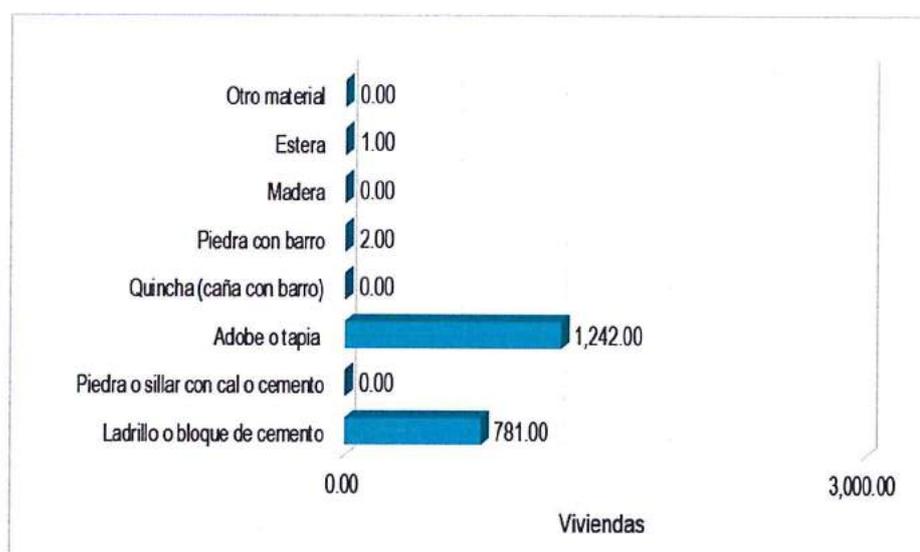
Según el "Sistema de Información Estadístico de apoyo a la Prevención a los efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales" del INEI 2015, en el centro poblado Reque, existía 2,026 viviendas, el porcentaje más significativo del 61.30 % con 1,242.00 viviendas tenían como material predominante adobe o tapia, y en un porcentaje considerable del 38.55% que equivale a 781.00 vivienda tenía como material predominante las paredes de piedra o sillar con cal o cemento.

Cuadro N° 8: Tipo de material predominante de las paredes Centro Reque

Tipo de material predominante de paredes	Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	781.00	38.55
Piedra o sillar con cal o cemento	0.00	0.00
Adobe o tapia	1,242.00	61.30
Quincha (caña con barro)	0.00	0.00
Piedra con barro	2.00	0.10
Madera	0.00	0.00
Estera	1.00	0.05
Otro material	0.00	0.00
Total de viviendas	2,026	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 7: Tipo de material predominante de las paredes Centro las Reque



El centro poblado Las Delicias, existía 390 viviendas, el porcentaje más significativo del 94.62% con 369.00 viviendas de Ladrillo o bloque de cemento tenían, y menor porcentaje 5.13% que equivale a 20 viviendas tenía paredes adobe o tapia de piedra con barro y quincha, y un 0.26% con 1 vivienda de estera.

Cuadro N° 9: Tipo de material predominante de las paredes Centro Poblado Las Delicias

Tipo de material predominante de paredes	Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	369.00	94.62
Piedra o sillar con cal o cemento	0.00	0.00
Adobe o tapia	20.00	5.13
Quincha (caña con barro)	0.00	0.00
Piedra con barro	0.00	0.00
Madera	0.00	0.00
Estera	1.00	0.26
Otro material	0.00	0.00
Total de viviendas	390	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 8: Tipo de material predominante de las paredes Centro Poblado Las delicias



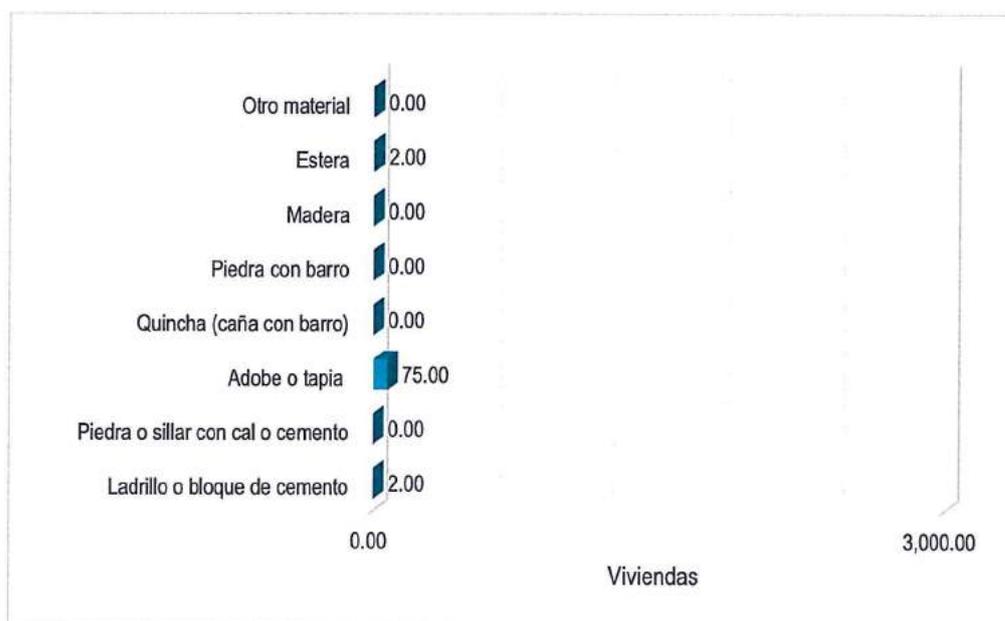
El centro poblado Miraflores, existía 79 viviendas, el porcentaje más significativo del 94.94% con 75.00 viviendas tenían como material predominante adobe o tapia, en menor porcentaje del 2.53 % que equivale a 2 viviendas tenía como material predominante Ladrillo o bloque de cemento y un 2.53 que equivale a 2 viviendas tenía como material predominante estera

Cuadro N° 10: Tipo de material predominante de las paredes Centro Poblado Miraflores

Tipo de material predominante de paredes	Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	2.00	2.53
Piedra o sillar con cal o cemento	0.00	0.00
Adobe o tapia	75.00	94.94
Quincha (caña con barro)	0.00	0.00
Piedra con barro	0.00	0.00
Madera	0.00	0.00
Estera	2.00	2.53
Otro material	0.00	0.00
Total de viviendas	79.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Gráfico N° 9: Tipo de material predominante de las paredes Centro Poblado Miraflores



2.4.3. SERVICIOS BÁSICOS

- **TIPO ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómeno de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, señala que el centro poblado Reque de un total de 2,026 viviendas, el 74.4% (1,507 viviendas) tiene acceso red pública de agua dentro la vivienda, siendo este el mayor porcentaje del total de viviendas.

Cuadro N° 11: Tipo de abastecimiento de agua Centro Poblado Reque

Viviendas con abastecimiento de agua	Cantidad	%
Red pública de agua dentro la vivienda	1,507.00	74.4
Red pública de agua fuera la vivienda	9.00	0.4
Pilón de uso público	3.00	0.1
Camión, cisterna u otro similar	5.00	0.2
Pozo	458.00	22.6
Río, acequia, manantial	1.00	0.0
Otro tipo	43.00	2.1
Total de viviendas	2,026	100.00

Fuente: INEI 2015

Gráfico N° 10: Tipo de abastecimiento de agua Centro Poblado Reque



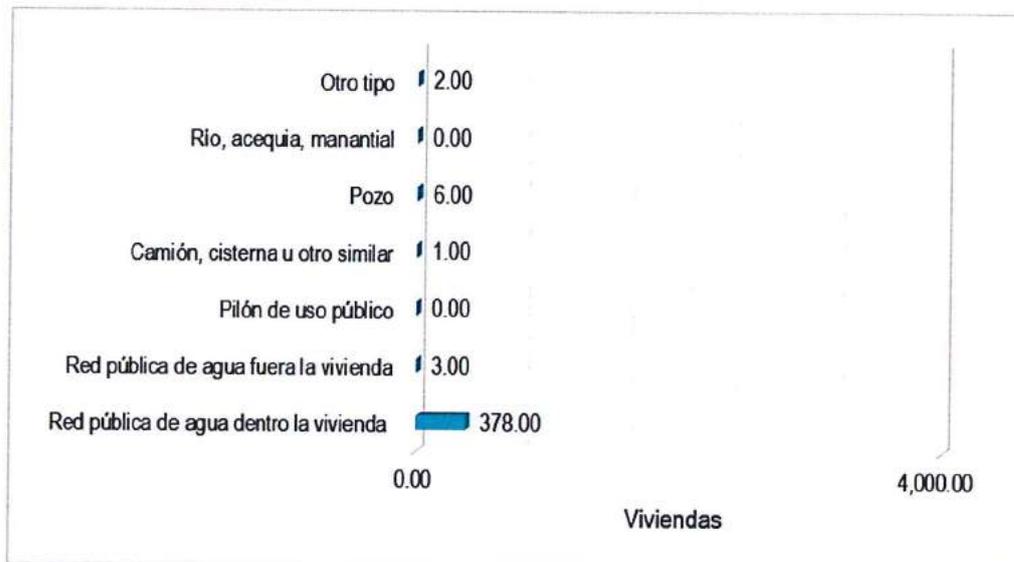
En el centro poblado Las Delicias de un total de 390 viviendas, el 96.9 % (378 viviendas) tiene acceso red pública de agua dentro la vivienda, siendo este el mayor porcentaje del total de viviendas.

Cuadro N° 12: Tipo de abastecimiento de agua Centro Poblado Las Delicias

Viviendas con abastecimiento de agua	Cantidad	%
Red pública de agua dentro la vivienda	378.00	96.9
Red pública de agua fuera la vivienda	3.00	0.8
Pilón de uso público	0.00	0.0
Camión, cisterna u otro similar	1.00	0.3
Pozo	6.00	1.5
Río, acequia, manantial	0.00	0.0
Otro tipo	2.00	0.5
Total de viviendas	390	100.00

Fuente: INEI 2015

Gráfico N° 11: Tipo de abastecimiento de agua Centro Poblado Las Delicias



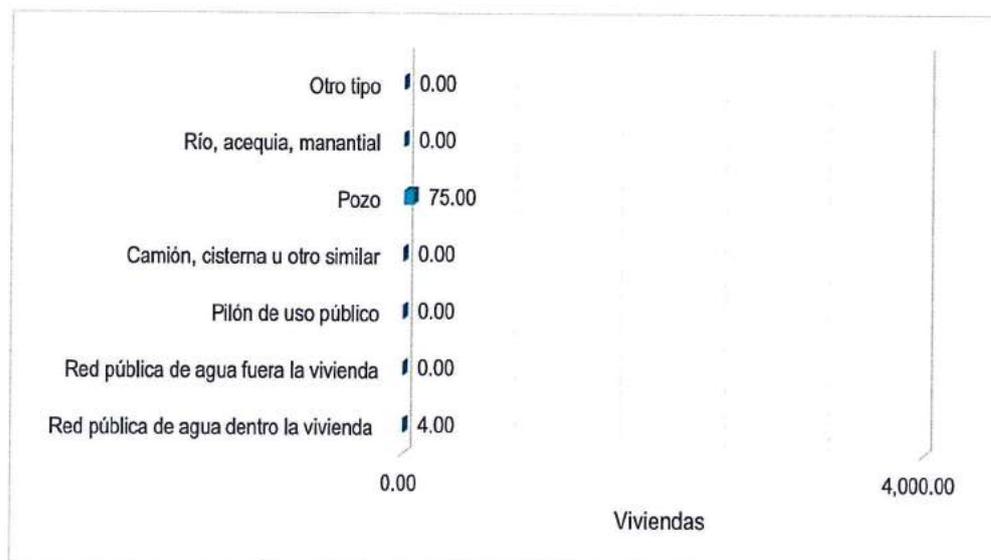
En el centro poblado Miraflores de un total de 79 viviendas, el 94.96% (75 viviendas) tiene acceso a pozos, siendo este el mayor porcentaje del total de viviendas.

Cuadro N° 13: Tipo de abastecimiento de agua Centro Poblado Miraflores

Viviendas con abastecimiento de agua	Cantidad	%
Red pública de agua dentro la vivienda	4.00	5.1
Red pública de agua fuera la vivienda	0.00	0.0
Pilón de uso público	0.00	0.0
Camión, cisterna u otro similar	0.00	0.0
Pozo	75.00	94.9
Río, acequia, manantial	0.00	0.0
Otro tipo	0.00	0.0
Total de viviendas	79	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 12: Tipo de abastecimiento de agua Centro Poblado Miraflores



- **SERVICIO HIGIÉNICOS**

Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómeno de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, en el centro poblado de Reque señala que un total de 2,026 viviendas, el 84.1 % de viviendas tiene conexión a la red pública de agua dentro de la vivienda, mientras que un 0.3%, tiene conexión a la red pública de agua fuera de la vivienda y un 10.8 % con 218 viviendas dispone de pozo negro, letrina.

Cuadro N° 14: Viviendas con servicios higiénicos Centro Poblado Reque

Disponibilidad de servicios higiénicos	Cantidad	%
Red pública de desagüe dentro la vivienda	1,703.00	84.1
Red pública de desagüe fuera la vivienda	6.00	0.3
Pozo séptico	56.00	2.8
Pozo negro, letrina	218.00	10.8
Río, acequia o canal	0.00	0.0
No tiene	43.00	2.1
Total de viviendas	2,026	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 13: Viviendas con servicios higiénicos Centro Poblado Reque



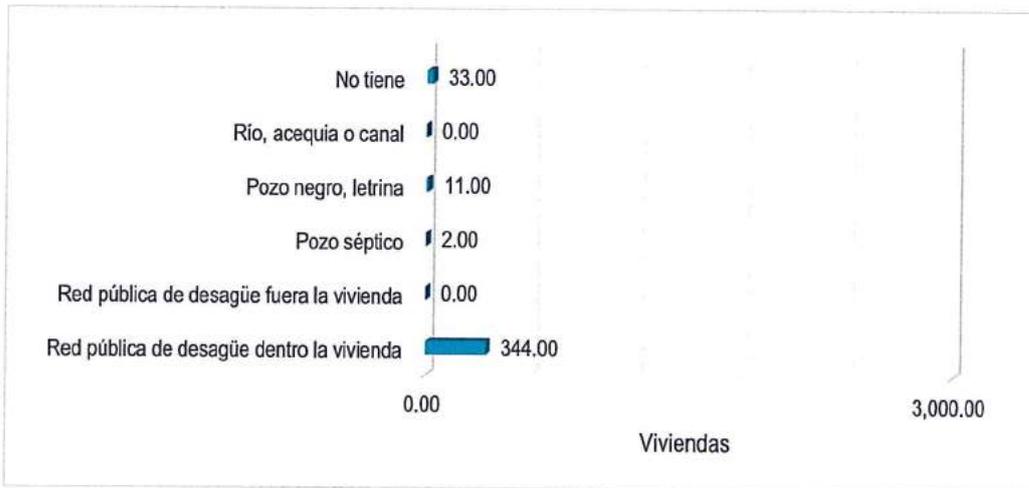
En el centro poblado Las Delicias de un total de 390 viviendas, el 88.2% de viviendas hace uso de Red pública de desagüe dentro la vivienda, y un 2.8% con 11.00 viviendas tiene Pozo negro, letrina y un 8.5 % no cuenta con servicios higiénicos

Cuadro N° 15: Viviendas con servicios higiénicos Centro Poblado de Las Delicias

Disponibilidad de servicios higiénicos	Cantidad	%
Red pública de desagüe dentro la vivienda	344.00	88.2
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0.00	0.0
Pozo séptico	2.00	0.5
Pozo negro, letrina	11.00	2.8
Río, acequia o canal	0.00	0.0
No tiene	33.00	8.5
Total de viviendas	390	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 14: Viviendas con servicios higiénicos Centro Poblado Las Delicias



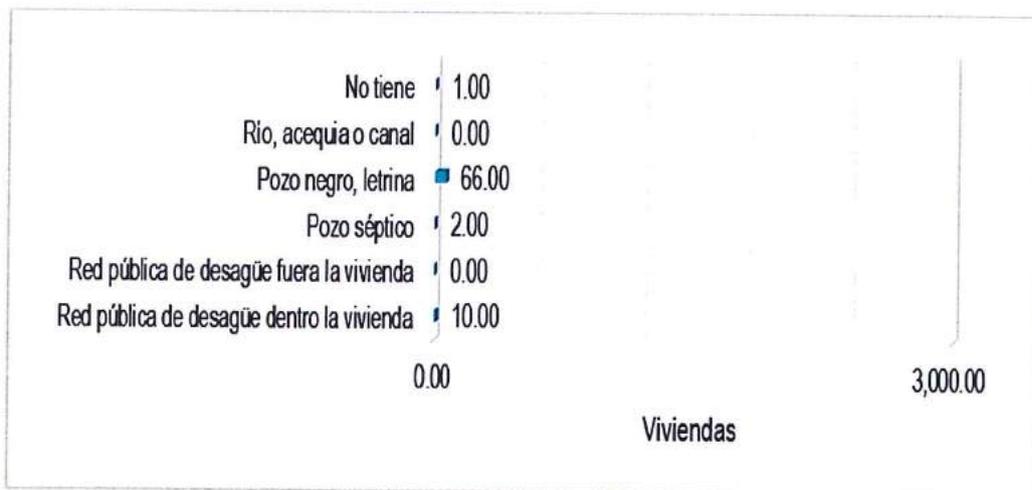
En el centro poblado Miraflores de un total de 79 viviendas, el 83.5 % tiene Pozo negro, letrina con 66 viviendas, siendo este el mayor porcentaje.

Cuadro N° 16: Viviendas con servicios higiénicos Centro Poblado Miraflores

Disponibilidad de servicios higiénicos	Cantidad	%
Red pública de desagüe dentro la vivienda	10.00	12.7
Red pública de desagüe fuera la vivienda	0.00	0.0
Pozo séptico	2.00	2.5
Pozo negro, letrina	66.00	83.5
Río, acequia o canal	0.00	0.0
No tiene	1.00	1.3
Total de viviendas	79	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 15: Viviendas con servicios higiénicos Centro Poblado Miraflores



• **SERVICIO ENERGIA ELECTRICA**

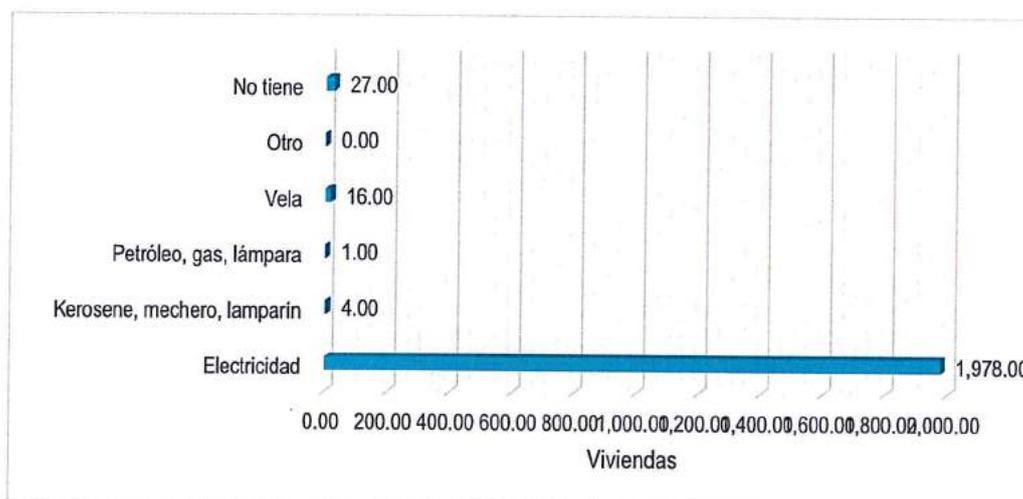
En el centro poblado de Reque el 97.6 % de las viviendas disponen el alumbrado a través de electricidad, solo el 1.3% de la viviendas no cuentan con alumbrado.

Cuadro N° 17: Tipo de alumbrado Centro Poblado Reque

Tipo de Alumbrado Público	Cantidad	%
Electricidad	1,978.00	97.6
Kerosene, mechero, lamparín	4.00	0.2
Petróleo, gas, lámpara	1.00	0.0
Vela	16.00	0.8
Otro	0.00	0.0
No tiene	27.00	1.3
Total de viviendas	2,026	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 16: Tipo de alumbrado Centro Poblado Reque



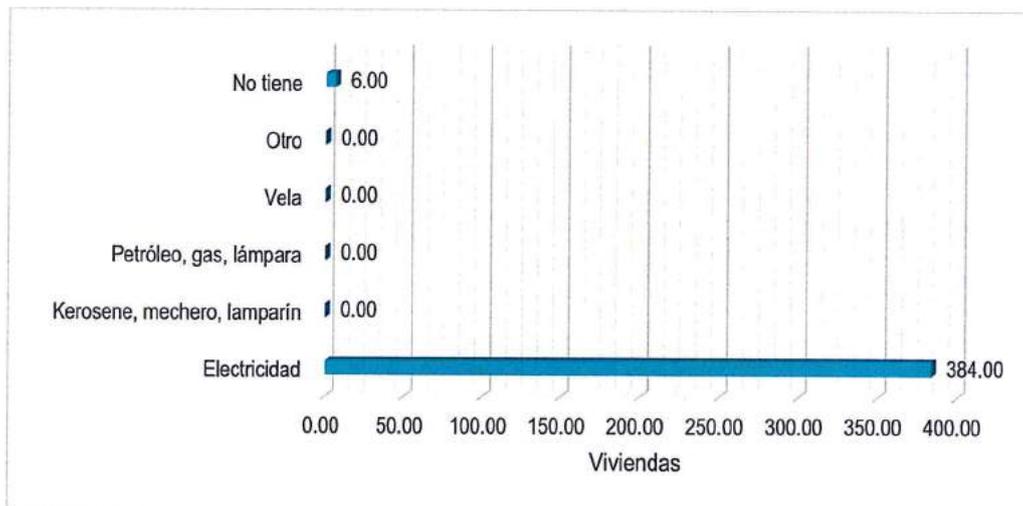
En el centro poblado Las Delicias el 98.5% de las viviendas disponen el alumbrado a través de electricidad, solo el 1.5 % de las viviendas no cuentan con alumbrado.

Cuadro N° 18: Tipo de alumbrado Centro Poblado Las Delicias

Tipo de Alumbrado Público	Cantidad	%
Electricidad	384.00	98.5
Kerosene, mechero, lamparín	0.00	0.0
Petróleo, gas, lámpara	0.00	0.0
Vela	0.00	0.0
Otro	0.00	0.0
No tiene	6.00	1.5
Total de viviendas	390	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 17: Tipo de alumbrado Centro Poblado Las Delicias



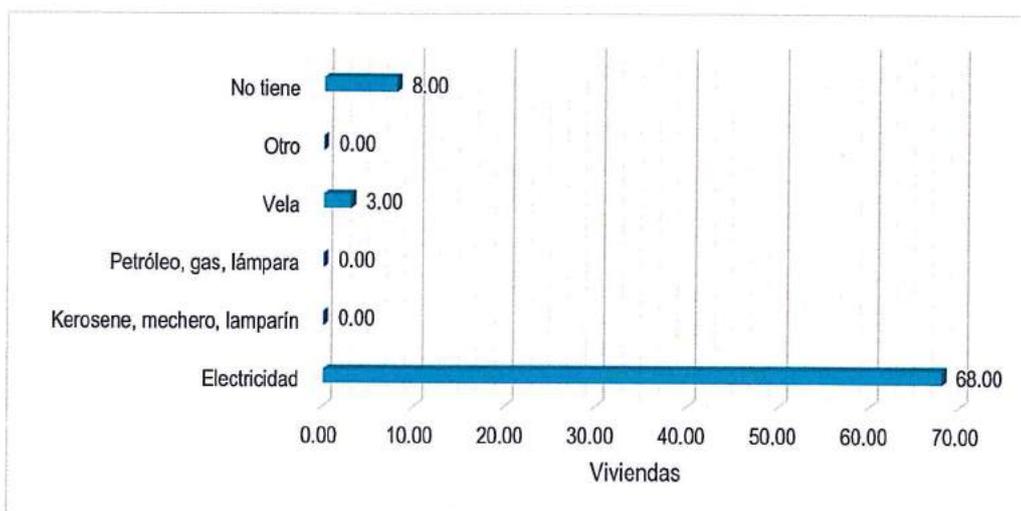
En el centro poblado Miraflores, el 86.1 % de las viviendas disponen de alumbrado a través de electricidad, el 10.1% de las viviendas no cuentan con alumbrado.

Cuadro N° 19: Tipo de alumbrado Centro poblado Miraflores

Tipo de Alumbrado Público	Cantidad	%
Electricidad	68.00	86.1
Kerosene, mechero, lamparín	0.00	0.0
Petróleo, gas, lámpara	0.00	0.0
Vela	3.00	3.8
Otro	0.00	0.0
No tiene	8.00	10.1
Total de viviendas	79	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 18: Tipo de alumbrado Centro Poblado Miraflores



2.4.4. EDUCACIÓN

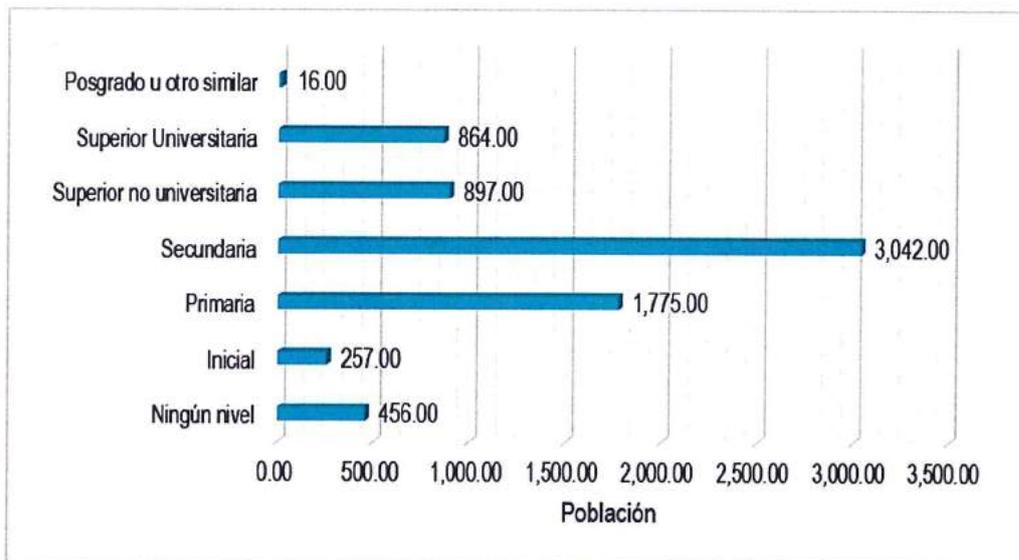
Según el “Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómenos de el Niño y otros fenómenos naturales” del INEI 2015, señala que en el centro poblado Reque, el 41.6% cuentan con estudios de nivel secundario, el 24.3% cuenta con estudios de nivel primario, y 6,2% no cuentan con estudios de ningún nivel.

Cuadro N° 20: Población según nivel educativo Centro Poblado Reque

Nivel educativo	Población	%
Ningún nivel	456.00	6.2
Inicial	257.00	3.5
Primaria	1,775.00	24.3
Secundaria	3,042.00	41.6
Superior no universitaria	897.00	12.3
Superior Universitaria	864.00	11.8
Posgrado u otro similar	16.00	0.2
Total	7,307.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 19: Población según nivel educativo Centro Poblado Reque



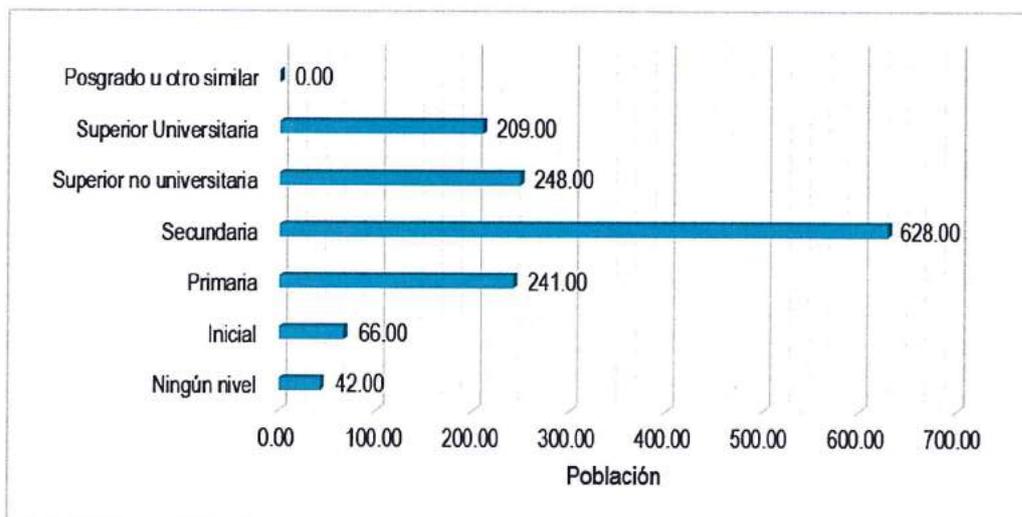
En el centro poblado Las Delicias, el 43.8% cuentan con estudios de nivel secundario, el 16.8% cuenta con estudios de nivel primario, y 2.9% no cuentan con estudios de ningún nivel.

Cuadro N° 21: Población según nivel educativo Centro Poblado Las Delicias

Nivel educativo	Población	%
Ningún nivel	42.00	2.9
Inicial	66.00	4.6
Primaria	241.00	16.8
Secundaria	628.00	43.8
Superior no universitaria	248.00	17.3
Superior Universitaria	209.00	14.6
Posgrado u otro similar	0.00	0.0
Total	1,434.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 20: Población según nivel educativo Centro Poblado Las Delicias



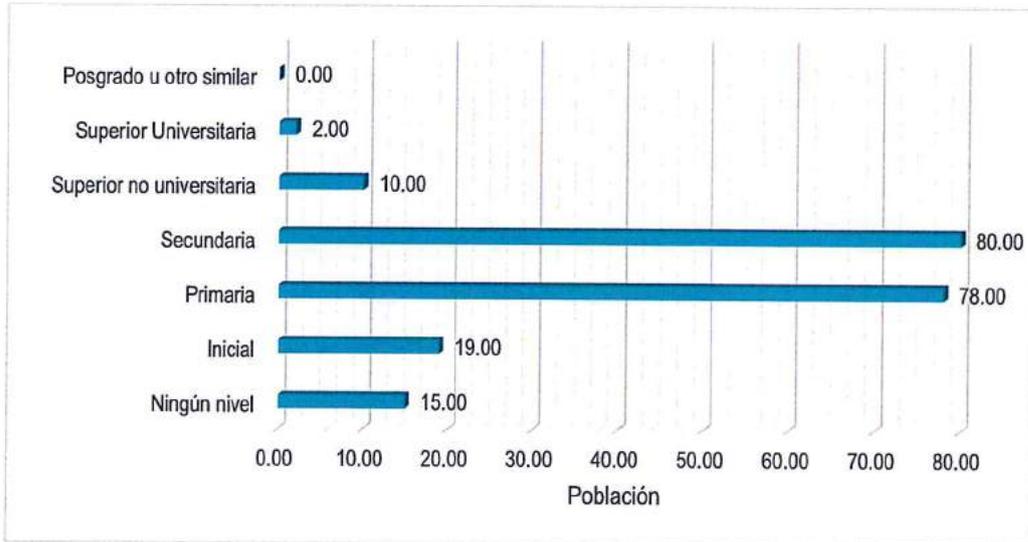
En el centro poblado Miraflores, el 39.2 % cuentan con estudios de nivel secundario, el 38.2 % cuenta con estudios de nivel primario, y 7.4 % no cuentan con estudios de ningún nivel.

Cuadro N° 22: Población según nivel educativo Centro Poblado Miraflores

Nivel educativo	Población	%
Ningún nivel	15.00	7.4
Inicial	19.00	9.3
Primaria	78.00	38.2
Secundaria	80.00	39.2
Superior no universitaria	10.00	4.9
Superior Universitaria	2.00	1.0
Posgrado u otro similar	0.00	0.0
Total	204.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 21: Población según nivel educativo Centro Poblado Miraflores



2.5. ASPECTOS ECONÓMICAS

2.5.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGÚN SU CENTRO DE LABOR

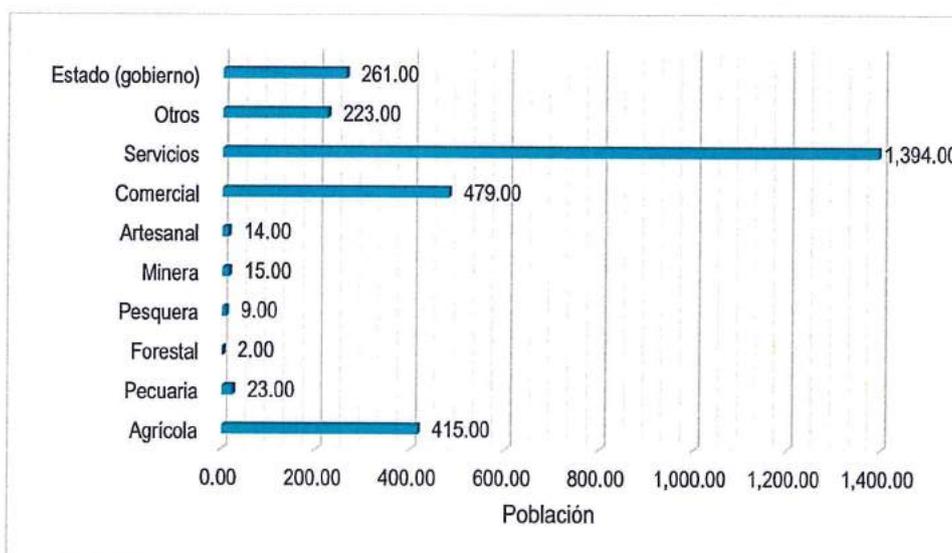
Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómenos de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, señala que, la actividad principal del centro poblado Reque es la actividad de servicios, donde el 49.17% de la población se dedican a esa actividad.

Cuadro N° 23: Actividad económica de su centro de labor Centro Poblado Reque

Actividad económica	Población	%
Agrícola	415.00	14.64
Pecuaría	23.00	0.81
Forestal	2.00	0.07
Pesquera	9.00	0.32
Minera	15.00	0.53
Artesanal	14.00	0.49
Comercial	479.00	16.90
Servicios	1,394.00	49.17
Otros	223.00	7.87
Estado (gobierno)	261.00	9.21
Total de población	2,835.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Gráfico N° 22: Actividad económica de su centro de labor Centro Poblado Reque



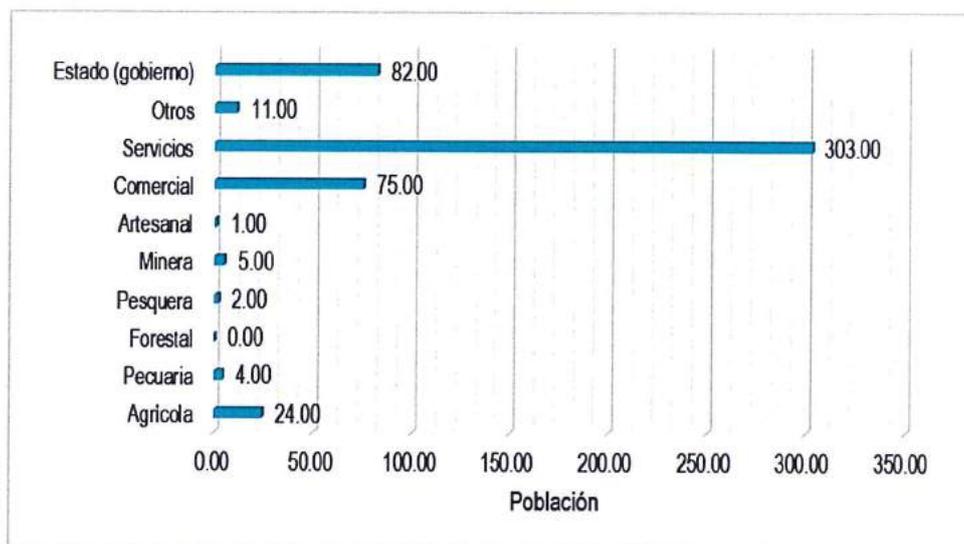
Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómenos de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, señala que, la actividad principal del centro poblado Las Delicias es la actividad de servicios, donde el 59.76% de la población se dedican a esa actividad.

Cuadro N° 24: Actividad económica de su centro de labor Centro Poblado Las delicias

Actividad económica	Población	%
Agrícola	24.00	4.73
Pecuaria	4.00	0.79
Forestal	0.00	0.00
Pesquera	2.00	0.39
Minera	5.00	0.99
Artesanal	1.00	0.20
Comercial	75.00	14.79
Servicios	303.00	59.76
Otros	11.00	2.17
Estado (gobierno)	82.00	16.17
Total de población	507.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 23: Actividad económica de su centro de labor Centro Poblado Las Delicias



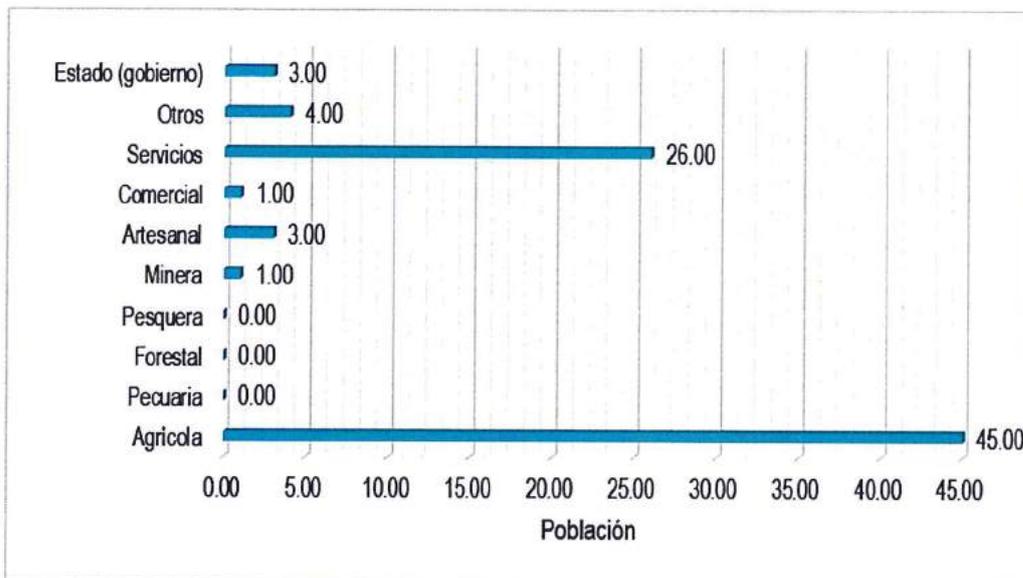
Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómenos de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, señala que, la actividad principal del centro poblado Miraflores es la actividad agrícola, donde el 54.22% de la población se dedican a esa actividad.

Cuadro N° 25: Actividad económica de su centro de labor Centro Poblado Miraflores

Actividad económica	Población	%
Agrícola	45.00	54.22
Pecuaria	0.00	0.00
Forestal	0.00	0.00
Pesquera	0.00	0.00
Minera	1.00	1.20
Artesanal	3.00	3.61
Comercial	1.00	1.20
Servicios	26.00	31.33
Otros	4.00	4.82
Estado (gobierno)	3.00	3.61
Total de población	83.00	100.00

Fuente: INEI 2015

Grafico N° 24: Actividad económica de su centro de labor Centro Poblado Miraflores



2.6. ASPECTOS FISICOS

2.6.1. GEOLOGÍA

Se caracteriza por tener las siguientes unidades geológicas

a. Depósitos Aluvial (Qh al)

Está compuesto por sedimentos que son de granulometría gruesa, constituida de: cantos rodados, grava, gravilla, arena con matriz areno arcillosa limosa. Estos depósitos recientes corresponden a atapas de elevado traslado de sólidos y de periodos de intenso cambio climatológico.

b. Depósitos Fluvial reciente (Qr – fl)

Son sedimentos compuestos por bloques de roca, grava, gravilla y matriz areno limosa. Estos materiales son propios de lechos de río, se localizan en la parte media y nacimiento de los ríos zaña, chancay-reque, la leche, motupe, olmos, cascajal y San Cristóbal.

c. Formación Tablazo Talara (Qp – tt)

Sedimentos acumulados en un ambiente marino de plataforma continental, depósito de conglomerados, arenisca arcósica, matriz bioclástica.

La litología está determinada por conglomerados, arenisca arcósica, en una matriz bioclástica, poco consolidados.

Por su ubicación a la fuente proveedora de detritos se identificó las siguientes sub unidades:

Depósito marino coluvial; los sedimentos son de ambientes marino próximo a ribera o de zona lagunar, compuesto por sedimentos gruesos englobados con altos contenidos de sales.

d. Depósito Fluvio aluvial Qh – flal

Este horizonte sedimentario está constituido por cantos rodados, grava, gravilla y arena, exceptos de matriz fina.

Existe en algunos casos que los cursos actuales de los ríos la irrigan en ciertas temporadas. Los depósitos fluvio-aluviales se encuentran en los valles de dirección Este-Oeste; Zaña, Chancay-Reque, La Leche, Salas, Motupe y Jayanca, Olmos, Cascajal, San Cristóbal e Insculas, incluyendo los afluentes concurrentes a los principales en cada valle.

Estos ocho últimos ríos son aloctónicos, porque sus escorrentías no logran salida al mar, extendiéndose las escorrentías en las planicies del desierto, en dirección norte.

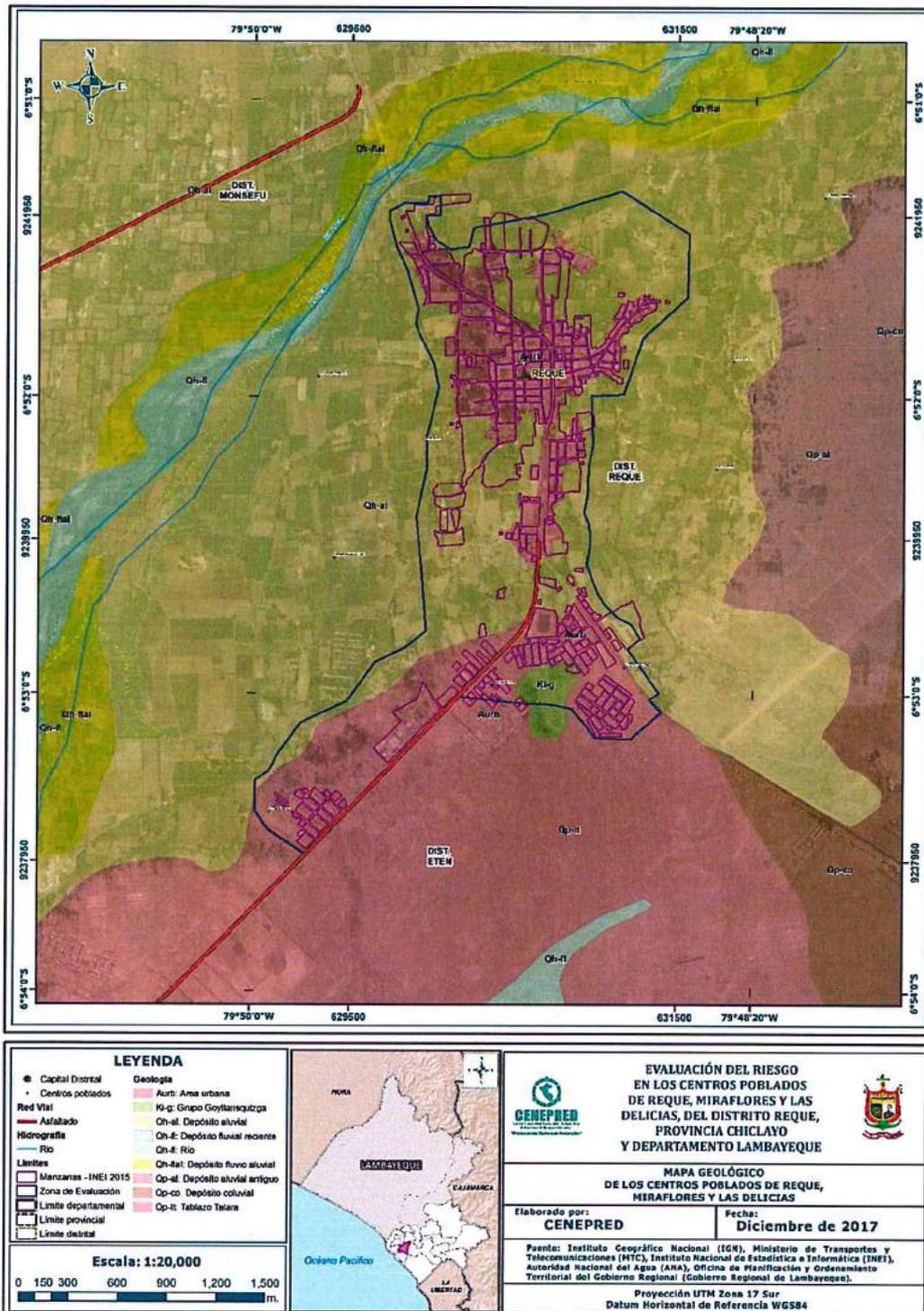
e. Grupo Goyllarisquizga (ki -g)

La litología está marcada por una secuencia de cuarcitas blancas de grano medio a grueso, en bancos de 2 a 3 metros de espesor. La secuencia inferior presenta estructuras sedimentarias de grandes laminaciones oblicuas de ambiente eólico, que va pasando progresivamente hacia la parte superior a unas cuarcitas de grano grueso masivas fluviales con evidente oxidación y superficialmente muestran una coloración rojiza.

También se pueden observar algunos niveles conglomerádicos fluviales con clastos redondeados cuyo diámetro mayor es 0,50 cm; estos normalmente se encuentran en la base de los estratos.

El ambiente de deposición corresponde a un ambiente mayormente continental, eólico y fluvial.

Mapa N° 2: Mapa de geológico del Distrito de Reque



Fuente: CENEPRED

2.6.2. GEOMORFOLOGÍA

Se caracteriza por tener las siguientes unidades Geomorfológica

a. Terraza media aluvial – Tm - a

Ocupa una extensión de 131264.99 has que equivale al 8.84 % de la superficie total estudiada, conformadas por depósitos aluviales inconsolidados constituidos por depósitos de sedimentos compuestos por cantos dorados, gravas y arena. Se encuentran localizadas alrededor de las terrazas bajas de los ríos Cascajal, Olmos, Motupe y Zaña.

b. Terraza Baja Inundable Tb - i

Ocupa una extensión de 12052.03 has que equivale al 0.81 % de la superficie total estudiada, se encuentran inmediatamente próximas al cauce de los ríos y quebradas, conformadas por depósitos fluvio aluviales inconsolidados constituidos por bloques de roca de canto rodado, gravas redondeadas y relleno de arena. Se encuentran localizadas alrededor de todo el lecho de los ríos Cascajal, Olmos, Motupe y Zaña.

c. Planicie marina poco Disectada

Consta de una pendiente plana a ligeramente inclinada de 0 a 4 %, conformado por depósitos semiconsolidados de sedimentos acumulados de conglomerados y areniscas en un ambiente marino de plataforma continental. Con huellas de cauces antiguos que disectan en menor medida el terreno.

d. Colina Baja poco Disectada Cb 1

Ocupa una extensión de 6214.48 has que equivale al 0.42 % de la superficie total estudiada, comprendiendo altitudes que van desde 150 hasta los 300 m.s.n.m. aproximadamente, con pendientes moderadamente inclinadas y empinadas de entre 4 a 8 y 25 a 50 por ciento; y formada por rocas metamórficas compuestas por filitas y esquistos; y sedimentarias compuestas por secuencia de cuarcitas y conglomerados. Están localizadas en los distritos de Olmos, Motupe, Salas, Jayanca, Pitipo, Mesones Muro, Chongoyape, Pacora, Pisci, Pomalca, Tuman, Saña, Pucala, Cayalti, Lagunas y Reque.

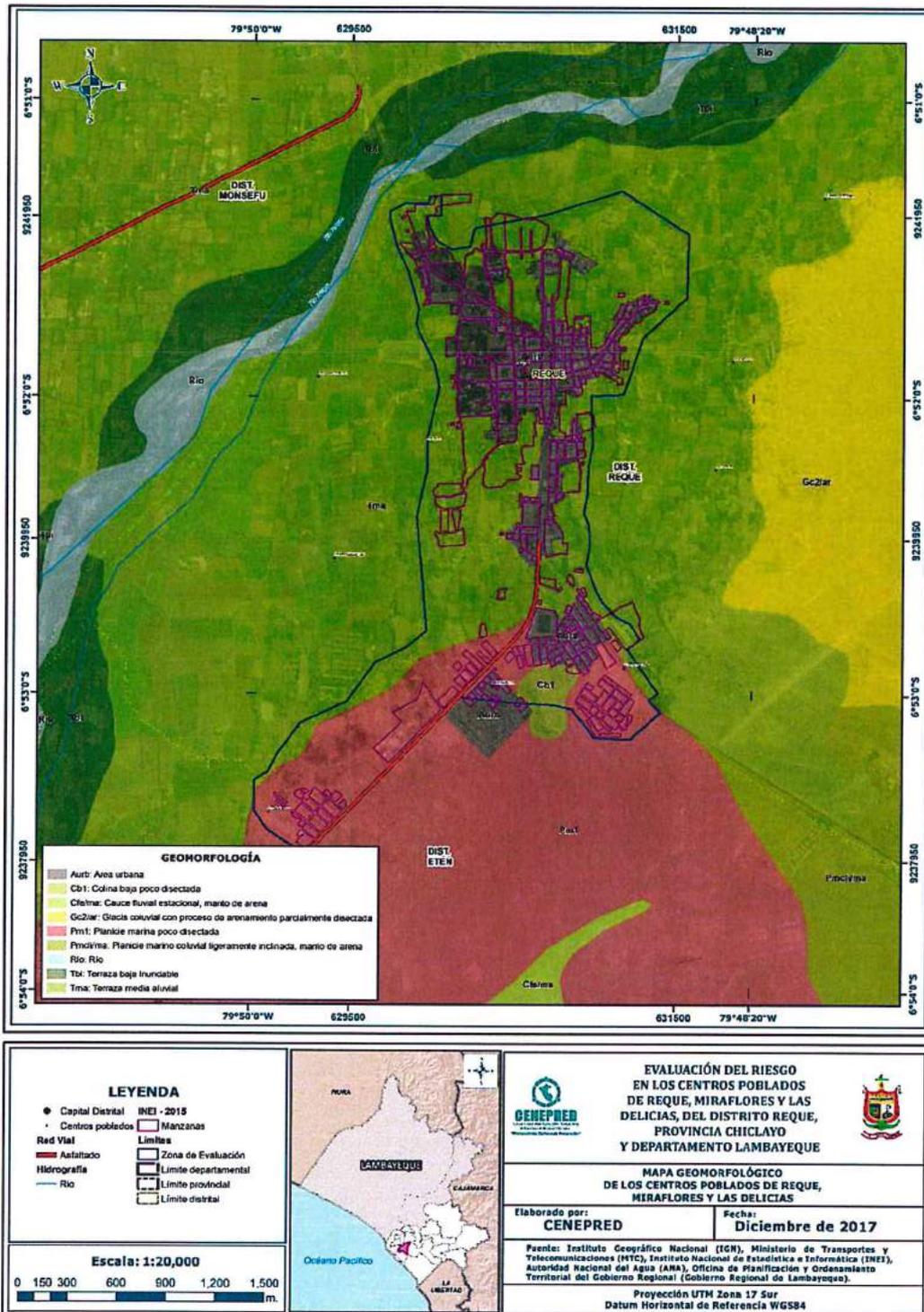
e. Glacis coluvial con proceso de arenamiento parcialmente Disectada

Son superficies con pendientes planas a ligeramente inclinadas de 0 a 4 por ciento, conformado por depósitos coluviales antiguos e inconsolidados. Están localizadas en los distritos de Jayanca (La Viña, El Marco, Ojo de Toro parte alta, El Marquez), Saña – Reque (Montegrande, Potrero, Puerto Arturo, La Clake, Nuevo Reque, Siete Techos) y al sur de Lagunas (Nuevo Motupe, Pueblo Libre).

f. Planicie marino coluvial ligeramente inclinada Mantos de Arena (M – a)

Geoforma conformada por la acumulación de arenas eólicas a manera de mantos, los cuales se encuentran cubriendo terrenos planos de la planicie costera; dentro de estos mantos se pueden encontrar pequeñas dunas. Estos depósitos durante su avance pueden cubrir terrenos de cultivo, viviendas y carreteras.

Mapa N° 3: Mapa de geomorfológico del distrito de Reque

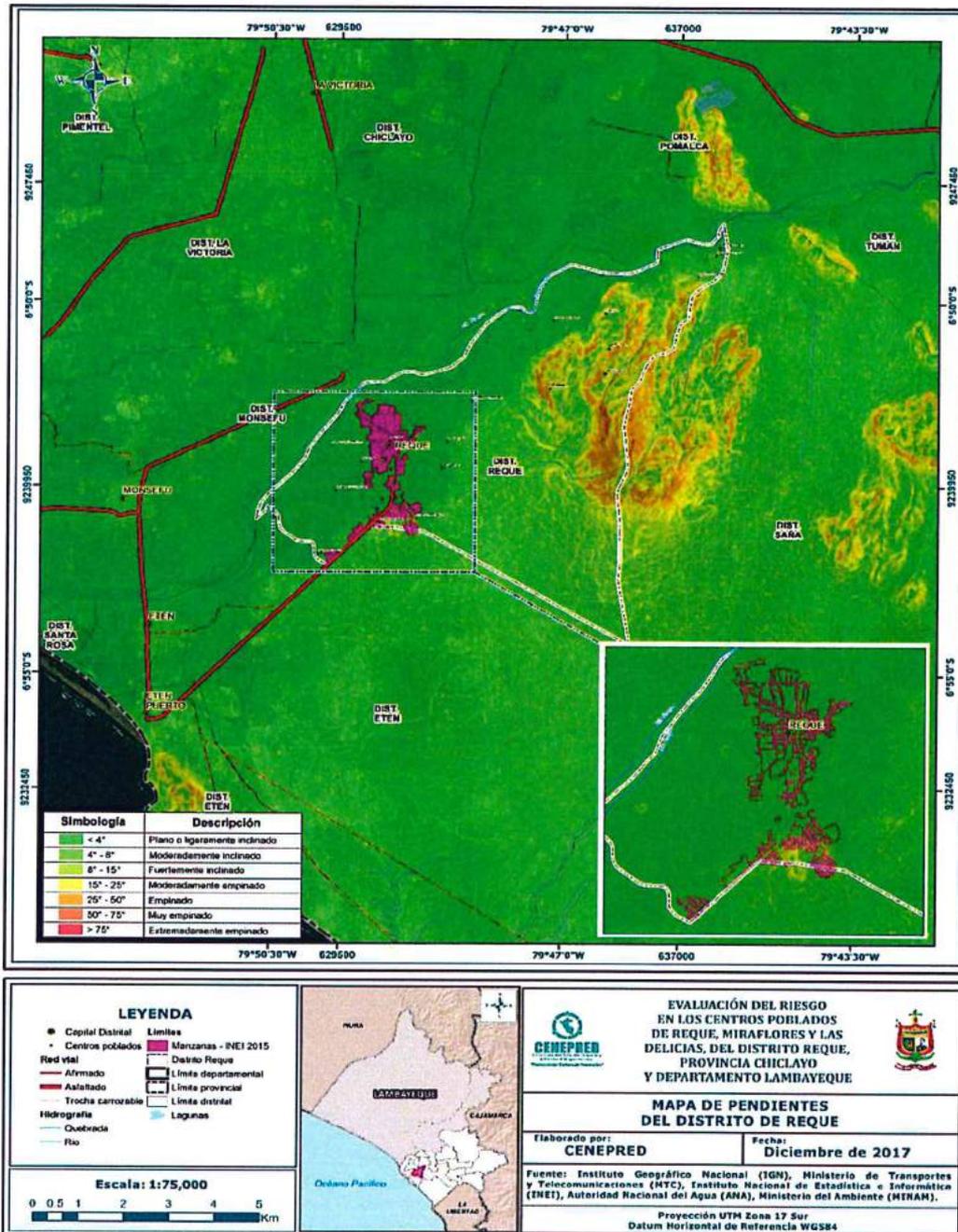


Fuente: CENEPRED

2.6.3. PENDIENTE

Para determinar la pendiente del terreno, se procedió a generar los DEM GDEM ASTER, con información del geoservidor del Ministerio del Ambiente (MINAM). Se procesaron las curvas de nivel y reclasificaron, de acuerdo al ámbito del distrito de Reque. Identificándose terrenos con rangos de pendientes que van desde terrenos llanos y/o inclinados con pendiente suave hasta terreno con pendiente empinada.

Mapa N° 4: Mapa de pendiente del distrito de Reque



Fuente: CENEPRED

2.6.4. COBERTURA VEGETAL

Según el mapa de cobertura vegetal elaborado por la Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial de Lambayeque (2013), La vegetación natural es desde nula en algunos sectores, rala en otros donde se observa esporádicamente pequeñas manchas verdes a base de especies halófilas en el extenso paisaje regosólico (arenal), y en otros sectores se observa algunas dunas con vegetación arbustiva propia de la zona como es el sapote de porte rastrero. Existe un monte ribereño mezclado con áreas de cultivo bajo riego que se extienden en las amplias terrazas aluviales de la cuenca baja de los ríos Zaña, Reque y La leche.

2.6.5. ECOLOGÍA

De acuerdo al Sistema de "Zonas de Vida" elaborado por el Dr. L.R, Holdridge y el mapa ecológico del Perú (INRENA 1995) el centro poblado de Reque, se distingue la siguiente zona de vida:

Desierto desecado - Premontano Tropical (dd-PT)

Esta zona de vida se extiende como una franja angosta que recorre paralelamente al litoral, desde el nivel del mar hasta los 500 msnm. Comprende las localidades de Mocupe, Reque, Eten, Monsefú, Pimentel, Chiclayo, Pomalca, Mórrope, Pueblo Nuevo, entre otras. Ocupa una superficie de 371 926 ha que representa el 25 % del área total del departamento de Lambayeque

2.6.6. HIDROLOGÍA E HIDROGRAFÍA

El recurso hidrológico e Hidrográfico del distrito, está a cargo del río Reque, es la continuación de uno de los ríos más importantes de la región, el río Chancay. El río Reque abarca aproximadamente 71.80 km desde el partidur de la puntilla hasta su desembocadura en el océano pacífico. Sirve de drenaje de las aguas de río Chancay, recolectando sus aguas y continuando la trayectoria, abastece los sembríos de parte del distrito que lleva su mismo nombre, Reque.

2.6.7. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

a) 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 centro poblado Reque, Las Delicias y Miraflores, se caracteriza por presentar un clima árido, semicálido y húmedo, con lluvia deficiente en gran parte del año (E (d) B'1 H3).

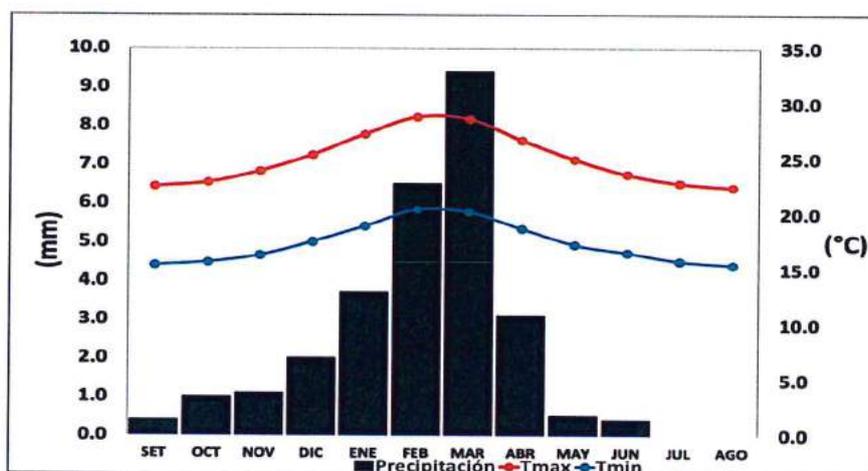
b) CLIMATOLOGÍA

La temperatura máxima promedio del aire presenta ligeras fluctuaciones a lo largo del año, oscilando sus valores entre 22,4 a 28,8°C, con mayores valores en los meses de verano y disminuyendo en los meses de otoño e invierno. En cuanto a la temperatura mínima del aire, presenta similar comportamiento que la temperatura máxima, con valores promedio que fluctúan entre 15,4 a 20,4°C.

Respecto al comportamiento de las lluvias, no son significativas a lo largo del año, sin embargo suele presentarse incrementos entre los meses de diciembre a abril, siendo más intensas entre los meses de enero a marzo. Para el primer trimestre del año las lluvias

totalizan aproximadamente 19,6 mm, mientras que los meses de invierno (junio a agosto) predominan los meses más secos.

Grafico N° 25: Comportamiento temporal de la temperatura del aire y precipitación promedio en la estación meteorológica Reque



Fuente: MINAGRI - SENAMHI, 2013. Adaptado CENEPRED, 2017.

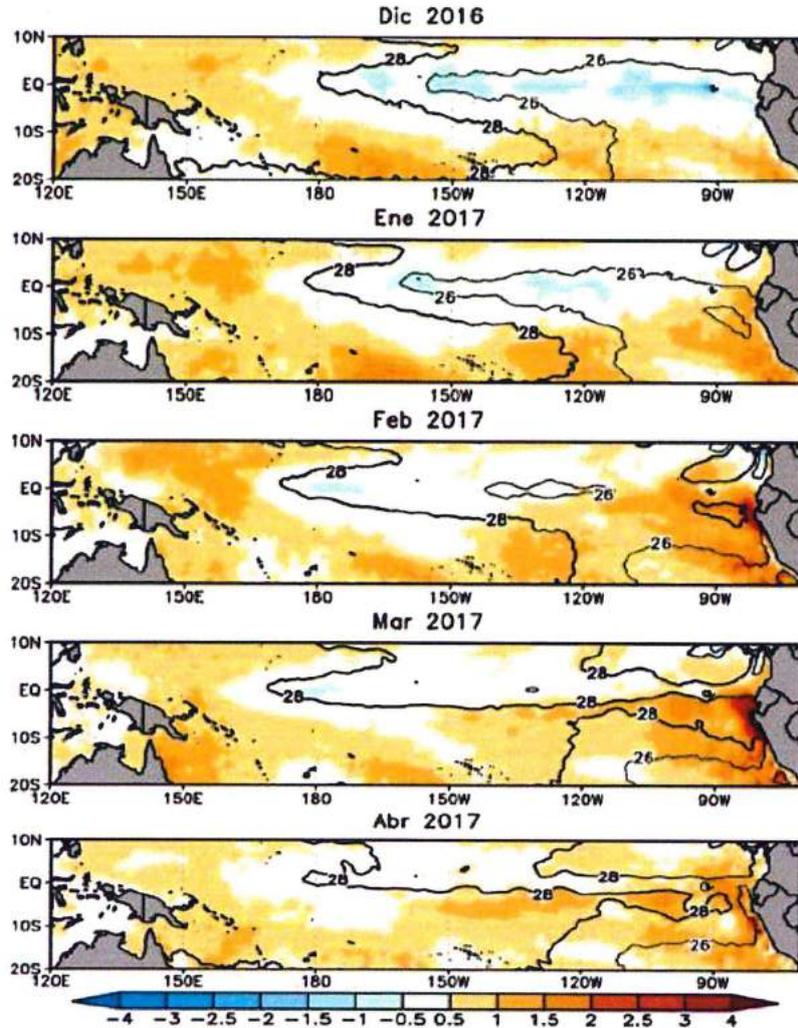
a) PRECIPITACIONES EXTREMAS

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 (gráfico N°26); situación que complementado a 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 del Perú.

Figura N° 1

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



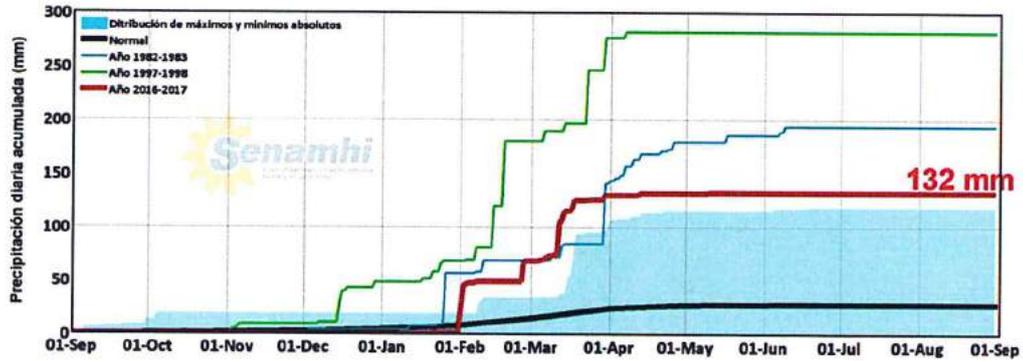
Fuente: ENFEN, 2017

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

En este contexto, la máxima lluvia registrada en los centros poblados Reque, Las Delicias y Miraflores fueron catalogadas como "Muy Lluvioso" de acuerdo a la Tabla N° 26 y 27. Asimismo las precipitaciones acumuladas a lo largo de la temporada lluviosa 2017 (línea roja) superaron sus cantidades normales históricas (línea negra); totalizaron cantidades similares a las registradas en "El Niño de 1982-1983" al finalizar marzo y fueron inferiores a los acumulados del año "Niño de 1997-1998" (línea verde). La figura N° 02 muestra que el incremento de las lluvias durante "El Niño de 1997-1998" fue progresivo desde noviembre hasta la quincena de diciembre y luego empiezan picos mayores e irregulares; mientras que el incremento abrupto de las lluvias de "El Niño Costero 2017" presentan picos mayores e irregulares desde inicios de febrero.

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.

Figura N° 2. Precipitación diaria acumulada en la estación meteorológica Reque



Fuente: SENAMHI, 2017

Cuadro N° 26: Caracterización de extremos de precipitación

Umbral de Precipitación	Caracterización de Lluvias Extremas
Precipitación acumulada diaria > Percentil 99	Extremadamente Lluvioso
Percentil 95 < Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 99	Muy Lluvioso
Percentil 90 < Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 95	Lluvioso
Percentil 75 < Precipitación acumulada diaria ≤ Percentil 90	Moderadamente Lluvioso
Precipitación Acumulada diaria ≤ Percentil 75	Lluvia Usual

Fuente: SENAMHI, 2014. Adaptado CENEPRED, 2017.

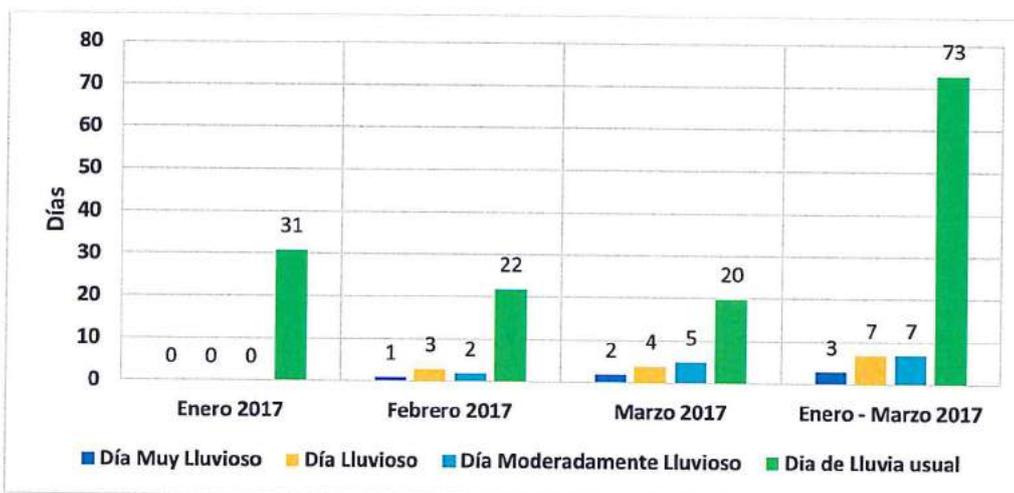
Cuadro N° 27: Umbrales calculados para el centro poblado Reque, Las Delicias y Miraflores

Umbral de Precipitación	Caracterización de Lluvias Extremas
Precipitación acumulada diaria > 30,6 mm	Extremadamente Lluvioso
24,0 mm < Precipitación acumulada diaria ≤ 30,6 mm	Muy Lluvioso
5,4 mm < Precipitación acumulada diaria ≤ 24,0 mm	Lluvioso
2,6 mm < Precipitación acumulada diaria ≤ 5,4 mm	Moderadamente Lluvioso
Precipitación Acumulada diaria ≤ 2,6 mm	Lluvia Usual

Fuente: SENAMHI, 2017.

El gráfico N° 26, muestra que los días catalogados como "Muy Lluviosos" y "Lluviosos" se presentaron en febrero y marzo 2017, registrando lluvias extremas de 3 y 7 días, respectivamente; aunado a ello persistieron días con "Lluvias usuales" durante el verano 2017, contribuyendo a la saturación del suelo.

Gráfico N° 26: Frecuencia de lluvias extremas durante El Niño Costero 2017 para el centro poblado Reque, Las Delicias y Miraflores



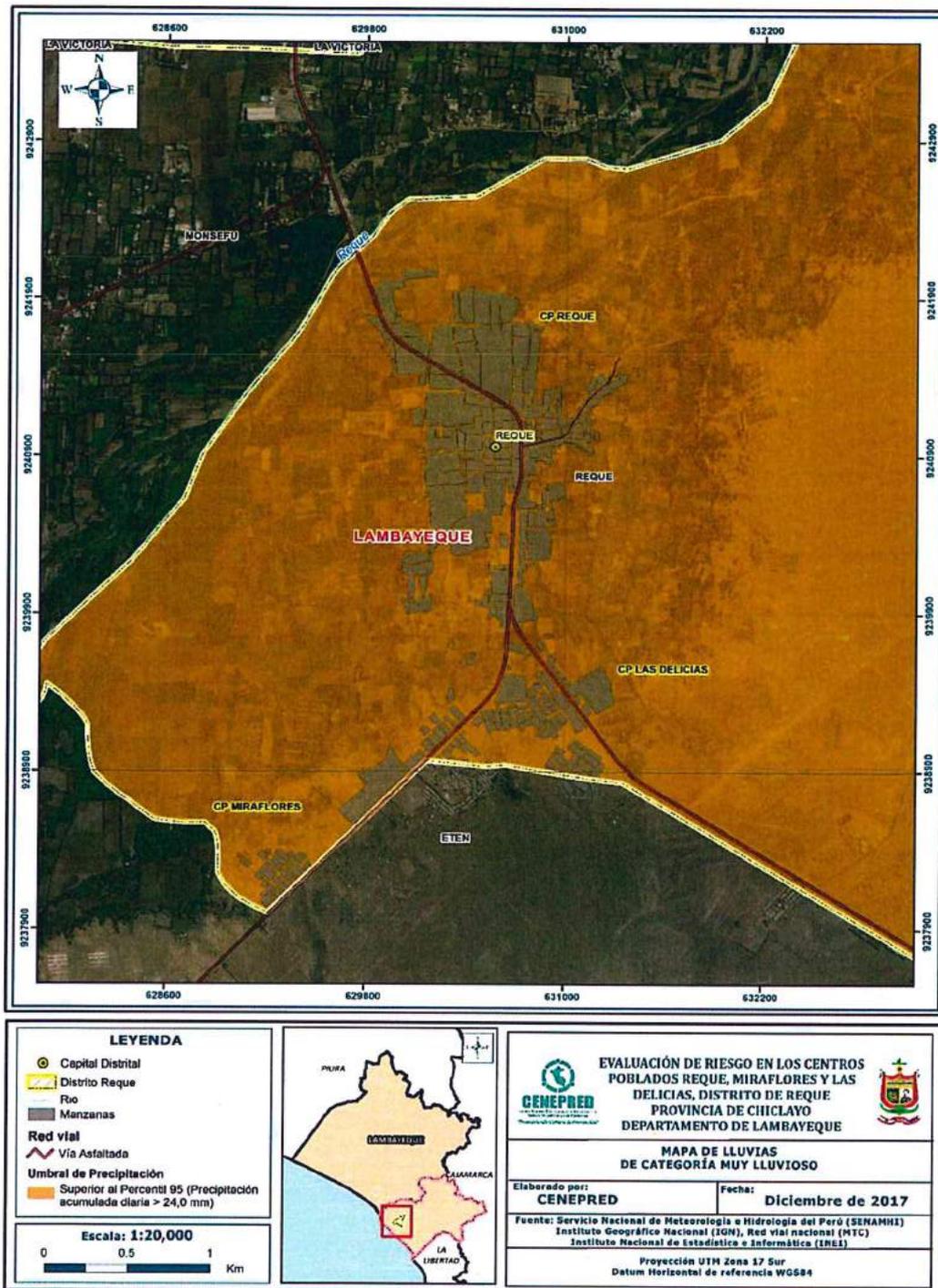
Fuente: SENAMHI, 2017.

El mapa N°05, muestra la caracterización de lluvias extremas, el cual comprendió la comparación de la máxima precipitación diaria durante "El Niño Costero 2017", con sus respectivos umbrales de precipitaciones categorizándolo como "Muy Lluvioso" debido a que la máxima lluvia estuvo comprendida entre los 24,0 y 30,6 mm en un día, llegando a registrar 29,8 mm el 12 de marzo.

En ese sentido, se obtuvo el periodo de retorno¹ de la lluvia máxima en base a series históricas con una mínima de longitud de 19 años y en lo posible series continuas. La precipitación máxima diaria registrada durante "El Niño Costero" en la estación meteorológica Reque cercana a los centros poblado Reque, Las Delicias y Miraflores, fue de 29,8 mm, por lo que este valor tendría un periodo de retorno o de recurrencia de 21 años

¹ Informe Técnico N°03/2017/SENAMHI-DHI

Mapa N° 5: Caracterización de extremos de precipitación para el distrito de Reque



Fuente: CENEPRED

CAPITULO III: DETERMINACION DEL PELIGRO

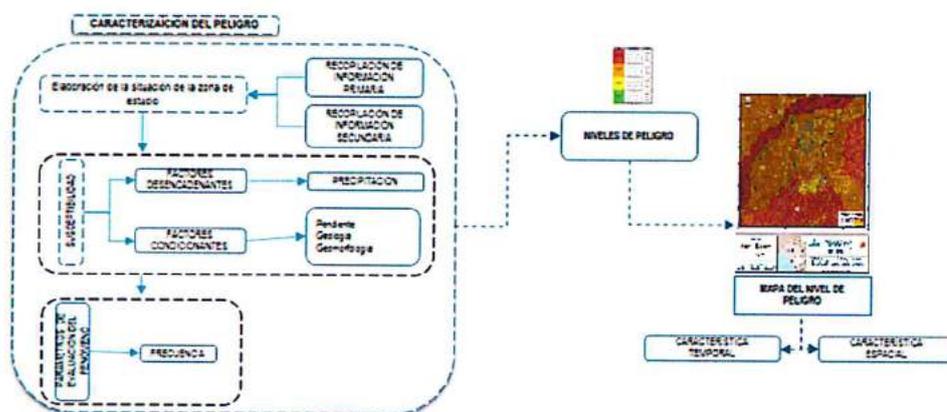
3.0. METODOLOGÍA

Las condiciones de peligrosidad en el distrito de Reque se basan en la dinámica de eventos hidrometeorológicos, identificándose aspectos basados en esta dinámica que permitan explicar el comportamiento actual del peligro y su influencia en el Distrito de Reque.

Por último y no menos importante es la conformación geomorfológica, geológica y topográfica como factores condicionantes que hacen del distrito de Reque un área plana, con zonas inundables.

Para determinar el nivel de peligrosidad por el fenómeno natural de lluvias intensas se utilizó la siguiente metodología descrita en la Figura N° 3.

Figura N° 3: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad



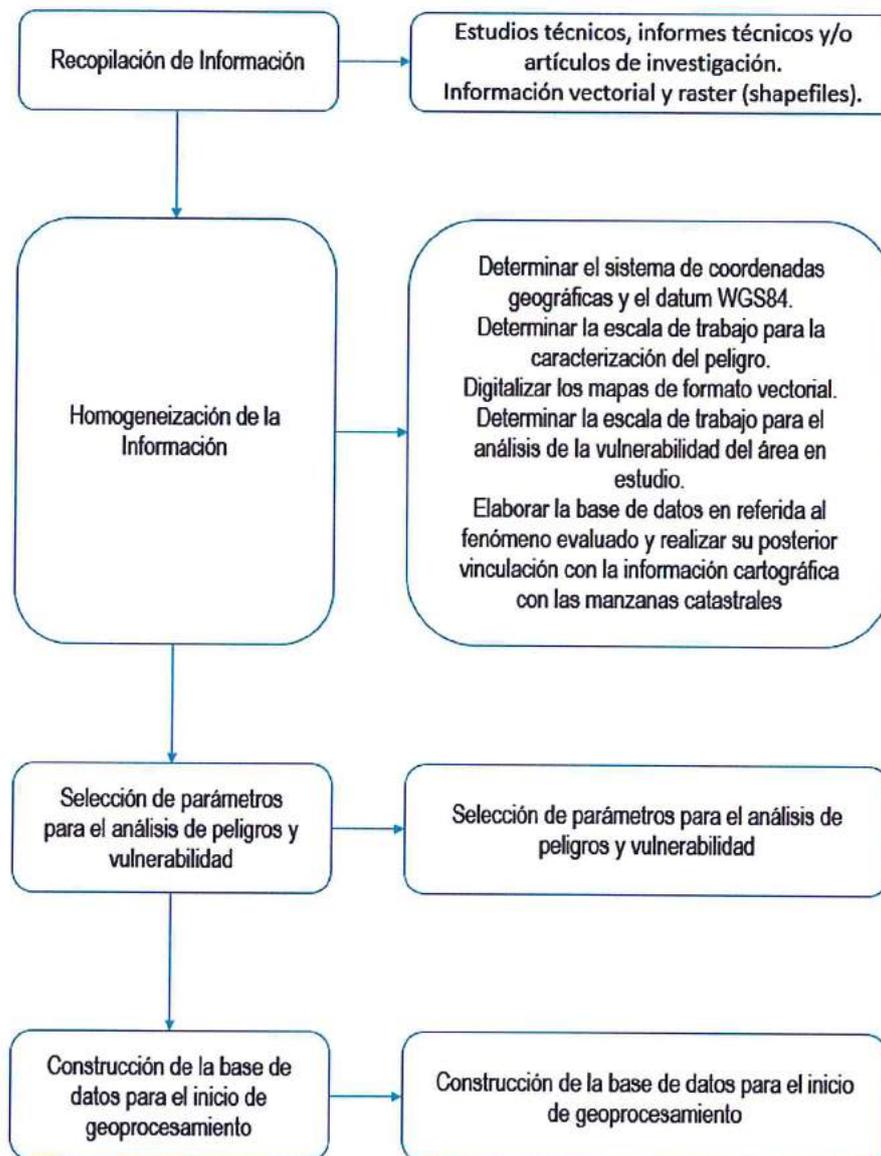
Fuente: adaptado del Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión

3.1.1. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI, ANA, MINAM), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrografía, climatología, geología y geomorfología del área de influencia del fenómeno lluvias intensas (Mapa N° 5).

Así también, se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas-científicas, estudios publicados acerca de la zona evaluada y base de datos proporcionado por la Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Lambayeque.

Grafico N° 27: Flujograma general del proceso de análisis de información



Fuente: CENEPRED

3.2. IDENTIFICACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA

Para identificar y caracterizar el peligro, se ha considerado la información generada por las entidades técnico-científicas, así como el diagnóstico post emergencia insitu que se realizó en los centros poblados de Reque, Miraflores y Las Delicias del distrito de Reque, provincia de Chiclayo y departamento de Lambayeque

3.3. PARAMETROS DE EVALUACIÓN

Frecuencia

Considera la cantidad de eventos de lluvias intensas promedio por año y/o por lo menos un evento El Niño, registrado en el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) y en el Inventario histórico de Desastres "DESINVENTAR".

3.4. SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia en el ámbito urbano de los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores, se consideraron los siguientes factores:

Cuadro N° 28: Factores de la Susceptibilidad

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes		
Precipitación	Geomorfología	Pendiente	Geología

Fuente: CENEPRED

3.4.1. FACTORES DESENCADENANTES

Para la obtención de los pesos ponderados del parámetro del factor desencadenante, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro: Precipitación

Cuadro N° 29: Matriz de comparación de pares del parámetro Precipitación

PRECIPITACIÓN	Mayor P99 (Extremadamente lluvioso)	P95-P99 (Muy lluvioso)	P90-P95 (Lluvioso)	P75-P90 (Moderadamente lluvioso)	Inferior a P75 (Lluvia usual)
Mayor P99 (Extremadamente lluvioso)	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
P95-P99 (Muy lluvioso)	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
P90-P95 (Lluvioso)	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
P75-P90 (Moderadamente lluvioso)	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Inferior a P75 (Lluvia usual)	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 30: Matriz de normalización de pares del parámetro Precipitación

PRECIPITACIÓN	Mayor P99 (Extremadamente lluvioso)	P95-P99 (Muy lluvioso)	P90-P95 (Lluvioso)	P75-P90 (Moderadamente lluvioso)	Inferior a P75 (Lluvia usual)	Vector Priorización
Mayor P99 (Extremadamente lluvioso)	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
P95-P99 (Muy lluvioso)	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
P90-P95 (Lluvioso)	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
P75-P90 (Moderadamente lluvioso)	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Inferior a P75 (Lluvia usual)	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: CENEPRED
Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Precipitación

IC	0.061
RC	0.054

3.4.2. FACTORES CONDICIONANTES

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros de los factores condicionantes, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro: Geología

Cuadro N° 31: Matriz de comparación de pares del parámetro Geología

GEOLOGÍA	Depósito aluvial (Qr-al)	Depósito Fluvial Reciente Qr-fl	Formación Tablazo Talara (Qp-tt)	Depósito Fluvio aluvial Qh-flal	Grupo Goyllarisquizga Ki-g
Depósito aluvial (Qr-al)	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Depósito Fluvial Reciente Qr-fl	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Formación Tablazo Talara (Qp-tt)	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Depósito Fluvio aluvial Qh-flal	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Grupo Goyllarisquizga Ki-g	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 32: Matriz de normalización de pares del parámetro Geología

GEOLOGÍA	Depósito aluvial (Qr-al)	Depósito Fluvial Reciente Qr – fl	Formación Tablazo Talara (Qp – tt)	Depósito Fluvio aluvial Qh – flal	Grupo Goyllarisquizga Ki – g	Vector Priorizacion
Depósito aluvial (Qr-al)	0.56	0.64	0.52	0.43	0.36	0.503
Depósito Fluvial Reciente Qr – fl	0.19	0.21	0.31	0.31	0.28	0.260
Formación Tablazo Talara (Qp – tt)	0.11	0.07	0.10	0.18	0.20	0.134
Depósito Fluvio aluvial Qh – flal	0.08	0.04	0.03	0.06	0.12	0.068
Grupo Goyllarisquizga Ki – g	0.06	0.03	0.02	0.02	0.04	0.035

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Geología

IC	0.061
RC	0.054

a) Parámetro: Geomorfología

Cuadro N° 33: Matriz de comparación de pares del parámetro Geomorfología

GEOMORFOLOGÍA	Glacis coluvial con proceso de arenamiento parcialmente Disectada (Gc 21 - ar)	Colina Baja poco Disectada Cb 1	Planicie marina poco Disectada (Pb - 1)	Terraza Baja Inundable Tb - i	Terraza media aluvial – Tm - a
Glacis coluvial con proceso de arenamiento parcialmente Disectada (Gc 21 - ar)	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
Colina Baja poco Disectada Cb 1	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
Planicie marina poco Disectada (Pb - 1)	0.33	0.50	1.00	3.00	4.00
Terraza Baja Inundable Tb - i	0.20	0.33	0.33	1.00	3.00
Terraza media aluvial – Tm - a	0.14	0.20	0.25	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 34: Matriz de normalización de pares del parámetro Geomorfología

GEOMORFOLOGÍA	Glacis coluvial con proceso de arenamiento parcialmente Disectada (Gc 21 -ar)	Colina Baja poco Disectada Cb 1	Planicie marina poco Disectada (Pb - 1)	Terraza Baja Inundable Tb - i	Terraza media aluvial – Tm - a	Vector Priorizacion
Glacis coluvial con proceso de arenamiento parcialmente Disectada (Gc 21 - ar)	0.46	0.50	0.46	0.41	0.35	0.433
Colina Baja poco Disectada Cb 1	0.23	0.25	0.30	0.24	0.25	0.255
Planicie marina poco Disectada (Pb - 1)	0.15	0.12	0.15	0.24	0.20	0.174
Terraza Baja Inundable Tb - i	0.09	0.08	0.05	0.08	0.15	0.091
Terraza media aluvial – Tm - a	0.07	0.05	0.04	0.03	0.05	0.046

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Geomorfología

IC	0.012
RC	0.010

d) Parámetro: Pendiente

Cuadro N° 35: Matriz de comparación de pares del parámetro Pendiente

PENDIENTES	< 4°: Plano o ligeramente inclinado	4°-8°: Moderadamente inclinado	8°-15°: Fuertemente inclinado	15°-25°: Moderadamente empinado	25°-50°: Empinado
< 4°: Plano o ligeramente inclinado	1.00	2.00	5.00	7.00	8.00
4°-8°: Moderadamente inclinado	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00
8°-15°: Fuertemente inclinado	0.20	0.50	1.00	2.00	3.00
15°-25°: Moderadamente empinado	0.14	0.33	0.50	1.00	2.00
25°-50°: Empinado	0.13	0.20	0.33	0.50	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 36: Matriz de normalización de pares del parámetro Pendiente

PENDIENTES	< 4°: Plano o ligeramente inclinado	4°-8°: Moderadamente inclinado	8°-15°: Fuertemente inclinado	15°-25°: Moderadamente empinado	25°-50°: Empinado	Vector Priorización
< 4°: Plano o ligeramente inclinado	0.508	0.496	0.566	0.519	0.421	0.502
4°-8°: Moderadamente inclinado	0.254	0.248	0.226	0.222	0.263	0.243
8°-15°: Fuertemente inclinado	0.102	0.124	0.113	0.148	0.158	0.129
15°-25°: Moderadamente empinado	0.073	0.083	0.057	0.074	0.105	0.078
25°-50°: Empinado	0.064	0.050	0.038	0.037	0.053	0.048

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Pendiente

IC	0.012
RC	0.011

e) Análisis de los parámetros de los factores condicionantes:

Cuadro N° 37: Matriz de comparación de pares de los factores condicionantes

PARÁMETRO	Geomorfología	Pendiente	Geología
Geomorfología	1.00	3.00	7.00
Pendiente	0.33	1.00	5.00
Geología	0.14	0.20	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 38: Matriz de normalización de pares de los factores condicionantes

PARÁMETRO	Geomorfología	Pendiente	Geología	Vector Priorización
Geomorfología	0.677	0.714	0.538	0.643
Pendiente	0.226	0.238	0.385	0.283
Geología	0.097	0.048	0.077	0.074

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para los factores condicionantes

IC	0.033
RC	0.062

3.5. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Para el presente caso, se ha considerado como único parámetro de evaluación a "Frecuencia". Para la obtención de los pesos ponderados de este parámetro de evaluación, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) **Parámetro de Evaluación**

Cuadro N° 39: Matriz de comparación de pares del parámetro Frecuencia

FRECUENCIA	Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior 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 inferior
Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior a 5 eventos al año en promedio	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
De 3 a 4 eventos por año en promedio	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
De 2 a 3 eventos por año en promedio	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
De 1 a 2 eventos por año en promedio	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
De 1 evento por año en promedio o inferior	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 40: Matriz de normalización de pares del parámetro Frecuencia

FRECUENCIA	Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior 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 inferior	Vector Priorización
Por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior a 5 eventos al año en promedio	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
De 3 a 4 eventos por año en promedio	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
De 2 a 3 eventos por año en promedio	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
De 1 a 2 eventos por año en promedio	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
De 1 evento por año en promedio o inferior	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Frecuencia

IC	0.061
RC	0.054

3.6. DEFINICION DE ESCENARIOS

Se ha considerado el escenario más alto: Precipitación superior al percentil 95, presenta geomorfología Glacis coluvial con proceso de arenamiento parcialmente Disectada, con pendientes menores a 4°, con geología de Depósito aluvial, con una precipitación de por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior a 5 eventos al año en promedio.

3.7. NIVELES DE PELIGRO:

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

Cuadro N° 41: Niveles de Peligro

Nivel de Peligro	Rango
Peligro Muy Alto	$0.253 \leq P < 0.466$
Peligro Alto	$0.154 \leq P < 0.253$
Peligro Medio	$0.082 \leq P < 0.154$
Peligro Bajo	$0.044 \leq P < 0.082$

Fuente: CENEPRED

3.8. NIVELES DEL NIVEL DE PELIGRO:

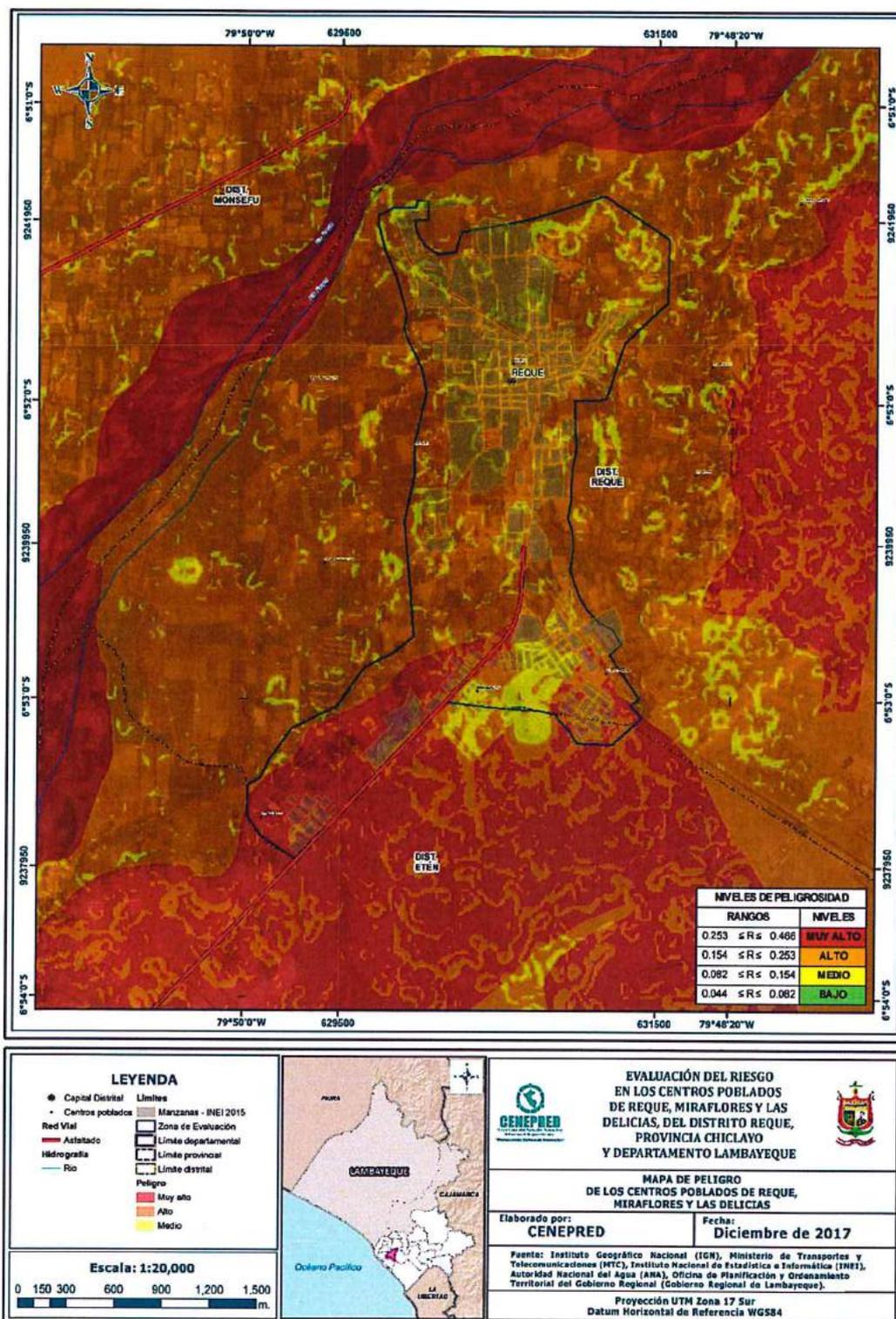
En el siguiente cuadro se muestra la matriz de peligros obtenido:

Cuadro N° 42: Matriz de Peligro

Nivel de Peligro	Descripción	Rango
Peligro Muy Alto	Precipitación superior al percentil 99, presenta geomorfología piedemonte Aluvio – Torrencial y Llanura o Planicie Inundable, con pendientes menores a 4°, con geología de Depósitos Aluviales, por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior a 5 eventos al año en promedio	$0.253 \leq P < 0.466$
Peligro Alto	Precipitación entre el percentil 95 y el percentil 99, presenta geomorfología de Colina Baja poco Disectada, con pendientes entre 4° y 8°, con geología de depósito Fluvial Reciente y con una frecuencia precipitación De 3 a 4 eventos por año en promedio	$0.154 \leq P < 0.253$
Peligro Medio	Precipitación entre el percentil 75 y el percentil 95, presenta geomorfología de Planicie marina poco Disectada, con pendientes, mayores entre 15° a 25°, con geología de Formación Tablazo Talara, Depósito Fluvio aluvial y con una frecuencia de precipitaciones De 2 a 3 eventos por año en promedio	$0.082 \leq P < 0.154$
Peligro Bajo	Precipitación inferior al percentil 75, presenta geomorfología de Terraza media aluvial, con pendientes mayores entre 25° a 45°, con geología del Grupo Goyllarisquiza, y con una frecuencia de precipitaciones de a 2 eventos por año en promedio.	$0.044 \leq P < 0.082$

Fuente: CENEPRED

Mapa N° 6: Mapa de Peligro de los centros poblados Reque, Las Delicias y Miraflores



Fuente: CENEPRED

3.9. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Los elementos expuestos del centro poblados de Reque, Las Delicias, Miraflores, comprende a los elementos expuestos susceptibles (Población, viviendas, institución educativa, centro de salud, caminos rurales, servicios públicos básicos, entre otros) que se encuentren en la zona potencial del impacto al peligro por Inundación Pluvial, y que podrían sufrir los efectos ante la ocurrencia o manifestación del peligro.

3.9.1. ELEMENTOS EXPUESTOS SUCEPTIBLES A NIVEL SOCIAL

A continuación se muestran los principales elementos expuestos susceptibles del nivel social ubicados en el centro poblado de Reque, Las Delicias, Miraflores.

A. Población

Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómenos de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, el centro poblado de Reque tiene 7,663 habitantes,

El centro poblado de Las Delicias tiene 1,523 habitantes.

El centro poblado de Miraflores tiene 228 habitantes, de los cuales

Cuadro N° 43: Población de los centros poblados

Centro Poblado	Sexo	Población	Total
Reque	Hombres	3587	7663
	Mujeres	4076	
Miraflores	Hombres	732	1523
	Mujeres	791	
Las Delicias	Hombres	115	228
	Mujeres	113	

Fuente: INEI 2015

B. Vivienda

Según el "Sistema de información estadístico sobre la prevención a los efectos del fenómenos de el Niño y otros fenómenos naturales" del INEI 2015, el centro poblado de Reque cuenta con 2,026 viviendas, la mayoría de viviendas es de adobe o tapia, tienen conexión a la red pública de agua dentro de la vivienda, tienen disponibilidad a red pública de desagüe dentro de la vivienda y acceso a energía eléctrica para el alumbrado público.

El centro poblado de Las Delicias cuenta con 390 viviendas, la mayoría de viviendas es de Ladrillo o bloque de cemento, tienen conexión a la red pública de agua dentro de la vivienda, tienen acceso a energía eléctrica para el alumbrado público.

El centro poblado de Miraflores cuenta con 79 viviendas, la mayoría de viviendas es de adobe o tapia, tienen disponibilidad a red pública dentro de la vivienda, sobre los servicios higiénicos la mayoría de la población hacen uso de letrinas o pozo negro, y tienen electricidad de la red pública.

Cuadro N° 44: Viviendas Expuestas

Centro Poblado	Viviendas
Reque	2,026
Las delicias	390
Miraflores	79
Total	2495

Fuente: SIGRID, (*) INEI 2015

C. Educación

El centro poblado de Reque tiene 11 Instituciones educativas

El centro poblado de Las Delicias tiene 3 Instituciones educativas

El centro poblado de Miraflores tiene 2 Institución educativa

Cuadro N° 45: Instituciones Educativas Expuestas

Centro Poblado	Cantidad
Reque	11
Las delicias	3
Miraflores	2
Total	16

Fuente: SIGRID

Centro Poblado	institución
Las delicias	Escuela Técnico Superior PNP - ETS Chiclayo
Miraflores	Local del Instituto de Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO)

D. Salud

El centro poblado de Reque tiene 1 establecimientos de salud

El centro poblado de Las delicias tiene 1 establecimiento de salud

El centro poblado de Miraflores no cuenta con establecimientos de salud

Cuadro N° 46: Establecimientos de Salud Expuestas

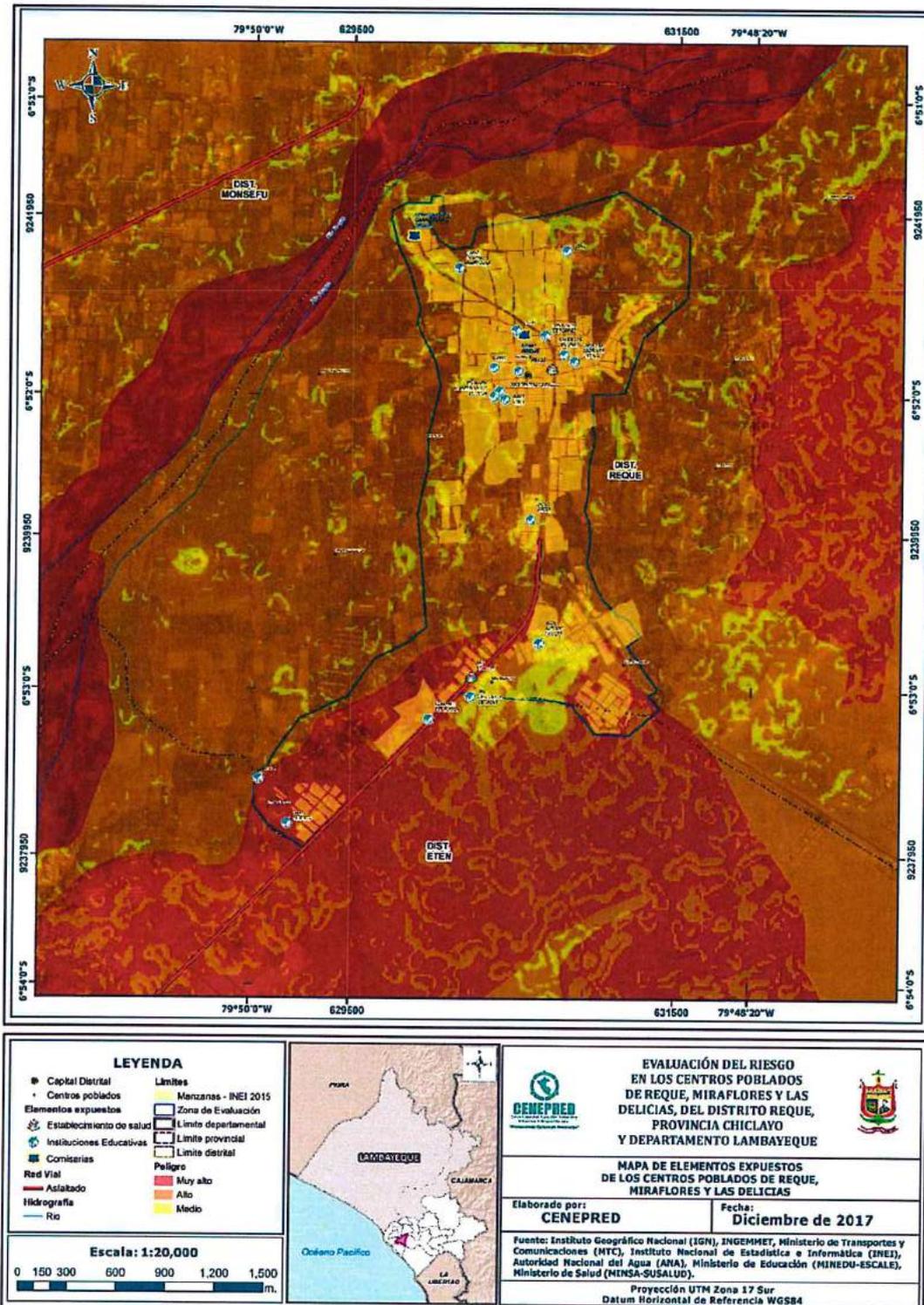
Centro Poblado	Cantidad
Reque	1
Las Delicias	1
Miraflores	0
Total	2

Fuente: SIGRID

E. Comisarías de la policía nacional del Perú

Nombre	Tipo	Estado	Fuente
CPNP Prot. de Carreteras Reque	Comisarias	Habilitado	Dirección Nacional de Operaciones Especiales, PNP
CPNP Reque	Comisarias	Habilitado	Dirección Nacional de Operaciones Especiales, PNP

Mapa N° 7: Mapa de elementos expuestos de los Centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores



Fuente: CENEPRED

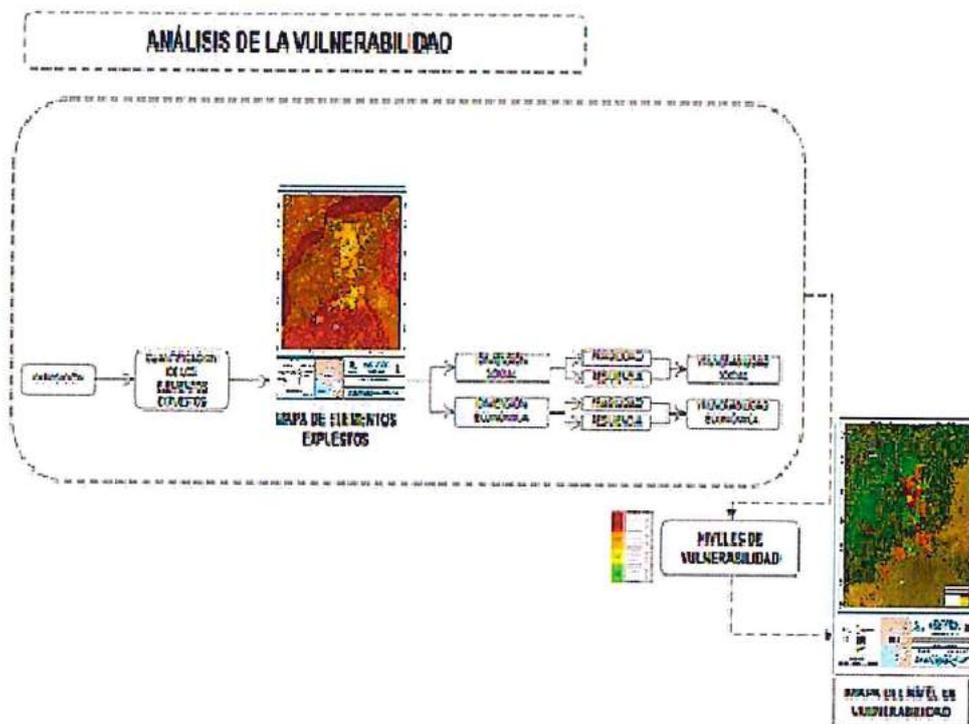
CAPITULO IV: ANALISIS DE VULNERABILIDAD

4.0. METODOLOGÍA

Para analizar la vulnerabilidad de los elementos expuesto del centro poblado Reque y Las Delicias y Miraflores se ha trabajado de manera semicuantitativa.

Para efectos de analizar la vulnerabilidad de los elementos expuestos se ha utilizado en el desarrollo de este informe la siguiente metodología:

Figura N° 4: Metodología del análisis de la vulnerabilidad.



Fuente: CENEPRED

Para determinar los niveles de vulnerabilidad de los centros poblados de Reque, las Delicias y Miraflores, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social y económica, utilizando los parámetros para ambos casos, según detalle.

4.1.1. ANÁLISIS DE LA DIMENSION SOCIAL

Para el análisis de la vulnerabilidad en su dimensión social, se evaluaron los siguientes parámetros:

Cuadro N° 47: Parámetro de Dimensión Social

Dimensión Social	
Fragilidad	Resiliencia
Grupo Etario Discapacidad	Nivel Educativo Tipo de Seguro

Fuente: CENEPRED

4.1.1.1. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Social de la Vulnerabilidad

a) Parámetro: Grupo Etario

Cuadro N° 48: Matriz de comparación de pares del parámetro Grupo Etario

GRUPO ETARIO	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 años y de 50 a 60 años	De 15 - 30	De 30 a 50 años
De 0 a 5 años y Mayores de 65 años	1.00	2.00	3.00	5.00	7.00
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.50	1.00	3.00	5.00	6.00
De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	0.33	0.33	1.00	3.00	5.00
De 15 - 30	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
De 30 a 50 años	0.14	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 49: Matriz de normalización de pares del parámetro Grupo Etario

GRUPO ETARIO	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 años y de 50 a 60 años	De 15 - 30	De 30 a 50 años	Vector Priorización
De 0 a 5 años y Mayores de 65 años	0.460	0.544	0.398	0.349	0.304	0.411
De 5 a 12 años y de 60 a 65 años	0.230	0.272	0.398	0.349	0.304	0.311
De 12 a 15 años y de 50 a 60 años	0.153	0.091	0.133	0.209	0.217	0.161
De 15 - 30	0.092	0.054	0.044	0.070	0.130	0.078
De 30 a 50 años	0.066	0.039	0.027	0.023	0.043	0.040

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Grupo Etario

IC	0.049
RC	0.044

b) Parámetro: Discapacidad

Cuadro N° 50: Matriz de comparación de pares del parámetro Discapacidad

Discapacidad	Mental o intelectual	Visual	Para usar brazos y piernas	Para oír y/o Para Hablar	No tiene
Mental o intelectual	1.00	2.00	4.00	5.00	9.00
Visual	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Para usar brazos y piernas	0.25	0.33	1.00	3.00	5.00
Para oír y/o Para Hablar	0.20	0.20	0.33	1.00	3.00
No tiene	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 51: Matriz de normalización de pares del parámetro discapacidad

Discapacidad	Mental o intelectual	Visual	Para usar brazos y piernas	Para oír y/o Para Hablar	No tiene	Vector Priorizacion
Mental o intelectual	0.485	0.544	0.469	0.349	0.360	0.441
Visual	0.243	0.272	0.352	0.349	0.280	0.299
Para usar brazos y piernas	0.121	0.091	0.117	0.209	0.200	0.148
Para oír y/o Para Hablar	0.097	0.054	0.039	0.070	0.120	0.076
No tiene	0.054	0.039	0.023	0.023	0.040	0.036

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Discapacidad

IC	0.045
RC	0.040

4.1.1.2. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Social de la Vulnerabilidad

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor resiliencia de la dimensión social, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro: Nivel Educativo

Cuadro N° 52: Matriz de comparación de pares del parámetro Nivel Educativo

Nivel Educativo	Ningún Nivel y/o Inicial	Primaria	Secundaria	Superior no Universitario	Superior Universitario y/o posgrado u Otro Similar
Ningún Nivel y/o Inicial	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
Primaria	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Secundaria	0.20	0.33	1.00	3.00	5.00
Superior no Universitario	0.14	0.20	0.33	1.00	3.00
Superior Universitario y/o posgrado u Otro Similar	0.11	0.14	0.20	0.33	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 53: Matriz de normalización de pares del parámetro Nivel Educativo

Nivel Educativo	Ningún Nivel y/o Inicial	Vector Priorización				
Ningún Nivel y/o Inicial	0.560	0.642	0.524	0.429	0.360	0.503
Primaria	0.187	0.214	0.315	0.306	0.280	0.260
Secundaria	0.112	0.071	0.105	0.184	0.200	0.134
Superior no Universitario	0.080	0.043	0.035	0.061	0.120	0.068
Superior Universitario y/o posgrado u Otro Similar	0.062	0.031	0.021	0.020	0.040	0.035

Fuente: CENEPRED

Cuadro: Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Nivel Educativo

IC	0.061
RC	0.054

b) Parámetro: Tipo de Seguro

Cuadro N° 54: Matriz de comparación de pares del parámetro Tipo de Seguro

Tipo de Seguro	No tiene	SIS	Essalud	FFAA - PNP	Seguro Privado y/u otro
No tiene	1.00	3.00	4.00	6.00	7.00
SIS	0.33	1.00	2.00	3.00	5.00
Essalud	0.25	0.50	1.00	2.00	3.00
FFAA - PNP	0.17	0.33	0.50	1.00	2.00
Privado y/u otro	0.14	0.20	0.33	0.50	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 55: Matriz de normalización de pares del parámetro Tipo de Seguro

Tipo de Seguro	No tiene	SIS	Essalud	FFAA - PNP	Seguro Privado y/u otro	Vector Priorizacion
No tiene	0.528	0.596	0.511	0.480	0.389	0.501
SIS	0.176	0.199	0.255	0.240	0.278	0.230
Essalud	0.132	0.099	0.128	0.160	0.167	0.137
FFAA - PNP	0.088	0.066	0.064	0.080	0.111	0.082
Privado y/u otro	0.075	0.040	0.043	0.040	0.056	0.051

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Tipo de Seguro

IC	0.018
RC	0.016

4.1.2. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

Para el análisis de la vulnerabilidad en su dimensión económica, se evaluaron los siguientes parámetros:

Cuadro N° 56: Parámetro de Dimensión Económica

Dimensión Económica	
Fragilidad	Resiliencia
Material Predominante de las paredes Material Predominante de techos	Tipo de Vivienda

Fuente: CENEPRED

4.1.2.1. Análisis de la Fragilidad en la Dimensión Económica

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor fragilidad de la dimensión económica, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) **Parámetro: Material Predominante de techos**

Cuadro N° 57: Matriz de comparación de pares del parámetro Material Predominante de Techos

PARÁMETRO	Madera y/o Caña o estera con torta de barro	Plancha de Calamina y/o Tejas	Concreto Armado
Madera y/o Caña o estera con torta de barro	1.00	2.00	7.00
Plancha de Calamina y/o Tejas	0.50	1.00	5.00
Concreto Armado	0.14	0.20	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 58: Matriz de normalización de pares del parámetro Material Predominante de Techos

PARÁMETRO	Madera y/o Caña o estera con torta de barro	Plancha de Calamina y/o Tejas	Concreto Armado	Vector Priorización
Madera y/o Caña o estera con torta de barro	0.609	0.625	0.538	0.591
Plancha de Calamina y/o Tejas	0.304	0.313	0.385	0.334
Concreto Armado	0.087	0.063	0.077	0.075

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Material Predominante de Techos

IC	0.007
RC	0.014

4.1.2.2. Análisis de la Resiliencia en la Dimensión Económica

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros del factor resiliencia de la dimensión económica, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

a) Parámetro: Tipo de Vivienda

Cuadro N° 59: Matriz de comparación de pares del parámetro Tipo de Vivienda

PARÁMETRO	Casa independiente	Departamento en edificio	Vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad
Casa independiente	1.00	2.00	3.00
Departamento en edificio	0.50	1.00	2.00
Vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad	0.33	0.50	1.00

Fuente: CENEPRED

Cuadro N° 60: Matriz de normalización de pares del parámetro Tipo de Vivienda

PARÁMETRO	Casa independiente	Departamento en edificio	Vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad	Vector Priorización
Casa independiente	0.545	0.571	0.500	0.539
Departamento en edificio	0.273	0.286	0.333	0.297
Vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad	0.182	0.143	0.167	0.164

Fuente: CENEPRED

Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro Tipo de Vivienda

IC	0.005
RC	0.009

4.2. NIVELES DE VULNERABILIDAD

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Cuadro N° 61: Niveles de Vulnerabilidad

NIVELES DE VULNERABILIDAD	RANGOS
Vulnerabilidad Muy Alta	$0.253 \leq R \leq 0.466$
Vulnerabilidad Alta	$0.154 \leq R \leq 0.253$
Vulnerabilidad Media	$0.082 \leq V < 0.154$
Vulnerabilidad Baja	$0.044 \leq V < 0.082$

Fuente: CENEPRED

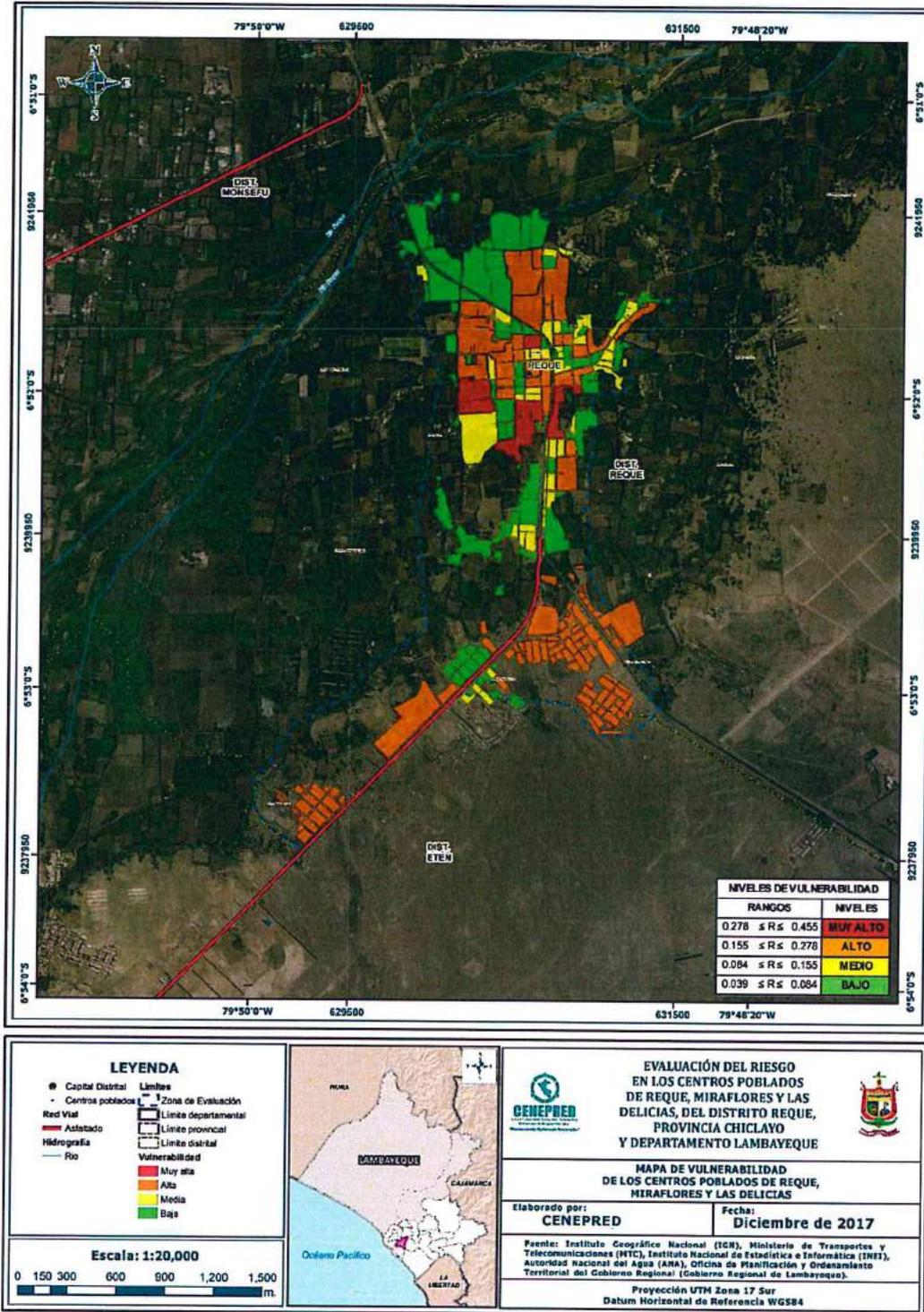
ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

Cuadro N° 62: Estratificación de la Vulnerabilidad

NIVEL DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGOS
Vulnerabilidad Muy Alta	Grupo Etario predominantemente de 0 a 12 años y mayores de 65 años; con discapacidad visual y/o para oír, hablar; con nivel educativo inicial y/o primaria; cuenta con SIS y/o no tiene seguro médico; el material predominante de las paredes es de adobe o tapia y/o piedra con Barro, con techo de Madera y/o Caña o estera con torta de barro; cuenta con tipo de vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad.	$0.253 \leq R \leq 0.466$
Vulnerabilidad Alta	Grupo Etario predominantemente de 12 a 15 años y de 50 a 60 años; con discapacidad para usar brazos y piernas; con nivel educativo de secundaria; Cuenta con seguro de EsSalud, El material predominante de las paredes adobe o tapia y/o piedra con Barro; el tipo de techo que tienen es de Plancha de Calamina y/o Tejas y cuenta con tipo de vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad.	$0.154 \leq R \leq 0.253$
Vulnerabilidad Media	Grupo Etario predominantemente de 15 a 30 años; con discapacidad mental o intelectual; con nivel educativo superior no universitaria; cuenta con seguro de las Fuerzas Armadas (FFAA); El material predominante de las paredes es Ladrillo o bloque de cemento y/o Piedra o sillar con cal o cemento con tipo de techo de concreto armado; cuenta con viviendas en Departamento o en edificio.	$0.082 \leq V < 0.154$
Vulnerabilidad Baja	Grupo Etario predominantemente de 30 a 50 años; no tienen discapacidad; con nivel educativo superior universitario; cuenta con seguro privado; El material predominante de las paredes es de Ladrillo o bloque de cemento y/o Piedra o sillar con cal o cemento, con techo de concreto armado; el tipo de Casa independiente.	$0.044 \leq V < 0.082$

Fuente: CENEPRED

Mapa N° 8: Mapa de Vulnerabilidad del Centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores



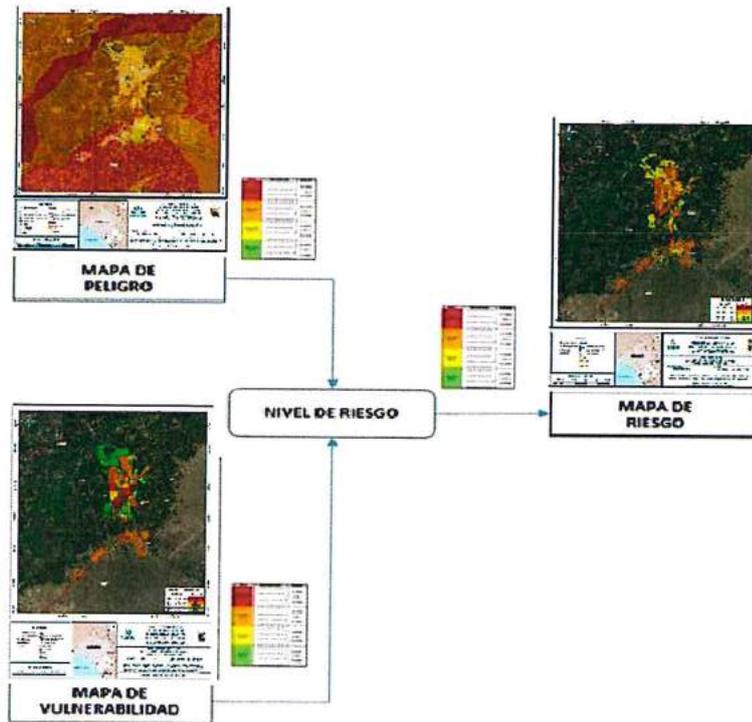
Fuente: CENEPRED

CAPITULO V: CALCULO DE RIESGO

5.1. METODOLOGIA

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

Figura N° 5: Flujograma para estimar los niveles del riesgo



Fuente: CENEPRED

5.2. NIVELES DEL RIESGO

Los niveles de riesgo por inundación en los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores, se detallan a continuación:

Cuadro N° 63: Niveles del Riesgo

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0.070	$\leq R <$	0.212
ALTO	0.024	$\leq R <$	0.070
MEDIO	0.007	$\leq R <$	0.024
BAJO	0.002	$\leq R <$	0.007

Fuente: CENEPRED

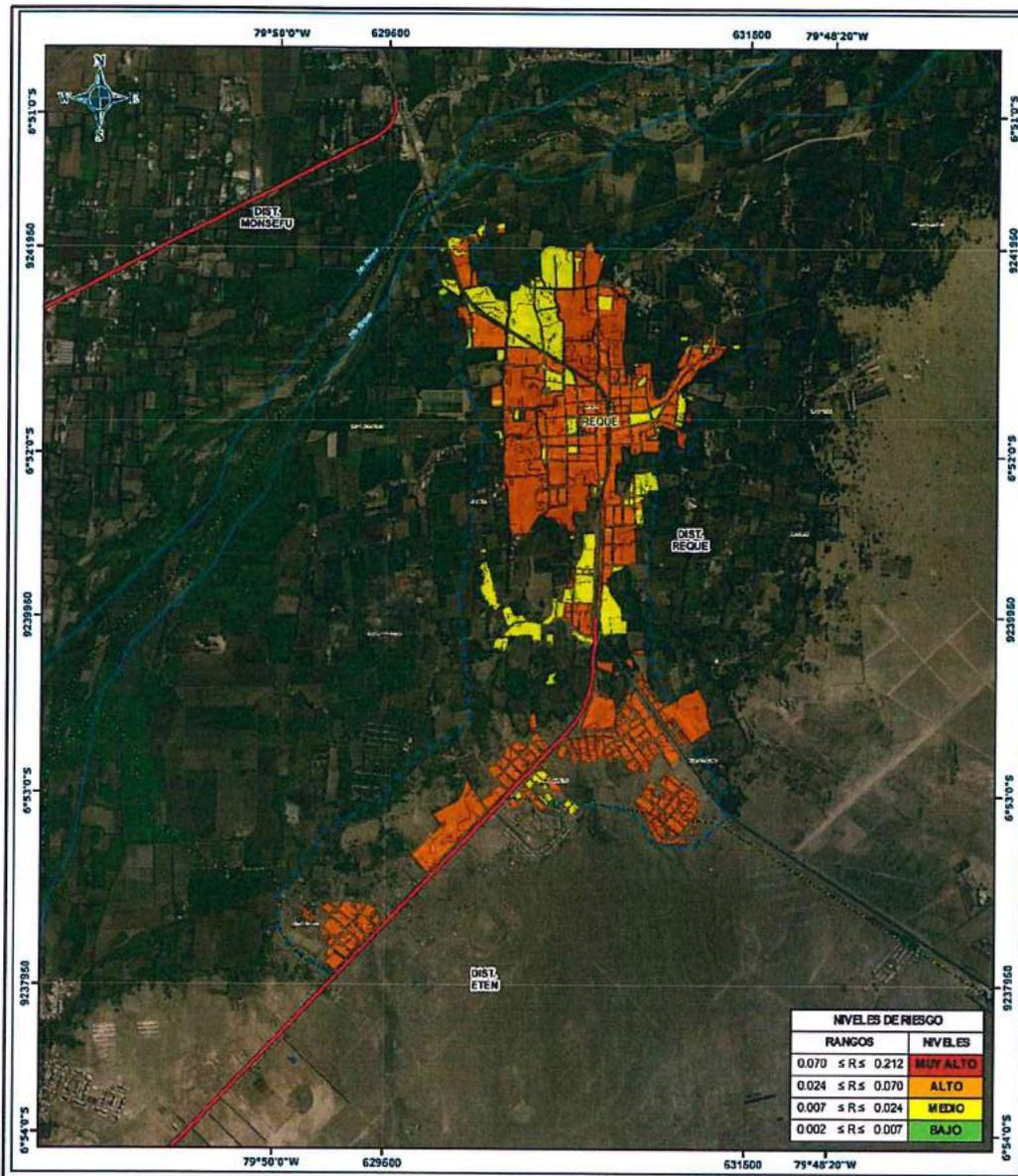
5.3. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO

Cuadro N° 64: Estratificación del Riesgo

Nivel de Riesgos	Descripción	Rangos
Riesgo Muy Alto	<p>Precipitación superior al percentil 99, presenta geomorfología piedemonte Aluvio – Torrencial y Llanura o Planicie Inundable, con pendientes menores a 4°, con geología de Depósitos Aluviales, por lo menos 1 vez al año cada evento de El Niño y/o superior a 5 eventos al año en promedio.</p> <p>Grupo Etario predominantemente de 0 a 12 años y mayores de 65 años; con discapacidad visual y/o para oír, hablar; con nivel educativo inicial y/o primaria; cuenta con SIS y/o no tiene seguro médico; el material predominante de las paredes es de adobe o tapia y/o piedra con Barro, con techo de Madera y/o Caña o estera con torta de barro; cuenta con tipo de vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad.</p>	0.070 ≤ R < 0.212
Riesgo Alto	<p>Precipitación entre el percentil 95 y el percentil 99, presenta geomorfología de Colina Baja poco Disectada, con pendientes entre 4° y 8°, con geología de depósito Fluvial Reciente y con una frecuencia precipitación De 3 a 4 eventos por año en promedio.</p> <p>Grupo Etario predominantemente de 12 a 15 años y de 50 a 60 años; con discapacidad para usar brazos y piernas; con nivel educativo de secundaria; Cuenta con seguro de EsSalud, El material predominante de las paredes adobe o tapia y/o piedra con Barro; el tipo de techo que tienen es de Plancha de Calamina y/o Tejas y cuenta con tipo de vivienda en quinta y/o Vivienda en casa vecindad.</p>	0.024 ≤ R < 0.070
Riesgo Medio	<p>Precipitación entre el percentil 75 y el percentil 95, presenta geomorfología de Planicie marina poco Disectada, con pendientes, mayores entre 15° a 25°, con geología de Formación Tablazo Talara, Depósito Fluvio aluvial y con una frecuencia de precipitaciones De 2 a 3 eventos por año en promedio.</p> <p>Grupo Etario predominantemente de 15 a 30 años; con discapacidad mental o intelectual; con nivel educativo superior no universitaria; cuenta con seguro de las Fuerzas Armadas (FFAA); El material predominante de las paredes es Ladrillo o bloque de cemento y/o Piedra o sillar con cal o cemento con tipo de techo de concreto armado; cuenta con viviendas en Departamento o en edificio.</p>	0.007 ≤ R < 0.024
Riesgo Bajo	<p>Precipitación inferior al percentil 75, presenta geomorfología de Terraza media aluvial, con pendientes mayores entre 25° a 45°, con geología del Grupo Goyllarisquiza, y con una frecuencia de precipitaciones de a 2 eventos por año en promedio.</p> <p>Grupo Etario predominantemente de 30 a 50 años; no tienen discapacidad; con nivel educativo superior universitario; cuenta con seguro privado; El material predominante de las paredes es de Ladrillo o bloque de cemento y/o Piedra o sillar con cal o cemento, con techo de concreto armado; el tipo de Casa independiente.</p>	0.002 ≤ R < 0.007

Fuente: CENEPRED

Mapa N° 9: Mapa de Riesgo de los Centros Poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores



<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capital Distrital • Centros poblados Red Vital Asfalto Hidrografía Rio <p>Límites</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona de Evaluación Límite departamental Límite provincial Límite distrital <p>Riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> Alto Medio 		<p>EVALUACIÓN DEL RIESGO EN LOS CENTROS POBLADOS DE REQUE, MIRAFLORES Y LAS DELICIAS, DEL DISTRITO REQUE, PROVINCIA CHICLAYO Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE</p>
		<p>MAPA DE RIESGO DE LOS CENTROS POBLADOS DE REQUE, MIRAFLORES Y LAS DELICIAS</p> <p>Elaborado por: CENEPRED</p> <p>Fecha: Diciembre de 2017</p> <p>Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTC), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional (Gobierno Regional de Lambayeque).</p> <p>Proyección UTM Zona 17 Sur Datum Horizontal de Referencia WGS84</p>

Fuente: CENEPRED

5.4.MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos originado por desborde e inundación pluvial en el ámbito de estudio es el siguiente:

Cuadro N° 65: Matriz de Riesgo

PELIGRO	0.455	0.0373	0.0701	0.1151	0.2120
	0.278	0.0228	0.0428	0.0703	0.1295
	0.155	0.0127	0.0239	0.0392	0.0722
	0.084	0.0069	0.0129	0.0213	0.0391
MATRIZ DEL RIESGO		0.082	0.154	0.253	0.466
VULNERABILIDAD					

Fuente: CENEPRED

5.5.CÁLCULO DE LOS EFECTOS PROBABLES

En esta parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse en el área de influencia del evento analizado en los Centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores, a consecuencia del impacto del peligro por lluvias intensas.

Cuadro N° 66: Efectos probables en los centros poblados Reque, Las Delicias, Miraflores

Descripcion	Total	Daños Probables	Perdidas Probables
REQUE			
Daños Probables			
Viviendas			
Adobe	183,000.00	183,000.00	-
Concreto	56,000.00	56,000.00	-
Instituciones Educativas			
Instituciones Educativas	65,000.00	65,000.00	-
Postas y Centros de Salud			
Centros de Salud	130,000.00	130,000.00	-
Daños a la infraestructura de transporte			
Vas Urbanas	2,825,000.00	2,825,000.00	-
Caminos Rurales	60,000.00	60,000.00	-
Daños a los servicios básicos			
Red de Alcantarillado	15,000.00	15,000.00	-
Daños a Infraestructura agrícola			
canales de riego	165,000.00	165,000.00	-
Perdidas Probables			
Costos de adquisición de carpas	500.00	-	500.00
Costos de adquisición de módulos de viviendas	6,000.00	-	6,000.00
Gastos de atención de emergencia	4,000.00	-	4,000.00
TOTAL	S/. 3,509,500.00	S/. 3,499,000.00	S/. 10,500.00
LAS DELICIAS			
Daños Probables			
Viviendas			
Adobe	126,000.00	126,000.00	-
Concreto	84,000.00	84,000.00	-
Instituciones Educativas			
Instituciones Educativas	65,000.00	65,000.00	-
Postas y Centros de Salud			
Centros de Salud	65,000.00	65,000.00	-
Perdidas Probables			
Costos de adquisición de carpas	500.00	-	500.00
Costos de adquisición de módulos de viviendas	6,000.00	-	6,000.00
Gastos de atención de emergencia	4,000.00	-	4,000.00
TOTAL	S/. 350,500.00	S/. 340,000.00	S/. 10,500.00
MIRAFLORES			
Daños Probables			
Viviendas			
Adobe	21,000.00	21,000.00	-
Concreto	14,000.00	14,000.00	-
Instituciones Educativas			
Instituciones Educativas	65,000.00	65,000.00	-
Perdidas Probables			
Costos de adquisición de carpas	500.00	-	500.00
Costos de adquisición de módulos de viviendas	6,000.00	-	6,000.00
Gastos de atención de emergencia	4,000.00	-	4,000.00
TOTAL	S/. 110,500.00	S/. 100,000.00	S/. 10,500.00

Fuente: CENEPRED sobre la base de información proporcionada por el SIGRID e INEI.

(*) Viviendas con material precario (Adobe, quincha, piedra o sillar, estera u otro material).

CAPITULO VI: CONTROL DE RIESGO

6.1. ACEPTABILIDAD O TOLERANCIA DEL RIESGO

a) Valoración de consecuencias

Cuadro N° 67: Valoración de consecuencias

Valor	Nivel	Descripción
4	Muy Alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	Alta	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo.
2	Medio	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: CENEPRED

Del cuadro anterior, obtenemos que las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo, es decir, posee el nivel 3 - Alta.

b) Valoración de frecuencia

Cuadro N° 68: Valoración de la frecuencia de ocurrencia

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	Medio	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	Baja	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: CENEPRED

Del cuadro anterior, se obtiene que el evento de desborde e inundación pluvial puede ocurrir en periodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias, es decir, posee el nivel 3 – Alta.

b) Nivel de consecuencia y daños

Cuadro N° 69: Nivel de consecuencia y daños

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	Media
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy Alta

Fuente: CENEPRED

De lo anterior se obtiene que el nivel de consecuencia y daño es de nivel 3 – Alta.

d) Aceptabilidad y/o Tolerancia:

Cuadro N° 70: Nivel de aceptabilidad y/o Tolerancia

Valor	Descriptor	Descripción
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medida 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 en el distrito de Reque es de nivel 3 - Inaceptable.

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

Cuadro N° 71: Nivel de aceptabilidad y/o Tolerancia

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

Fuente: CENEPRED

e) Prioridad de Intervención

Cuadro N° 72: Prioridad de Intervención

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

Fuente: CENEPRED

Del cuadro anterior se obtiene que el nivel de priorización es de II, del cual constituye el soporte para la priorización de actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres.

6.2.CONCLUSIONES

- Se identificó el nivel de Peligro Medio y Alto en el ámbito de estudio del centro poblado de Reque, en el centro poblado de las delicias los niveles de peligro identificado es de medio, alto y muy alto, asimismo en el centro poblado de miraflores el nivel de peligro identificado son alto y muy alto
- Se identificaron los niveles de vulnerabilidad baja, media, alta y muy alta en el centro poblado de Reque, en el centro poblado Las Delicias y Miraflores se identificó la vulnerabilidad alta.
- El área de influencia de los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores se encuentran en zona de Medio y Alto riesgo ante inundación pluvial
- En el centro poblado de Miraflores se encuentra el local del Instituto de Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), una hectárea de terreno, para construcción de la Primera Escuela Nacional de Saneamiento; el cual se encuentra en riesgo alto ante el peligro de inundación pluvial.
- El nivel de aceptabilidad y Tolerancia del riesgo identificado en los 3 centros poblados es de Inaceptable, el cual indica que se deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de los riesgos.
- El cálculo de las probables pérdidas económicas para los centros poblados de Reque ascienden 3, 509,500.00 soles, para el centro poblado de Las delicias ascienden a 350,500.00 soles, y para el centro poblado de Miraflores ascienden a 110,500.00 soles.

6.3.RECOMENDACIONES

Se recomienda la evaluación de las siguientes medidas estructurales y no estructurales, entre otras.

A la autoridad que corresponda:

a) Medidas Estructurales:

Las medidas estructurales que se muestran a continuación tienen carácter prioritario y se sugiere realizarlas a la brevedad posible.

- Construcción del sistema de drenaje pluvial urbano para los centros poblados de Reque, Las Delicias y Miraflores; considerando la normativa vigente del reglamento nacional de edificaciones, que comprende la recolección, transporte y evacuación a un cuerpo receptor de las aguas pluviales precipitadas sobre dichos centros poblados afectados por las lluvias intensas.
- Es necesario y fundamental considerar los estudios básicos detallados como topografía, suelos, hidrología, medio ambiente, operación y mantenimiento del sistema para que estos proyectos sean sostenibles en el tiempo.
- Promover el uso de cimiento y sobre cimiento de piedra y concreto en edificaciones de adobe, así como el uso de aditivos y materiales impermeables a una altura mínima de 1.00 m. por encima del nivel de la vereda.
- Promover el uso de materiales resistentes a la humedad como la quincha estabilizada con asfalto o adobe con asfalto estabilizado.

b) Medidas No Estructurales:

Las medidas no estructurales que se muestran a continuación tienen carácter complementario y se sugiere realizarlas a la brevedad posible.

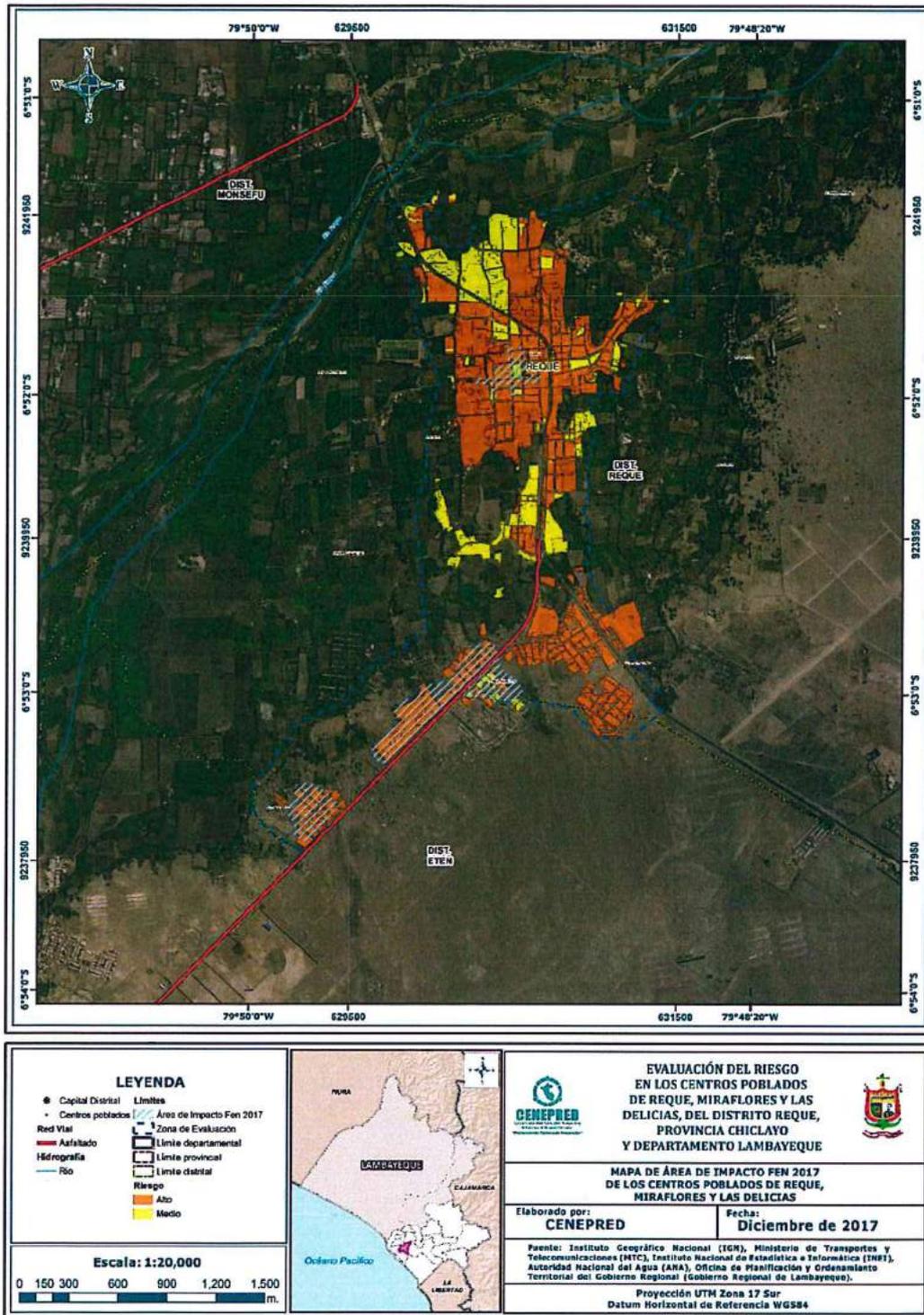
- Evitar el asentamiento de posesiones informales o programas de vivienda sin habilitación urbana en el distrito de Reque.
- Capacitar a la población en el cumplimiento de las normas técnicas de construcción como medida de seguridad.
- Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres del Distrito de Reque en el marco de la normatividad vigente
- Plantear mecanismos financieros para implementar estrategias en reducción de riesgo de desastres.

BIBLIOGRAFÍA

- 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.
- INGEMMET, 2006. Estudio Geoambiental de la Cuenca del río Chancay – Lambayeque. Boletín serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica N°33, 132pp.
-
- INGEMMET, 2017. Informe Técnico Evaluación Geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones de Lambayeque – Cajamarca, 75pp.
- Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) (2014). Informe de zonas críticas en la región Ica. pp. 23.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017. Censo de Población, Vivienda e infraestructura Pública afectada por "El Niño Costero"
- 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, 2014. Estimación de Umbrales de Precipitaciones Extremas para la Emisión de Avisos meteorológicos, 11pp.
- SENAMHI, 2017. Monitoreo diario de lluvias en las regiones Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Ancash, Lima, Huancavelica e Ica, para el periodo enero – abril 2017.
- Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Lambayeque, geología del departamento de Lambayeque primera – edición 2017
- Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Lambayeque, estudio de capacidad de uso mayor de tierras del departamento de Lambayeque – primera edición 2017
- Instituto Nacional De Defensa Civil – Indeci Proyecto Indeci – Pnud Per/02/051 Ciudades Sostenibles, Plan De Usos Del Suelo Y Medidas De Mitigacion Ante Desastres Ciudad De Lambayeque-2004
- Instituto Nacional De Defensa Civil – Indeci Proyecto Indeci – Pnud Per/02/051 Ciudades Sostenibles, Mapa De Peligros De La Ciudad De Lambayeque-2004

ANEXO

Mapa N° 10: Área de Impacto FEN 2017.



OBSERVACIONES

✓ **Vulnerabilidad ambiental**

No se consideró el análisis de la vulnerabilidad ambiental debido a la falta de información por parte de las entidades técnico científico, lo cual es necesaria para realizar dicho análisis.

