

158



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030



PUNO - PERÚ
Julio 2023

GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (GRTRD) DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DE ALCALDIA Nº 020-2023-MPS/A

Ing. Berly Hernan Tacca Yana
Alcalde Municipalidad Provincial

Ing. Mg. Econ. Helard Huaman Mamani
Gerencia Municipal

CPC. Edwin Willy Cruz Cruz
Oficina de Planeamiento y Presupuesto e Inversiones

Ing. Faustino Luque Huanca
Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural

Ing. Alejandro Pampa Velasquez
Sub Gerencia de desarrollo económico

Lic. Deisy Inofuente Quispe
Sub Gerencia de Desarrollo Social y Servicios Municipales

Ing. Ruben Rojas Apaza
Sub Gerencia de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Abg. Esteban Arce Valencia
Oficina de Asesoría Legal



**GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (GRTRD) DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DE
ALCALDIA N° 020-2023-MPS/A**

Ing. Yazman Laura Hwareccallo
Unidad Formuladora de Proyectos

Ing. Omar Mendoza Bustinza
Oficina de Programación de Inversiones

Tec. Jendy Ccapayque Yanapa
Oficina de Defensa Civil y Centro de Operaciones de Emergencia

Abg. Héctor Quispe Cosi
Procurador Público Municipal

Abg. Carlos Gilberto Lopez Andrade
Oficina de secretaria General.

Lic. Gloria Verónica Flores Quispe
Oficina de Imagen Institucional.

CPC. Elviana Zamata Itusaca
Oficina de Administración

Lic. Kelin Paja Ccari
Oficina de administración Tributaria y Rentas



EQUIPO TÉCNICO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DE ALCALDIA Nº 134-2023-MPS/A

CPC. Edwin Willy Cruz Cruz
Oficina de Planeamiento Presupuesto e Inversiones

Ing. Faustino Luque Huanca
Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo urbano y Rural

Ing. Alejandro Pampa Velasquez
Sub Gerencia de Desarrollo Económico Local

Ing. Ruben Rojas Apaza
Sub Gerencia de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Lic. Deisy Inofuente Quispe
Sub Gerencia de Desarrollo Social y servicios municipales

Ing. Omar Mendoza Bustinza
Oficina de Programación e Inversiones (OPMI)

Ing. Yazman Laura Hwareccallo
Unidad formuladora (UF)

Ing. Jhon Abarca Beato
Instituto Vial Provincial

Ing. Gerber Luis Mamani Sacaca
Oficina de Supervisión y Liquidación de inversiones

Tec. Jendy Ccapayque Yanapa
Oficina de Defensa Civil y COEP



ASISTENCIA TÉCNICA DEL CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – CENEPRED

Geog. Giancarlo Trujillo Luna	Especialista de la Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica	CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – CENEPRED
----------------------------------	--	--

ISA

Índice de Contenido

- 1 PRESENTACIÓN..... 11
- 2 INTRODUCCIÓN 12
- 1 CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES..... 13
 - 1.1 Marco Legal y Normativo 13
 - 1.2 Metodología..... 15
- 2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO 19
 - 2.1 ubicación política y geográfica..... 19
 - 2.1.1 Límites..... 19
 - 2.1.2 División política y administrativa..... 19
 - 2.1.3 Vías de acceso..... 21
 - 2.2 ASPECTO SOCIAL 23
 - 2.2.1 Población total..... 23
 - 2.2.2 Población urbana y rural 23
 - 2.2.3 población de edades..... 25
 - 2.3 ASPECTO ECONÓMICO 25
 - 2.3.1 Vivienda 25
 - 2.3.2 Educación..... 27
 - 2.3.3 Salud..... 29
 - 2.4 Aspecto físico..... 31
 - 2.4.1 Clima..... 31
 - 2.4.2 Geología 32
 - 2.4.3 Geomorfología 34
 - 2.4.4 topografía 36
- 3 CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES..... 38
 - 3.1 Análisis institucional de la gestión del riesgo de desastres..... 38
 - 3.1.1 situación de la gestión del riesgo de desastres..... 38
 - 3.1.2 roles y funciones institucionales 40
 - 3.1.3 estrategias institucionales 42
 - 3.1.4 capacidad operativa institucional..... 42
 - 3.1.4.1 análisis de recursos humanos 42
 - 3.1.4.2 análisis de recursos logísticos..... 44
 - 3.1.4.3 análisis de recursos financieros 44
 - Análisis territorial del riesgo de desastres 46
 - 3.2.1 Identificación de peligros de la provincia de Sandia 46
 - 3.2.1.1 Identificación de puntos críticos por tipos de movimiento en masa de la provincia de Sandia..... 48
 - 3.2.1.2 Identificación de puntos críticos por INUNDACIÓN, flujo de detritos y erosión 50
 - 3.2.2 Caracterización del peligro de Inundación..... 52
 - 3.2.2.1 ponderación de parámetros..... 53



159

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 6

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

3.2.2.2 *Determinación del nivel de peligro de Inundación* 55

3.2.3 *Análisis de la vulnerabilidad de la provincia de Sandia según distritos* 58

3.2.3.1 *Análisis de la dimensión social*..... 58

3.2.3.2 *Análisis de la dimensión económica* 59

3.2.3.3 *Determinación del nivel de vulnerabilidad de la provincia de Sandia según distritos*..... 61

3.2.3.4 *Estratificación del nivel de vulnerabilidad de la provincia de Sandia según distritos*..... 61

3.2.3.5 *Mapa del nivel de vulnerabilidad de la provincia de Sandia según distritos*..... 62

3.2.4 *Análisis de Riesgo a nivel de distritos de la provincia de Sandia* 63

3.2.5 *Análisis de vulnerabilidad de la provincia de Sandia según centros poblados*..... 66

3.2.5.1 *Análisis de la dimensión social*..... 66

3.2.5.2 *ANALISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA*..... 68

3.2.6 *Determinación del nivel de vulnerabilidad a nivel de centros poblados de la provincia de Sandia* 69

3.2.6.1 *Estratificación del nivel de vulnerabilidad* 70

3.2.7 *Mapa de vulnerabilidad de la provincia de Sandia según centro poblado*..... 71

..... 71

3.2.8 *Análisis se riesgo a nivel de centros poblados de la provincia de Sandia* 72

3.2.9 *Elementos expuestos ante inundación de la provincia de Sandia*..... 75

3.2.10 *Caracterización del peligro ante movimiento en masa* 76

3.2.10.1 *Ponderación de parámetros*..... 77

3.2.10.2 *Determinación del nivel de peligro de movimiento en masa*..... 79

3.2.11 *Análisis de la vulnerabilidad ante movimiento en masa de la provincia de Sandia según distritos*..... 82

3.2.11.1 *Análisis de la dimensión social*..... 82

3.2.11.2 *Análisis de la dimensión económica* 84

3.2.11.3 *Determinación del nivel de vulnerabilidad de la provincia de sandia según distritos*..... 85

3.2.11.4 *Estratificación del nivel de vulnerabilidad de la provincia de sandia según distritos* 85

3.2.11.5 *MAPA DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTritos* 86

3.2.12 *Análisis de Riesgo ante inundación a nivel de distritos de la provincia de sandia*..... 87

3.2.13 *Análisis de vulnerabilidad ante inundación de la provincia de sandia según centros poblados* 90

3.2.13.1 *Análisis de la dimensión social*..... 90

3.2.13.2 *ANALISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA* 92

3.2.14 *Determinación del nivel de vulnerabilidad ante inundación a nivel de centros poblados de la provincia de sandia* 93

3.2.15 *Estratificación del nivel de vulnerabilidad* 94

3.2.16 *Mapa de vulnerabilidad ante inundación de la provincia de sandia según centro poblado*..... 95

3.2.17 *Análisis se riesgo ante inundación a nivel de centros poblados de la provincia de sandia*..... 96

3.2.18 *Elementos expuestos ante movimiento en masa de la provincia de Sandia* 99

4 **CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**..... 100

5 **CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**..... 122

5.1 **FINANCIAMIENTO**..... 122

5.2 **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**..... 122



152

5.3 EVALUACIÓN.....	122
6 GLOSARIO DE TERMINOS.....	123
ANEXO 1.....	124
ANEXO 2.....	138
ANEXO 3.....	149
ANEXO 4.....	154
ANEXO 5.....	157

Índice de Tablas

Tabla 1. Fases, pasos y acciones del PPRRD 2023-2030.....	16
Tabla 2. Distritos de la provincia de Sandia.....	19
Tabla 3. Articulación a vía nacional con la provincia de Sandia.....	21
Tabla 4. Articulación a vía departamental con la provincia de Sandia.....	21
Tabla 5. Articulación a vía vecinales con la provincia de Sandia.....	21
Tabla 6. Población según Departamento, provincia y distritos.....	23
Tabla 7. Población urbana y rural según Departamento, provincia y distritos.....	23
Tabla 8. Población según provincia y distritos.....	25
Tabla 9. Población Censada por Tipo de viviendas particular de la provincia de Sandia.....	26
Tabla 10. Viviendas particulares por material de construcción.....	27
Tabla 11. Instituciones Educativas de la provincia de Sandia.....	27
Tabla 12. Establecimiento de salud de la provincia de Sandia.....	29
Tabla 13. Clasificación climática Sandia.....	31
Tabla 14. Rangos de pendientes.....	36
Tabla 15. Estrategias vinculadas a la gestión del riesgo de desastres.....	42
Tabla 16. Capacidad operativa según recursos humanos – Grupo de Trabajo.....	42
Tabla 17. Capacidad operativa según recursos humanos – Equipo Técnico.....	43
Tabla 18. Capacidad operativa según recursos humanos – Oficina de GRD.....	43
Tabla 19. Capacidad operativa según recursos humanos – Plataforma de defensa Civil.....	43
Tabla 20. Capacidad logística vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.....	44
Tabla 21. Infraestructura e instalaciones a la Gestión del Riesgo de Desastres.....	44
Tabla 22. Equipamiento para la Gestión del Riesgo de Desastres.....	44
Tabla 23. Gasto categoría presupuestal 0068.....	45
Tabla 24. Registro de ocurrencia de peligros de origen natural de la provincia de Sandia.....	46
Tabla 25. Registro de ocurrencia de peligros por distritos de origen natural de la provincia de Sandia.....	47
Tabla 26. Puntos críticos por distritos ante tipos de movimientos en masa en la provincia de Sandia.....	48
Tabla 27. Puntos críticos por distritos ante Inundación, flujo de detritos y erosión en la provincia de Sandia.....	50
Tabla 28. Ponderación de los descriptores del parámetro de pendiente.....	53
Tabla 29. Ponderación de los descriptores del parámetro de geomorfología.....	53
Tabla 30. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología.....	54
Tabla 31. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología.....	54



151

Tabla 32. Ponderación de los descriptores del parámetro de evaluación 54

Tabla 33. Valores del nivel de peligro por sequía meteorológica..... 55

Tabla 34. Niveles de peligro por inundación..... 55

Tabla 35. Estratificación del nivel de peligro por inundación..... 56

Tabla 36. Parámetros de los factores de vulnerabilidad 58

Tabla 37. Parámetro de Condición de pobreza 58

Tabla 38. Parámetro de Dificultad o limitación permanente 58

Tabla 39. Parámetro de Grupo Étéreo 59

Tabla 40. Parámetro de Tipo de Seguro 59

Tabla 41. Parámetro de material predominante en paredes 59

Tabla 42. Parámetro de tipo de servicio higiénico..... 60

Tabla 43. Parámetro de Tipo de vivienda 60

Tabla 44. Parámetro de población económicamente activa..... 60

Tabla 45. Niveles de vulnerabilidad 61

Tabla 46. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad..... 61

Tabla 47. Niveles de riesgo 63

Tabla 48. Niveles de riesgo..... 63

Tabla 49. Estratificación de los niveles de riesgo..... 64

Tabla 50. Parámetros de los factores de vulnerabilidad según centros poblados..... 66

Tabla 51. Parámetro de distancia de fuentes de agua..... 66

Tabla 52. Parámetro de Población con NBI..... 67

Tabla 53. Parámetro de Nivel de Educación..... 67

Tabla 54. Parámetro de Tipo de Seguro 67

Tabla 55. Parámetro de Material de paredes en las viviendas 68

Tabla 56. Parámetro de Abastecimiento de agua 68

Tabla 57. Parámetro de Tipo de Servicio Higiénico 68

Tabla 58. Parámetro de régimen de tenencia..... 69

Tabla 59. Niveles de vulnerabilidad 69

Tabla 60. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad por centro poblado 70

Tabla 61. Niveles de riesgo 72

Tabla 62. Niveles de riesgo 72

Tabla 63. Estratificación de los niveles de riesgo por centro poblado 73

Tabla 64. Centros poblados por nivel de riesgo de la provincia de Sandia..... 75

Tabla 65. Elementos expuestos ante el peligro de inundación de la provincia de Sandia..... 75

Tabla 66. Ponderación de los descriptores del parámetro de pendiente 77

Tabla 67. Ponderación de los descriptores del parámetro de geomorfología 77

Tabla 68. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología..... 78

Tabla 69. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología..... 78

Tabla 70. Ponderación de los descriptores del parámetro de evaluación..... 79

Tabla 71. Valores del nivel de peligro por sequía meteorológica..... 79

Tabla 72. Niveles de peligro por movimiento en masa 80

Tabla 73. Estratificación del nivel de peligro por movimiento en masa 80

Tabla 74. Parámetros de los factores de vulnerabilidad..... 82



150

Tabla 75. Parámetro de Grupo Etéreo.....	82
Tabla 76. Parámetro de Dificultad o limitación permanente.....	83
Tabla 77. Parámetro de Condición de pobreza.....	83
Tabla 78. Parámetro de tipo de seguro.....	83
Tabla 79. Parámetro de tipo de seguro.....	84
Tabla 80. Parámetro de Tipo de servicio higiénico.....	84
Tabla 81. Parámetro de Tipo de vivienda.....	84
Tabla 82. Parámetro de Población económicamente activa.....	85
Tabla 83. Niveles de vulnerabilidad.....	85
Tabla 84. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad.....	85
Tabla 85. Niveles de riesgo.....	87
Tabla 86. Niveles de riesgo.....	87
Tabla 87. Estratificación de los niveles de riesgo.....	88
Tabla 88. Parámetros de los factores de vulnerabilidad según centros poblados.....	90
Tabla 89. Parámetro de Distancia a una quebrada.....	90
Tabla 90. Parámetro de Población con necesidades básicas insatisfechas.....	91
Tabla 91. Parámetro de Nivel de Educación.....	91
Tabla 92. Parámetro de Tipo de Seguro.....	91
Tabla 93. Parámetro de abastecimiento de agua.....	92
Tabla 94. Parámetro de Tipo de Servicio Higiénico.....	92
Tabla 95. Parámetro de Material de Paredes.....	92
Tabla 96. Parámetro de Régimen de tenencia.....	93
Tabla 97. Niveles de vulnerabilidad.....	93
Tabla 98. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad por centro poblado.....	94
Tabla 99. Niveles de riesgo.....	96
Tabla 100. Niveles de riesgo.....	96
Tabla 101. Estratificación de los niveles de riesgo por centro poblado.....	97
Tabla 102. Elementos expuestos por nivel de riesgo de la provincia de Sandia.....	99
Tabla 103. Elementos expuestos ante el peligro de movimiento en masa de la provincia de Sandia.....	99
Tabla 104. Alineamiento vertical del PPRRD con las políticas nacionales.....	101
Tabla 105. Alineamiento horizontal del PPRRD.....	103
Tabla 106. Formulación Medidas prioritarias – Estrategias.....	104
Tabla 107. Formulación Roles y responsabilidad del OE1.....	105
Tabla 108. Formulación Roles y responsabilidad del OE2.....	106
Tabla 109. Formulación Roles y responsabilidad del OE3.....	107
Tabla 110. Formulación Roles y responsabilidad del OE4.....	108
Tabla 111. Formulación Roles y responsabilidad del OE5.....	108
Tabla 112. Programación del OEE 1.1 - A.....	109
Tabla 113. Programación del OEE 1.1 – B.....	110
Tabla 114. Programación del OEE 1.2 y OEE 1.3.....	111
Tabla 115. Programación del OEE 2.1 - A.....	112
Tabla 116. Programación del OEE 2.1 - B.....	113
Tabla 117. Programación del OEE 2.1 - C.....	114



190

Tabla 118. Programación del OEE 2.2..... 115

Tabla 119. Programación del OEE 3.1 - A..... 116

Tabla 120. Programación del OEE 3.1 - B..... 117

Tabla 121. Programación del OEE 3.2..... 118

Tabla 122. Programación del OEE 4.1 - A..... 119

Tabla 123. Programación del OEE 4.1 - B..... 120

Tabla 124. Programación del OEE 5.1..... 121

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Ruta metodológica para elaborar el PPRRD..... 15

Ilustración 2. Mapa climático Sandia..... 31

Ilustración 3. Organigrama de la Municipalidad Provincial de Sandia..... 41

Índice de Mapas

Mapa 1. Ubicación de la provincia de Sandia..... 20

Mapa 2. Vías de acceso a la provincia de Sandia..... 22

Mapa 3. Centros poblados de la provincia de Sandia..... 24

Mapa 4. Instituciones educativas de la provincia de Sandia..... 28

Mapa 5. Centros de Salud de la provincia de Sandia..... 30

Mapa 6. Unidades Geológicas de la provincia de Sandia..... 33

Mapa 7. Unidades geomorfológicas de la provincia de Sandia..... 35

Mapa 8. Pendiente de la provincia de Sandia..... 37

Mapa 9. Tipos de movimientos en masa en la provincia de Sandia..... 49

Mapa 10. Inventario ante inundación, flujo de detritos y erosión en la provincia de Sandia..... 51

Mapa 11. Peligro por inundación..... 57

Mapa 12. Mapa de vulnerabilidad ante inundación por distritos..... 62

Mapa 13. Mapa de riesgo ante inundación por distritos..... 65

Mapa 14. Vulnerabilidad ante inundación de la provincia de Sandia por centro poblado..... 71

Mapa 15. Mapa de riesgo ante inundación de la provincia de Sandia por centros poblados..... 74

Mapa 16. Peligro ante movimiento en masa de la provincia de Sandia por centros poblados..... 81

Mapa 17. Mapa de vulnerabilidad ante movimiento en masa por distrito..... 86

Mapa 18. Mapa de Riesgo ante movimiento en masa por distritos..... 89

Mapa 19. Mapa de vulnerabilidad ante movimiento en masa por centro poblado..... 95

Mapa 20. Riesgo ante movimiento en masa por centros poblados..... 98



Índice de Anexos

Anexo 1..... 124

Anexo 2..... 138

Anexo 3..... 149

Anexo 4..... 154

Anexo 5..... 157

1 PRESENTACIÓN

La Provincia de Sandia, ubicado en el departamento de Puno presenta condiciones geotécnicas, geomorfológicas, geológicas, climáticas, topográficas, entre otros que sumado a un factor desencadenante (movimiento sísmico, caudales máximos, precipitaciones anómalas, rocas sueltas, otros) generan peligros como los sismos, inundación, flujo de detritos y caída de rocas; los cuales asociado a las características de vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental de la Provincia de Sandia se convierten, en conjunto, en posibles escenarios de riesgo de desastres que generaría pérdidas humanas, económicas, infraestructura, problemas en salud y otras.

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030, ha sido elaborado en el marco de las funciones del Gobierno Local establecidos en la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), su reglamento y modificatorias que establece que los gobiernos locales deben identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecer un plan de gestión correctiva del riesgo en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión, para ello cuentan con el apoyo técnico del Cenepred.

Por ello, deben incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), en sus procesos de planificación, ordenamiento territorial, gestión ambiental e inversión pública, con el propósito de prevenir y proteger la vida y salud de la población, el patrimonio de las personas y del estado.

En ese sentido, los lineamientos técnicos aprobados mediante R.M. N° 222- 2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres"; la R.M. N° 220-2013-PCM, que aprueba los "Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres", establecen que las entidades públicas de los tres niveles de gobierno deben formular, aprobar y ejecutar su Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres.

El Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030 del tipo de dimensión territorial en adelante denominado PPRRD de la Provincia de Sandia 2023-2030, es un instrumento técnico específico, dirigido a identificar peligros, vulnerabilidades, elementos expuestos y/o niveles de riesgos; a partir del cual se establecen medidas, programas, actividades y proyectos de orientados a la reducción de las condiciones existentes de riesgo de desastres, así como prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo de la Provincia de Sandia.

Por tanto, la formulación del presente instrumento técnico estuvo a cargo del Equipo Técnico de Trabajo de la Municipalidad Provincial de Sandia con asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), teniendo en cuenta lo dispuesto en la Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 086-2016-CENEPRED/J; y aprobado por el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 048-2022-A/MPA.

144

2 INTRODUCCIÓN

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030, de dimensión territorial y orientado al mediano plazo presenta cuatro (04) principales capítulos definidos, como aspectos generales, diagnóstico territorial e institucional de la gestión del riesgo de desastres de la provincia de Sandia, formulación e implementación del plan.

El presente plan ha sido elaborado en el marco de los principios de protección y participación, considerando los enfoques territoriales, inclusivo, interculturalidad y de desarrollo sostenible; en concordancia la Política Nacional de Gestión del Riesgo De Desastres al 2050 y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2023-2030, el contenido presenta los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, se desarrollan los aspectos generales, entre ellos, el marco normativo que sustenta la elaboración del presente instrumento técnico; así como, la metodología para su elaboración; finalizando con la descripción de las principales características de la provincia de Sandia (Puno).

En el Capítulo II, se presenta el análisis del diagnóstico institucional referido a los avances en la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de gestión institucional y territorial, roles, funciones, estrategias y capacidad operativa en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, principalmente en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia; asimismo se complementa con el diagnóstico territorial de la provincia de Sandia el cual implica en la priorización de peligros, identificación de zonas críticas, identificación de los elementos expuestos, análisis de la vulnerabilidad y determinación de niveles de riesgo de desastres.

En el Capítulo III, desarrolla la formulación al 2030 (mediano plazo) a partir del análisis de articulación con las principales políticas de carácter nacional con los planes e instrumentos de la Municipalidad vinculados en materia de prevención y reducción del riesgo de desastres, se determinan los objetivos a partir del cual se desprenden en actividades, programas y proyectos a fin de corregir o evitar situaciones de riesgo de desastres partir de la identificación de posibles fuentes de financiamiento.

Finalmente, el Capítulo IV, describe los principales aspectos para la implementación del Plan, referido al a los responsables del seguimiento y evaluación de las intervenciones programadas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030

126

1 CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

Siendo la integridad y protección de la persona el fin último de la sociedad y del Estado, es pieza fundamental en la gestión del riesgo de desastres por ello se identifica los principales acuerdos globales e instrumentos normativos aplicables vigentes:

MARCO INTERNACIONAL

- Resolución 69/283, Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 aprobado en la 92ª Sesión Plenaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas.
- Resolución 70/1, Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada en el 2015 por las Naciones Unidas.

MARCO NACIONAL

- Constitución Política del Perú, artículo N°44 establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: Defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y proteger a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de Estado N°32 del Acuerdo Nacional, referido a la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de Estado N°34 del Acuerdo Nacional, referido al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades y modificatorias.
- Ley N°30779, Ley que dispone medidas para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD), evaluando el diseño de políticas transversales e intergubernamentales para su eficaz mecanismo y la generación de capacidades en los tres niveles de gobierno.
- Decreto Supremo N°048-2011-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664.
- Decreto Supremo N°038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N°115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022-2030
- Resolución Ministerial N°220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N°222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.

145

- Decreto de Urgencia N°024-2010, dispone como medida de carácter urgente y de interés nacional, el diseño e implementación del “Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, en el marco del Presupuesto por Resultados (PP068).
- Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el “Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales” segunda versión.
- Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, que aprueba la “Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo en los Tres Niveles de Gobierno.

MARCO LOCAL

- Resolución N° 020-2023- MPS/A, se constituyó el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia.
- Resolución N°134-2023-MPS/A, conformación del Equipo Técnico para la elaboración de instrumentos técnicos en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres.
- Se conforma la Plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Provincial de Sandía, mediante Resolución de Alcaldía N°021-2023-MPS/A.
- Se da la aprobación para la constitución, operación e implementación del Centro de Operaciones de Emergencia de la Provincia de Sandia mediante resolución de alcaldía N° 33-2023-MPS/A.

144

1.2 METODOLOGÍA

La metodológica de elaboración del presente Plan sigue las pautas planteadas en la “Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”, aprobada por Resolución Jefatural N°082-2016-CENEPRED/J, la cual señala las seis (6) fases necesarias para elaborar este documento, siendo importante que el Equipo Técnico de Trabajo a cargo del proceso, maneje con oportunidad la interacción de cada fase.

Asimismo, se resalta la importancia de la participación del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y el Equipo Técnico en el desarrollo de cada una de las fases.

Ilustración 1. Ruta metodológica para elaborar el PPRD



Fuente: Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles del Gobierno.

En relación a ello, la Municipalidad Provincial de Sandia conforma el Grupo de Trabajo de Gestión del riesgo Desastres con Resolución de Alcaldía N° 020-2023- MPS/A y el Equipo Técnico con Resolución de Alcaldía N° 134-2023- MPS/A encargado de elaborar los instrumentos técnicos referidos a los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres, específicamente el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

A continuación, se detallan cada una de las fases con sus respectivas actividades:

143

Tabla 1. Fases, pasos y acciones del PPRD 2023-2030

FASE	PASOS	ACCIONES
Fase 1: Preparación	Paso 1: Organización	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de actores. Interviene el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia aprobado mediante Resolución de Alcaldía N°020-2023-MPS/A, conformado por: <ul style="list-style-type: none"> - Alcalde - Gerencia Municipal. - Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto. - Sub Gerente de infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural. - Sub Gerente de desarrollo económico. - Sub Gerente de desarrollo social y Servicios Municipales. - Sub Gerente de Medio Ambiente y Recursos Naturales. - Gerente de Recursos naturales y Gestión del Medio Ambiente. - Jefe de Oficina de Asesoría Legal. - Jefe de Unidad Formuladora de Proyectos. - Jefe de la Oficina de Programación de Inversiones. - Jefe de la Oficina de Defensa Civil y COE - Procurador Público Municipal. - Jefe de la Oficina de secretaria. - Jefe de la Oficina de Administración. - Jefe de la Oficina de administración Tributaria y Rentas. - Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto e Inversiones. - Jefe de la Oficina de Asesoría. ● Conformación del equipo técnico de la Municipalidad Provincial de Sandia del plan. Mediante Resolución de Alcaldía N° 134-2023-MPS/A, para la elaboración los instrumentos técnicos referidos a los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres, específicamente el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, conformado por: <ul style="list-style-type: none"> - Oficina de Planeamiento Presupuesto e Inversiones. - Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo urbano y Rural - Sub Gerencia de Desarrollo Económico Local - Sub Gerencia de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Sub Gerencia de Desarrollo Social y servicios municipales - Oficina de Programación e Inversiones (OPMI) - Unidad formuladora(UF) - Instituto Vial Provincial - Oficina de Supervisión y Liquidación de inversiones - Oficina de Defensa Civil y COEP <p style="text-align: center;">Elaboración y aprobación del cronograma de actividades (ver anexo 5) por parte del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia.</p>
	Paso 2: Sensibilización	<p>De acuerdo al oficio N°021-2023-CENEPRED/DIFAT-2.0 se recibe asistencia técnica del CENEPRED para su elaboración, así como de las diferentes Unidades Orgánicas involucradas.</p>

Fuente: Guía metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.
Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

148

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 17

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

FASE	PASOS	ACCIONES
Fase 2: Diagnóstico	Paso 1: Recopilación de la información estadística e histórica y su sistematización.	Según Acta de reunión N°001 de fecha 15.05.2023, durante la elaboración del diagnóstico se recopiló y revisó la información de la provincia generada por las entidades técnicas y científicas con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres, revisión de instrumentos de planificación territorial, ordenamiento territorial, normatividad local, así como algunas herramientas de análisis para conocer las capacidades institucionales en cuanto a GRD y conocimiento de los actores sociales en cuanto a la Gestión Prospectiva y Correctiva. A partir de las reuniones sostenidas con el Equipo Técnico y la información analizada, se caracteriza el peligro de inundación y peligros por movimiento en masa, los cuales responden la mayor recurrencia, magnitud e intensidad que pueda llegar a provocar un desastre. Según Acta de reunión N°002 de fecha 12.06.2023 se realizó el análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Una vez identificado y analizados los peligros a los que está expuesto en el distrito y realizado el respectivo análisis de los factores de exposición, fragilidad y resiliencia que inciden en la vulnerabilidad, se calcula el riesgo a nivel distritos y centros poblados así como recopilación de fichas de zonas críticas.
	Paso 2: Generación y/o recopilación de la información sobre el territorio, peligros, vulnerabilidades y niveles de riesgo.	
	Paso 3: Elaboración de escenarios de riesgos y/o evaluaciones de riesgos, según sea el caso, efectuados para el ámbito de estudio.	
	Paso 4: Organización y sistematización para la redacción del diagnóstico.	

FASE	PASOS	ACCIONES
Fase 3: Formulación	Paso 1: Definición de objetivos	De acuerdo al Acta de reunión N°003 y 004 de fecha 20.07.2023 el equipo Técnico liderado por la Gerencia de Planificación y Presupuesto identificaron las medidas de Prevención y/o Reducción del riesgo, para ello se plantearon: Objetivos, acciones estratégicas y actividades operativas que permitirán llevar a cabo los Programas, Proyectos y acciones orientados a la prevención y reducción del riesgo de desastres que sean necesarias para Reducir la Vulnerabilidad de la población y sus medios de vida de la provincia. Se identificaron las intervenciones que se realizaran en el mediano plazo; para ello, el presente PPRD establece un horizonte temporal al 2030
	Paso 2: Definición de Estrategias	
	Paso 3: Identificación de Programas, Actividades, Proyectos y Acciones	
	Paso 4: Propuesta de Gestión de las Medidas del Plan	

FASE	PASOS	ACCIONES
Fase 4: Validación	Paso 1: Presentación Pública	Durante la sesión del GTGRD de la Municipalidad Provincial de Sandia se realizó la presentación de la versión preliminar de propuesta de plan. El equipo técnico presentará de forma didáctica el documento preliminar a todos actores participantes, a fin de recibir sugerencias y aportes para ser incorporados en el documento final.
	Paso 2: Aprobación Oficial	
	Paso 3: Difusión del plan	Según Acta de reunión N°005 de fecha 23.08.2023 el Grupo de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia decide validar y aprobar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de desastres mediante resolución. Posterior a ello, se procede a la difusión del PPRRD aprobado para conocimiento de la población, publicándose en la página web de la institución, y entre otras entidades públicas y privadas del ámbito vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres, para los fines del monitoreo y la transparencia en la ejecución de los recursos que demande.

Fuente: Guía metodología para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno.
Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Respecto a la descripción de la Fase N°5: Implementación, se establece que la ejecución del PPRRD de la Provincia de Sandia estará a cargo de las unidades orgánicas u oficinas consignadas integrantes que conforman el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, para la ejecución de las intervenciones programadas así como el seguimiento; asimismo, el presupuesto para la implementación se debe enmarcar en el presupuesto institucional previsto para la ejecución de los Planes Operativos Institucionales durante los años 2023 al 2030. Pudiendo considerarse de manera complementarse con otras fuentes de financiamiento.

Finalmente, en la Fase N°6: Seguimiento y evaluación del plan, se describe el mecanismo para el seguimiento y monitoreo de la implementación del referido Plan será presidido por la Gerencia Municipal, integrante de mayor peso como Gerencia de línea del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia, el cual se realizará a través de la presentación de un informe anual.

La Unidad de Presupuesto en coordinación con Gerencia Municipal realizará la evaluación del PPRRD en el último trimestre de cada año, debiendo presentarse un informe anual al Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia, con el reporte de la ejecución de las actividades programadas.

140

2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

2.1 UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA

La provincia de Sandia se encuentra ubicada físicamente en la parte Nororiental del departamento de Puno, entre los 14°19.353'S Latitud sur, y de 69°27.951'O de longitud oeste. La provincia está compuesta por diez distritos. La población es de 50,742 habitantes, el cual representa el 4.33% del departamento de Puno, según el censo 2017; en una superficie de aproximadamente 11,862.41 Km².

CARACTERIZACIÓN DE LA PROVINCIA DE SANDIA

El territorio de la provincia comprende dos unidades geográficas:

- ✓ Sierra, comprende la parte alta de la cordillera Oriental de los andes peruanos, ocupando el 40% del territorio provincial, está conformada por meseta alto andina, laderas de montaña y nevados. Su clima es seco y frío, con temperaturas promedio anual de 5° C a 22° C.
- ✓ Selva, está constituida por ceja de selva, selva alta y baja, ocupa aproximadamente el 60% del territorio provincial, se encuentra situada desde 2000 m.s.n.m. hasta las alturas inferiores a 400 m.s.n.m. Se caracteriza por su fisiografía accidentada, quebradas profundas, colinas bajas y llanuras amazónicas, el clima es templado y cálido, con temperaturas promedio de 15° a 22° C.

2.1.1 LÍMITES

Por decreto del 2 de mayo de 1854, se crea políticamente la provincia de Sandia como parte del departamento Puno y cuenta con una extensión territorial de 5 977 Km². Siendo los límites políticos los siguientes:

- a) Por el Norte: Limita con la Provincia de Tambopata (dprto. Madre de Dios)
- b) Por el Este: Bolivia
- c) Por el Sur: Limita con la Provincia de San Antonio de Putina
- e) Por el Oeste: Limita con la Provincia de Carabaya

2.1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Desde el punto de vista político administrativo la provincia de Sandia está conformada por 15 distritos.

Tabla 2. Distritos de la provincia de Sandia

Distritos	Superficie Km ²	Latitud Sur (°)	Longitud oeste (°)
ALTO INAMBARI	1359.45	14° 1' 53 "	69° 18' 19 "
CUYOCUYO	511.3	14° 31' 26 "	69° 33' 38 "
LIMBANI	2390.81	13° 51' 45 "	69° 37' 17 "
PATAMBUCO	471.31	14° 18' 45 "	69° 38' 18 "
PHARA	432.08	14° 4' 15 "	69° 34' 19 "
QUIACA	412.74	14° 28' 15 "	69° 21' 22 "
SAN JUAN DEL ORO	201.54	14° 11' 43 "	69° 6' 27 "
S. PEDRO DE PUTINA P.	5534.03	13° 37' 55 "	69° 10' 46 "
SANDIA	700.3	14° 17' 29 "	69° 25' 46 "
YANAHUAYA	645.71	14° 19' 54 "	69° 7' 30 "

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

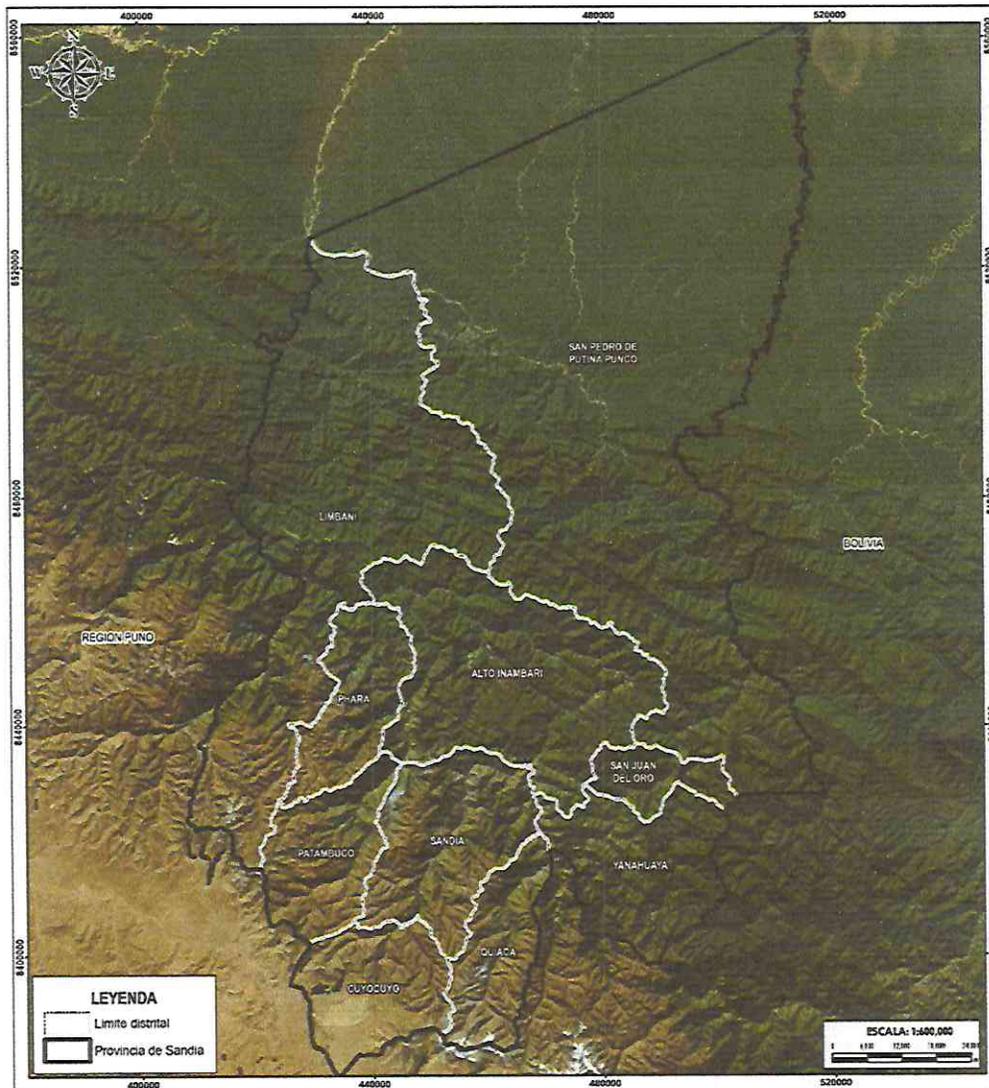
159

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 20

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

La provincia de Sandia presenta 597 centros poblados, de acuerdo a la base de información del SIGRID – CENEPRED, cruzado con algunos datos del Censo 2017 del INEI.

Mapa 1. Ubicación de la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA, REGION PUNO	
		DPTO PUNO	PROVINCIA SANDIA
UBICACIÓN			
ELABORACIÓN GRUPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN SIGRID - CENEPRED	HOJA N° 01	
FECHA ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS Escala WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Alceator Coordenada a 40000 m		
ESCALA 1 : 400 000			

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

2.1.3 VÍAS DE ACCESO

La articulación vial de la provincia de Sandia, es vía terrestre mediante vías del tipo nacional, departamental y carreteras vecinales, que integra los distritos y centros poblados. Cabe resaltar que las vías de acceso a provincia se realizan mediante vías vecinales, debido a que las capitales de distritales no están en la ruta de las vías nacionales. Se mencionan algunas:

Tabla 3. Articulación a vía nacional con la provincia de Sandia

N°	Zonas Articuladas	Ruta	Estado
1	PUNO - LDptal PUNO	PE-34H	Buena
2	PUNO - rio Heath (frontera con Bolivia)	PE-5S	Regular

Fuente: Provias, Ministerio de Transporte y Comunicaciones 2019

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 4. Articulación a vía departamental con la provincia de Sandia

N°	Zonas Articuladas	Ruta
1	Emp. PU-104 (Pachani) - Patambuco	PU-107
2	Emp. PU-104 (Dv. Limbani) - Abra Aricoma - Curupata - Limbani - Phara	PU-106
3	Emp. PE-34 H (Yanahuaya) - Purumpata - San Lorenzo - Quiaca - Sina - Lusuni - Abra Iscaycruz - Abra Callahuanca - Suches - Puñuni - Cojata - Huaychune - Sorocoto - Vilque Chico - Emp. PE-34 I (Coasia)	PU-109
4	Emp. PE-34 H (San José) - Massiapo - Isulluma - Boca Limbani - Emp. PU-103 (Dv. Coasa)	PU-108
5	Emp. PE-34 B (Rosario) - Potoni - Carlos Gutierrez Alzamora - Crucero - Dv. Limbani - Pachani - Emp. PE-34 G (Quiscupunco)	PU-104
6	Emp. PE-34 B (Pto. Manoa) - Dragapampa - Dv. Coasa - Saco - Coasa - Abra Achashiri - Ajoyani - Emp. PE-34 B (Salviane)	PU-103
7	Emp. PE-34 B (Azángaro) - Primero - Pinquillane - Soquia - Muñani - Juraccuni - Picotani - Putupata - Moroccarca - Emp. PE-34 H (Quiscupunco)	PU-111

Fuente: Provias, Ministerio de Transporte y Comunicaciones 2019

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 5. Articulación a vía vecinales con la provincia de Sandia

N°	Zonas Articuladas	Ruta
1	Pto. Marican - Candamo - L. Prov. Carabaya	PU-508
2	Límite Prov. Carabaya-Sandia, Sector Paca Coral	R31
3	Emp. R16 - Amoyo	R17
4	Emp. R13 - Pallipujio	R14
5	Emp. R08 - Río Tambopata	R09
6	Emp. PU 106, Layme, Yanapujio, Villa Hermosa, San Juan de Dios Oscoroque, Capilla Pata, Límite provincial Carabaya-Sandia	R31
7	Emp. PU-110 - Lunar - Emp. PU-109 (Quiaca)	PU-595
8	Emp. PU-109 (Purumpata) - Pilco - Catarani	R08
9	Emp. PU-108 (Palmera) - P.C.	R11
10	Emp. PU-108 - Santa Rosa de Yanamayo	R12

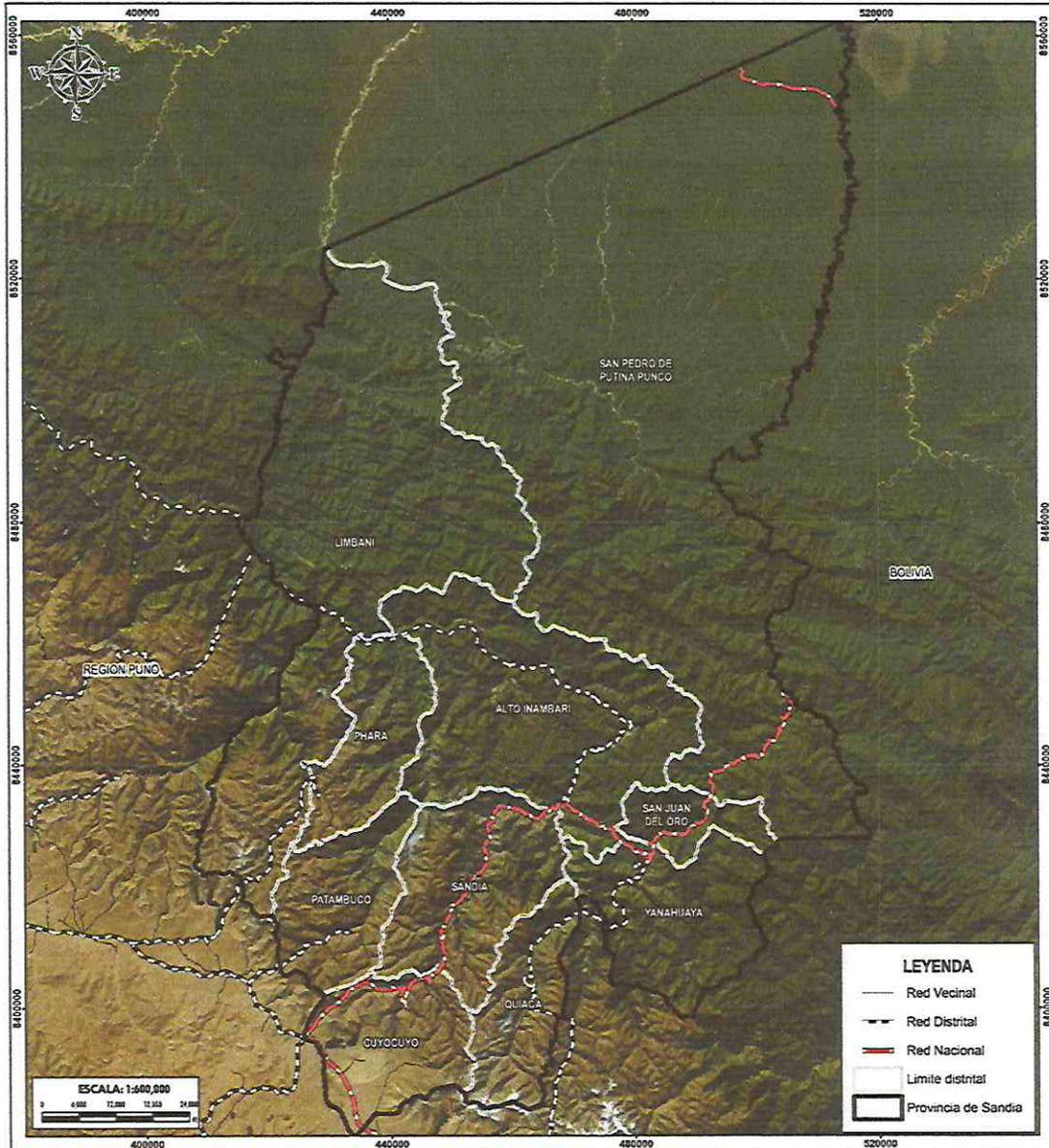
Fuente: Provias, Ministerio de Transporte y Comunicaciones 2019

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 22

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 2. Vías de acceso a la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DEPARTAMENTO: PUNO	PROVINCIA: SANDIA	
MAPA		
VIAL		
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN: MTC	02
FECHA: ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 4000 m	
ESCALA: 1 : 400 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

156

2.2 ASPECTO SOCIAL

Para el análisis de la población de la provincia de Sandia, se presentará un análisis de algunas variables demográficas, teniendo como fuente oficial las estadísticas del Censo de Población y Vivienda del INEI 2017.

2.2.1 POBLACIÓN TOTAL

De acuerdo con los resultados del censo 2017, el distrito que concentra el mayor número de habitantes es Sandia, con 10 mil 266 personas, agrupando cerca de la cuarta parte de la población de la provincia (20.23%).

Tabla 6. Población según Departamento, provincia y distritos

Departamento, Provincia y distritos	Total	Población	
		Hombres	Mujeres
DEPARTAMENTO PUNO	1 172 697	578 383	594 314
PROVINCIA SANDIA	50 742	26 819	23 923
DISTRITO SANDIA	10 266	5 119	5 147
DISTRITO CUYOCUYO	5 024	2 535	2 489
DISTRITO LIMBANI	2 970	1 622	1 348
DISTRITO PATAMBUCO	3 863	1 858	2 005
DISTRITO PHARA	5 091	2 768	2 323
DISTRITO QUIACA	2 131	1 210	921
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	3 733	1 986	1 747
DISTRITO YANAHUAYA	1 936	1 024	912
DISTRITO ALTO INAMBARI	6 604	3 652	2 952
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA P.	9 124	5 045	4 079

Fuente: Censo de Población y vivienda, INEI 2017

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

2.2.2 POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Los resultados del censo 2017, en la provincia de Sandia revelan que el 7.9 % de la población pertenece al área urbana y el 92.1 % corresponde al área rural.

Tabla 7. Población urbana y rural según Departamento, provincia y distritos

Departamento, Provincia y distritos	Total	Población	
		Urbana	Rural
DEPARTAMENTO PUNO	1 172 697	630 648	542 049
PROVINCIA SANDIA	50 742	4 003	46 739
DISTRITO SANDIA	10 266	4 003	6 263
DISTRITO CUYOCUYO	5 024	-	5 024
DISTRITO LIMBANI	2 970	-	2 970
DISTRITO PATAMBUCO	3 863	-	3 863
DISTRITO PHARA	5 091	-	5 091
DISTRITO QUIACA	2 131	-	2 131
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	3 733	-	3 733
DISTRITO YANAHUAYA	1 936	-	1 936
DISTRITO ALTO INAMBARI	6 604	-	6 604
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA PUNCO	9 124	-	9 124

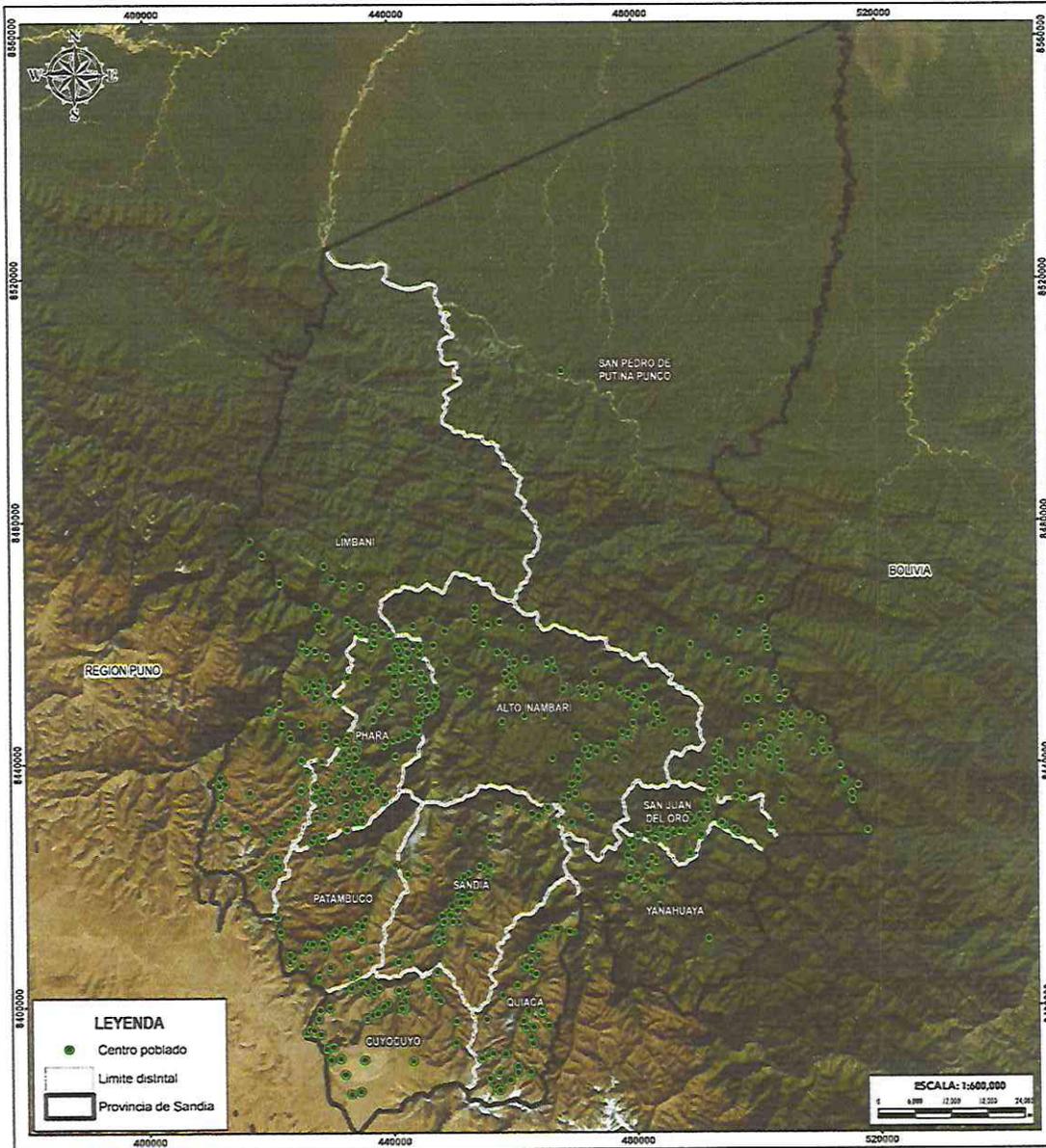
Fuente: Censo de Población y vivienda, INEI 2017

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

135

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 24
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 3. Centros poblados de la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO. PUNO	PROVINCIA SANDIA	
CENTROS POBLADOS		
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN: INEI	MAPA N°
FECHA: ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 49000 m	03
ESCALA: 1 : 400 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

2.2.3 POBLACIÓN DE EDADES

Se evidencia en los datos de la tabla que el distrito de Sandía encabeza la lista con una población de 2 607 personas con las edades de 1 a 14 años siendo la de mayor cantidad en comparación los distritos restantes de la provincia de Sandía. Por otro lado, el distrito de Limbani tiene un número bajo de recién nacidos a nivel de provincia.

Tabla 8. Población según provincia y distritos

Depa/Pro/Distritos	Grupo de edades						
	Total	Menor 1 año	De 1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 a más
DEPART. PUNO	1 172 697	15 907	276 371	301 202	248 642	221 037	109 538
PROVINCIA SANDIA	50 742	712	12 256	12 742	10 862	10 269	3 901
DISTRITO SANDIA	10 266	136	2 607	2 379	1 973	2 175	996
DISTRITO CUYOCUYO	5 024	62	1 229	1 189	989	1 005	550
DISTRITO LIMBANI	2 970	28	627	812	667	617	219
DISTRITO PATAMBUCO	3 863	50	1 129	877	683	759	365
DISTRITO PHARA	5 091	71	1 221	1 323	1 124	947	367
DISTRITO QUIACA	2 131	24	451	650	503	391	112
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	3 733	47	768	889	772	889	368
DISTRITO YANAHUAYA	1 936	32	492	437	434	409	132
DISTRITO ALTO INAMBARI	6 604	90	1 617	1 653	1 466	1 352	426
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA PUNCO	9 124	172	2 115	2 505	2 248	1 718	366

Fuente: Censo de Población y vivienda, INEI 2017

Elaboración: MP de Sandía con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

2.3 ASPECTO ECONÓMICO

2.3.1 VIVIENDA

Se puede apreciar en el siguiente cuadro que en la provincia de Sandía existen 1 627 Chozas o cabañas. Mientras que se presentan 17 533 casas independientes.

133

Tabla 9. Población Censada por Tipo de viviendas particular de la provincia de Sandia

Depart./ Provincia/ Distrito	Total de viviendas	Tipo de vivienda						
		Casa indep.	Depart. en edificio	Viviend. en quinta	Vivienda en casa vecindad (callejón, solar o corralón)	Choza o cabaña	Vivienda improv.	Local no destinado para habitación humana / Otro
PROVINCIA SANDIA	19 425	17 533	-	2	236	1 627	11	16
DISTRITO SANDIA	3 404	3 353	-	1	44	4	1	1
DISTRITO CUYOCUYO	1 793	1 728	-	-	-	31	-	1
DISTRITO LIMBANI	1 228	1 196	-	-	-	31	-	1
DISTRITO PATAMBUCO	1 452	1 406	-	-	-	46	-	-
DISTRITO PHARA	2 208	1 770	-	-	-	427	4	7
DISTRITO QUIACA	601	571	-	-	-	30	-	-
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	1 584	1 490	-	-	14	75	2	3
DISTRITO YANAHUAYA	834	823	-	-	-	11	-	-
DISTRITO ALTO INAMBARI	2 752	2 554	-	-	3	191	1	3
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA PUNCO	3 569	2 642	-	1	175	748	2	1

Fuente: Censo de Población y vivienda, INEI 2017
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

El total de viviendas en la provincia de Sandia, es de 19 425 viviendas; donde 1 606 son casas construidas con ladrillo o bloque de cemento, y 8 890 de piedra con barro. Se evidencia que el material con menor uso para la construcción de las viviendas en las paredes exteriores, es la piedra o sillar, siendo datos esenciales para determinar la vulnerabilidad física.

138

Tabla 10. Viviendas particulares por material de construcción

Provincia / distrito	Total	Material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda								
		Ladrillo o bloque de cemento	Piedra o sillar cal o cement.	Adobe	Tapia	Quincha (caña con barro)	Piedra con barro	Madera (pona, tornillo, etc.)	Triplay / calamin/ estera	Otro
PROVINCIA SANDIA	19 425	1 606	231	1 350	3 737	138	8 890	2 597	876	-
DISTRITO SANDIA	3 404	556	50	59	58	2	2 652	3	24	-
DISTRITO CUYOCUYO	1 793	160	23	168	-	1	1 425	3	13	-
DISTRITO LIMBANI	1 228	80	50	97	-	25	644	197	135	-
DISTRITO PATAMBUCO	1 452	125	4	157	1	1	1 137	17	10	-
DISTRITO PHARA	2 208	146	69	93	2	12	1 379	227	280	-
DISTRITO QUIACA	601	10	3	-	-	-	586	1	1	-
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	1 584	126	5	267	1 014	3	42	94	33	-
DISTRITO YANAHUAYA	834	61	-	111	417	-	9	98	138	-
DISTRITO ALTO INAMBARI	2 752	225	8	180	572	30	1 000	670	67	-
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA PUNCO	3 569	117	19	218	1 673	64	16	1 287	175	-

Fuente: Censo de Población y vivienda, INEI 2017

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

2.3.2 EDUCACIÓN

En la provincia de Sandia existen 312 centros educativos distribuidos en los 10 distritos. Como se puede apreciar los distritos de Quiaca y Yanahuaya son los que presentan menor cantidad mientras que el de San Pedro de Putina presenta la mayor cantidad seguido por el distrito de Sandia. Se detalla a continuación:

Tabla 11. Instituciones Educativas de la provincia de Sandia

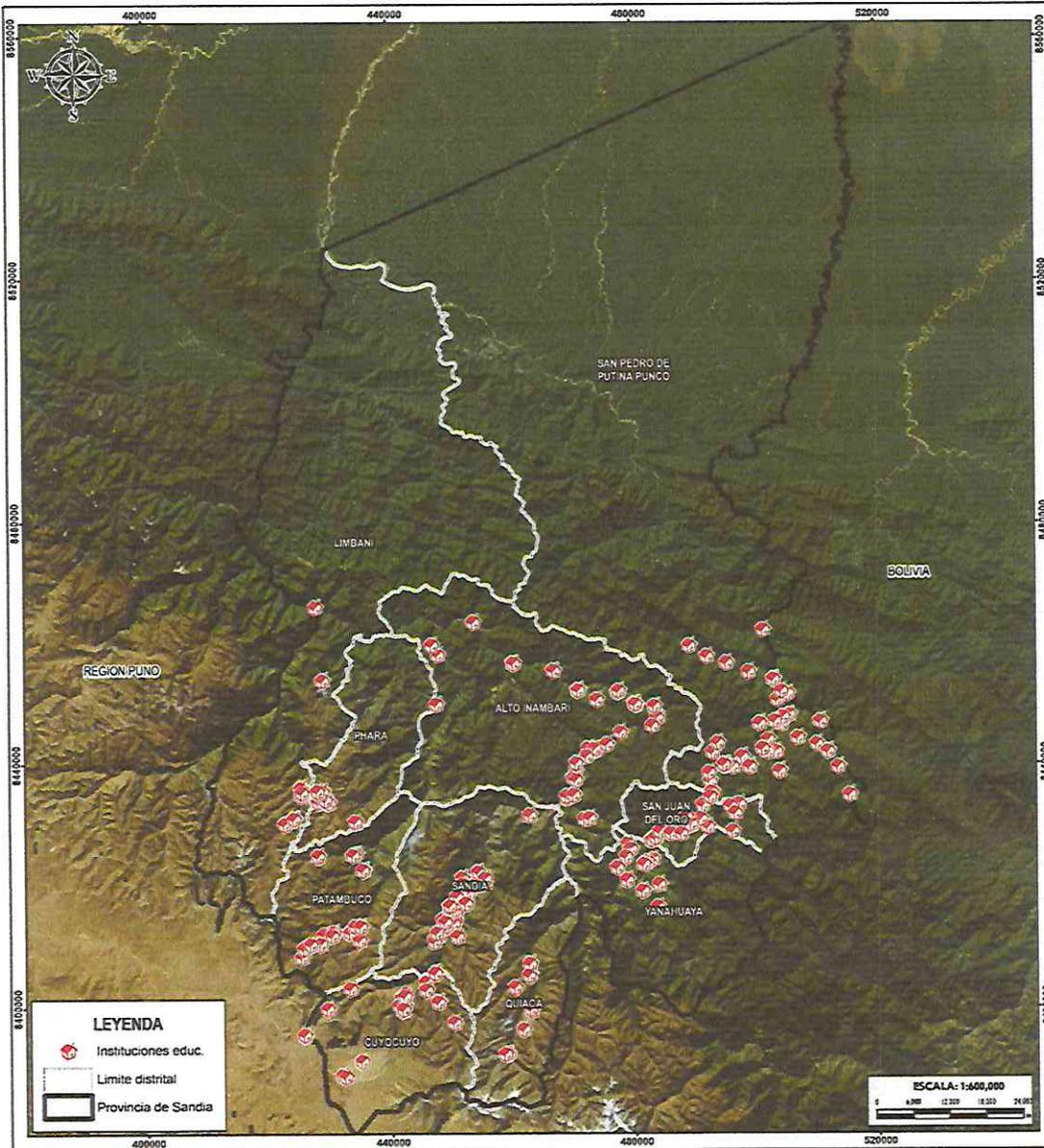
Instituciones Educativas	Total	%
PROVINCIA SANDIA	312	100
DISTRITO SANDIA	51	16.35
DISTRITO CUYOCUYO	31	9.94
DISTRITO LIMBANI	18	5.77
DISTRITO PATAMBUCO	23	7.37
DISTRITO PHARA	26	8.33
DISTRITO QUIACA	15	4.81
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	26	8.33
DISTRITO YANAHUAYA	15	4.81
DISTRITO ALTO INAMBARI	47	15.06
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA PUNCO	61	19.55

Fuente: Escala, Ministerio de Educación 2018

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

151

Mapa 4. Instituciones educativas de la provincia de Sandia



	CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
	DPTO: PUNO	PROVINCIA: SANDIA
MAPA: INTITUCIONES EDUCATIVAS		
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN: MIMEDA-ESCALE	MAPA N° 04
FECHA: ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 40000 m	
ESCALA: 1 : 400 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

2.3.3 SALUD

En el análisis de la Provincia de Sandia, se han recopilado datos sobre los establecimientos de salud en diferentes distritos. La Provincia de Sandia cuenta con un total de 35 establecimientos de salud, que se convierte en nuestra referencia para calcular los porcentajes. Entre los distritos, se observa que el Distrito de Sandia tiene 5 establecimientos de salud, lo cual representa el 14.29% del total provincial. Asimismo, tanto el Distrito de Cuyocuyo como el Distrito de Limbani cuentan con 5 y 2 establecimientos de salud, respectivamente, lo que equivale al 14.29% y al 5.71% del total provincial. Otros distritos como Patambuco, Phara, Quiaca, San Juan del Oro, Yanahuaya, Alto Inambari y S. Pedro de Putina Punco también tienen un número significativo de establecimientos de salud, representando diferentes porcentajes en relación al total provincial.

Tabla 12. Establecimiento de salud de la provincia de Sandia

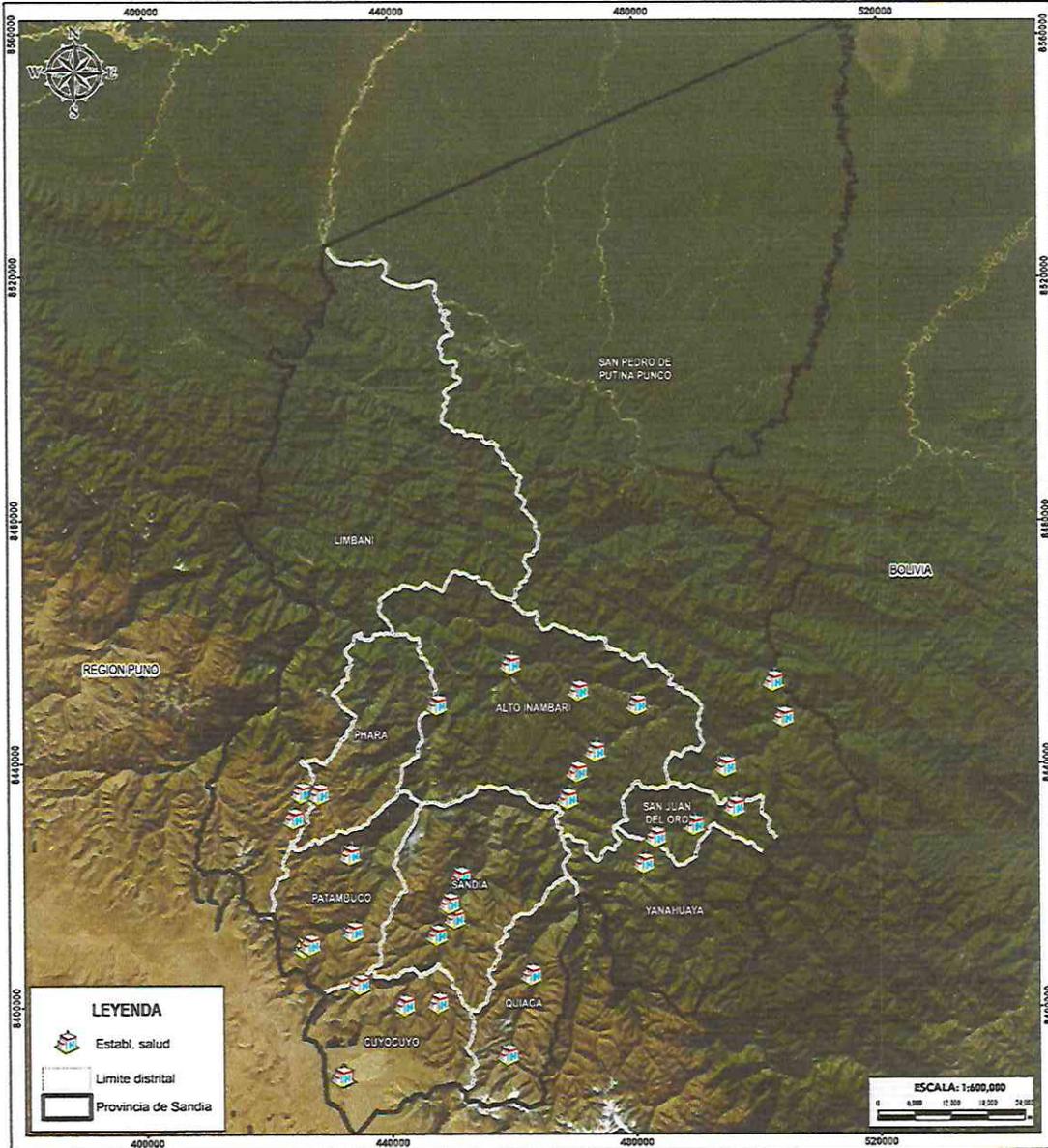
Establecimientos de salud	Total	%
PROVINCIA SANDIA	35	100
DISTRITO SANDIA	5	14.29
DISTRITO CUYOCUYO	5	14.29
DISTRITO LIMBANI	2	5.71
DISTRITO PATAMBUCO	3	8.57
DISTRITO PHARA	3	8.57
DISTRITO QUIACA	2	5.71
DISTRITO SAN JUAN DEL ORO	4	11.43
DISTRITO YANAHUAYA	1	2.86
DISTRITO ALTO INAMBARI	6	17.14
DISTRITO S. PEDRO DE PUTINA PUNCO	4	11.43

Fuente: Ministerio de Salud 2018

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

129

Mapa 5. Centros de Salud de la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO. PUNO	PROVINCIA SANDIA	
MAPA: CENTROS DE SALUD		
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN: DIHSA	05
FECHA: ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenado a 420000 m	
ESCALA: 1 / 600 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

108

2.4 ASPECTO FÍSICO

2.4.1 CLIMA

La provincia de Sandia presenta una variabilidad climática a lo largo de su territorio, donde en la parte alta (sierra) es seco-frío, en la parte media el clima es frío-húmedo con presencia de neblinas y en la ceja de selva el clima va de muy lluviosos a lluviosos, con humedad abundante todo el año, y cálidos. La temperatura varía de cálido en la parte norte y semifrío en la parte sur, cuyos promedios provinciales van desde una máxima de 25°C y una mínima de -3°C y una temperatura media de 7.5°C. Respecto a la precipitación pluvial varía durante el año entre 901 mm y 5,140 mm, siendo la época de lluvias durante los meses de noviembre a marzo.

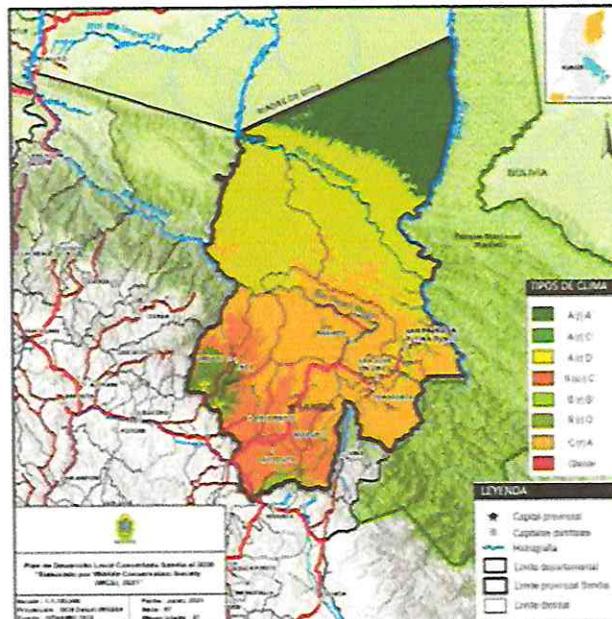
Tabla 13. Clasificación climática Sandia

Clasificación	Características
A(r) A'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido
A(r) C'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Frío
A(r) D'	Muy lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrío
B(o,i) C'	Lluvioso con otoño e invierno secos. Frío
B(r) B'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Templado
B(r) D'	Lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año. Semifrío
C(r) A'	Semiseco con humedad abundante todas las estaciones del año. Cálido
Glaciar	Hielo perenne

Fuente: PDC-Sandia

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Ilustración 2. Mapa climático Sandia



Fuente: PDC al 2033-Sandia

127

2.4.2 GEOLOGÍA

- ❖ Depósitos aluviales (Qh-al). Son depósitos inconsolidados constituidos que han sido acumulados por procesos torrenciales y fluviales. Están ubicados principalmente en las márgenes de ríos y quebradas principales formando terrazas a diferentes niveles ligeramente más elevados, utilizadas como terrenos de cultivo, así como abanicos antiguos de gran dimensión.

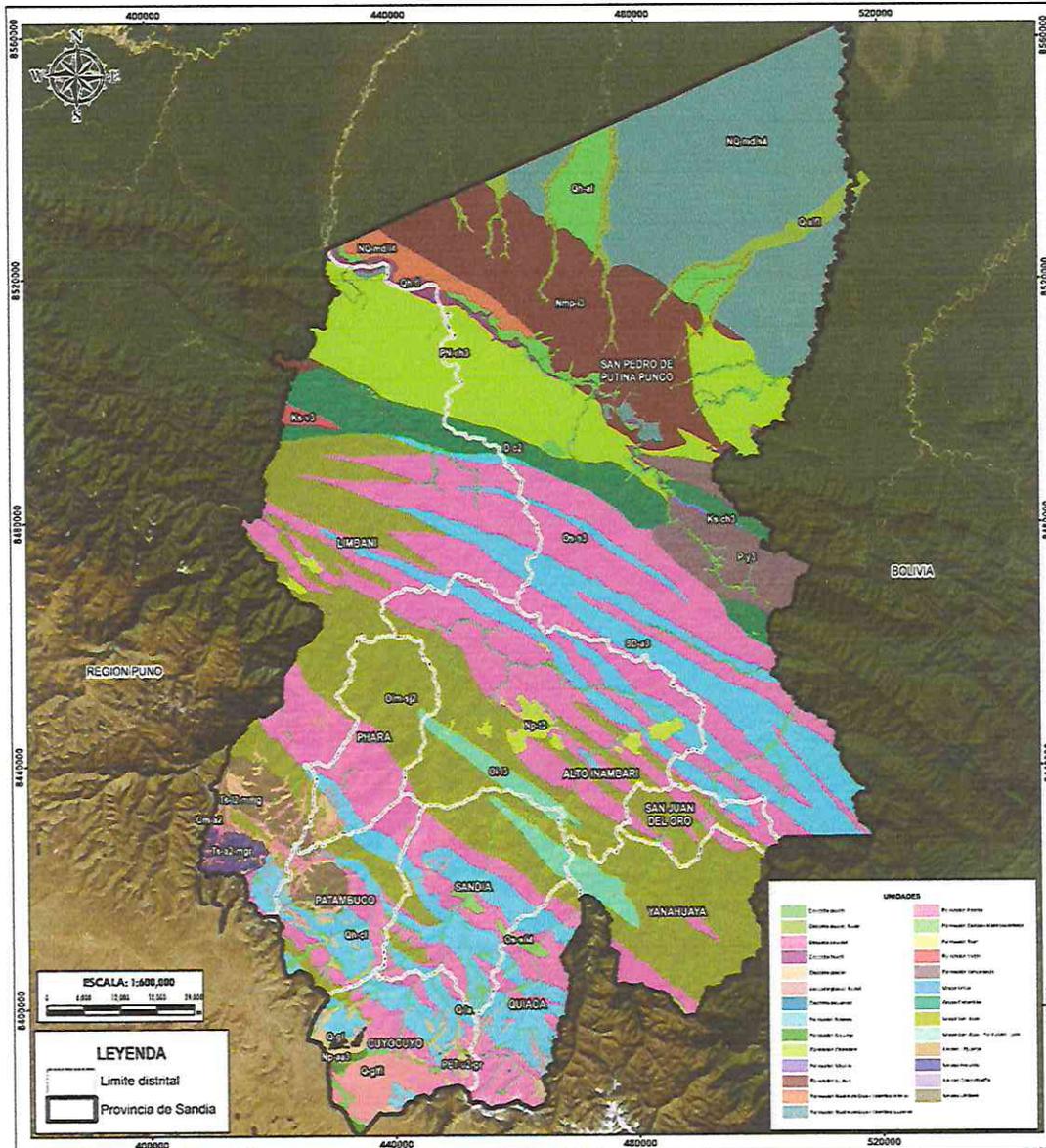
Son susceptibles a flujos de detritos, a la erosión fluvial (socavamiento en el pie de terrazas) se producen algunos derrumbes y hasta deslizamientos pequeños en márgenes de ríos y quebradas.

- ❖ Depósitos fluviales (Qh-fl). Los depósitos fluviales constituyen los materiales ubicados en el cauce o lecho de los ríos o quebradas, terrazas bajas inundables y llanura de inundación constituidos por arenas gruesas a finas, cuarzosas, subredondeados. Por su localización son susceptibles a erosión e inundación fluviales.
- ❖ Formación Chonta (Kis-ch). Constituido por rocas sedimentarias depositado en ambiente esencialmente marino somero con ligera regresión, que originó una sedimentación continental de tipo deltaico en una plataforma relativamente estable y de suave pendiente. La Formación Chonta está conformada en su secuencia inferior se compone de calizas gris claras, intercaladas con limoarcillitas también claras. La secuencia media son areniscas calcáreas y limoarcillitas bastante fosilíferas. La secuencia superior lo forman limoarcillitas gris plumizas y areniscas lenticulares de 20 m de grosor.
- ❖ Formación Sandia (Os-s). La unidad litoestratigráfica más antigua del Paleozoico en los cuadrángulos de Putina y La Rinconada, lo conforma la Formación Sandía (Ordoviciano medio). Fue definida inicialmente por Laubacher (1978) en el valle de Sandía, con un espesor aproximado de 3,000 m, constituida por una secuencia detrítica de cuarcitas, entrelazadas con niveles de pizarras negras. Esta unidad aflora ampliamente en la parte norte del cuadrángulo de La Rinconada. Por el lado Norte, continúa con el cuadrángulo de Sandía; por el lado Este, continúa hasta la frontera con Bolivia; por el lado Sur, pasa por los alrededores de Pantini, La Rinconada, laguna Comini, Pararani, nevado Chapi, nevado Jorge Chávez, llegando hasta el nevado Salluyo en la frontera con Bolivia. En el cuadrángulo de Putina, continúa hacia el nevado Nacaria, en los cerros Queochimpa y Tambillo.
- ❖ Formación Ananea (SD-a). Fue denominada así por Laubacher (1978) en la Cordillera Oriental. Consiste en una gruesa serie de esquistos epimetamórficos (Foto 3.2). En el cuadrángulo de La Rinconada básicamente ocupa la parte central, constituye todas las estribaciones occidentales de la línea de altas cumbres de los nevados que forman la Cordillera Oriental. Sus afloramientos principales están entre los cerros Ccalaccumu, Condorquiña, Cuncca, Choquechambi, las nacientes de la quebrada Iscaycruz, los nevados Riti Urmasca, Caballune, Palomani y también sobre la carretera que va a Sina, entre Chocñocota y el abra de Iscaycruz; algunos afloramientos aislados se encuentran en los alrededores de Trapiche, cubierto por depósitos fluvio glaciares; aflora también en la esquina NE del cuadrángulo de Putina, en el C0 Huarumaña, en los alrededores del pueblo de Ananea, C° Coliorco, nevado Ñacaria, cerro Queochimpa, Yanoloma, al norte de las lagunas de Pacharia y Saracucho y en el cerro Minascucho.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

126

Mapa 6. Unidades Geológicas de la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO	
DPTO. PUNO		PROVINCIA SANDIA	
UNIDADES GEOLÓGICAS			
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO		FUENTES DE IMPERIMACIÓN: INGENMET	
FECHA: ABRIL 2023		CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada x 400000 m	
ESCALA: 1 : 600 000		06	

Fuente: INGENMET 2020

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

105

2.4.3 GEOMORFOLOGÍA

La provincia de Sandia posee una configuración topográfica bastante accidentada, con presencia de mesetas, montañas, laderas, nevados y colinas bajas que transportan arenas auríferas.

❖ Valle Encañonado (V-Est).

Está formada por el curso de los ríos, se caracterizan por ser áreas de erosión, escurrimiento difuso, disección de laderas y socavamiento de cauce, presentan un clima variado dependiendo de las subunidades geográficas y el caudal de los ríos aumenta en los meses de enero a marzo, debido a la presencia de las precipitaciones pluviales.

❖ Cadena Montañosa (C-Mnt).

Se encuentran localizadas entre las altitudes comprendidas entre 500 a más de 5000 m.s.n.m., abarcan una gran parte del territorio de la provincia y se caracterizan por presentar una topografía bastante accidentada, que está constituida por cadenas montañosas de relieve disectada de pendiente inclinada a empinada. Está cubierta de vegetación en las subunidades geográficas de ceja de selva y selva alta, pero la estructura del suelo es bastante frágil y erosionable.

❖ Colinas Amazónicas (Cln-Am).

Estas colinas se encuentran entre 425 y 820 m.s.n.m. Su clima es cálido, tiene una topografía semi accidentada y está formada por colinas bajas, medias, altas, disectadas, contiguas y pequeñas lomas, se caracteriza por su proceso morfológico de escurrimiento difuso y disección de ladera.

❖ Llanura Fluvial (LI-Fv).

Su topografía es plana y suave, ríos profundos y clima cálido, constituye un área de desborde del cauce de los ríos, erosión fluvial, socavamiento y acumulación aluvial, debido a la presencia de altas precipitaciones pluviales que se presentan con mayor intensidad en esta.

❖ Altiplanicie (Altp).

Está conformada por la meseta alto andina, situada entre 4000 y 4200 msnm presenta una topografía plana y poco accidentada, con presencia de lagunas. Su clima es frígido y variado, debido a esta situación esta zona es propenso a la ocurrencia de fenómenos naturales (sequías, granizadas, nevadas, vientos fuertes).

❖ Áreas Glaciares (A-Gl).

Localizada en las altitudes superiores a 5000 m.s.n.m. constituyen los sistemas glaciares y fuentes que originan el nacimiento de los ríos que drenan hacia la cuenca del Titicaca y Atlántico. Su clima es frígido, debido a la presencia de las nieves perpetuas y bajas temperaturas.

123

2.4.4 TOPOGRAFÍA

Referido al grado de inclinación del terreno respecto a la horizontal, en este caso el ámbito de estudio tiene pendiente clasificada como “Moderada” de acuerdo al mapa de pendientes generada a partir de Modelo Digital de Terreno de Detalle presenta una pendiente promedio de entre 5° a 15° del mismo se identifican pendientes entre 15° a 25°, según los rangos de pendiente establecidos a continuación:

- a) **Pendiente llana o suavemente inclinada (0° - 5°)**
 Se encuentran en este rango las zonas casi planas, conformadas por terrazas fluviales y en algunos casos los abanicos proluviales, también se puede encontrar estas pendientes en los fondos del valle.
- b) **Pendiente moderada (entre 5° a 15°)**
 Se puede observar este rango de pendientes en sectores de la región donde se presentan rocas volcánicas o depósitos aluviales o proluviales que forman grandes conos de deyección.
- c) **Pendiente fuerte (entre 15° a 25°)**
 Este rango de pendiente corresponde a laderas suaves a onduladas, lomadas de afloramientos intrusivos, volcánicos y sedimentarios erosionados.
- d) **Pendiente muy fuerte a escarpado (entre 25° a 45°)**
 Se puede observar este tipo de pendiente en laderas conformadas por rocas volcánico-sedimentarias. Las pendientes mayores a 25° favorece la ocurrencia de movimientos en masa como deslizamiento, derrumbes, flujos y otros (Medina y Luque, 2010).
- e) **Pendiente muy escarpada (mayor a 45°)**
 Se presenta este rango de pendiente en zonas escarpadas que conformadas las laderas de los cerros conformados por rocas volcánico-sedimentarias y también en relieves conformados por rocas intrusivas. Este tipo de pendientes favorece la ocurrencia de movimientos en masa como deslizamiento, derrumbes, flujos y otros (Medina y Luque, 2010).

Tabla 14. Rangos de pendientes

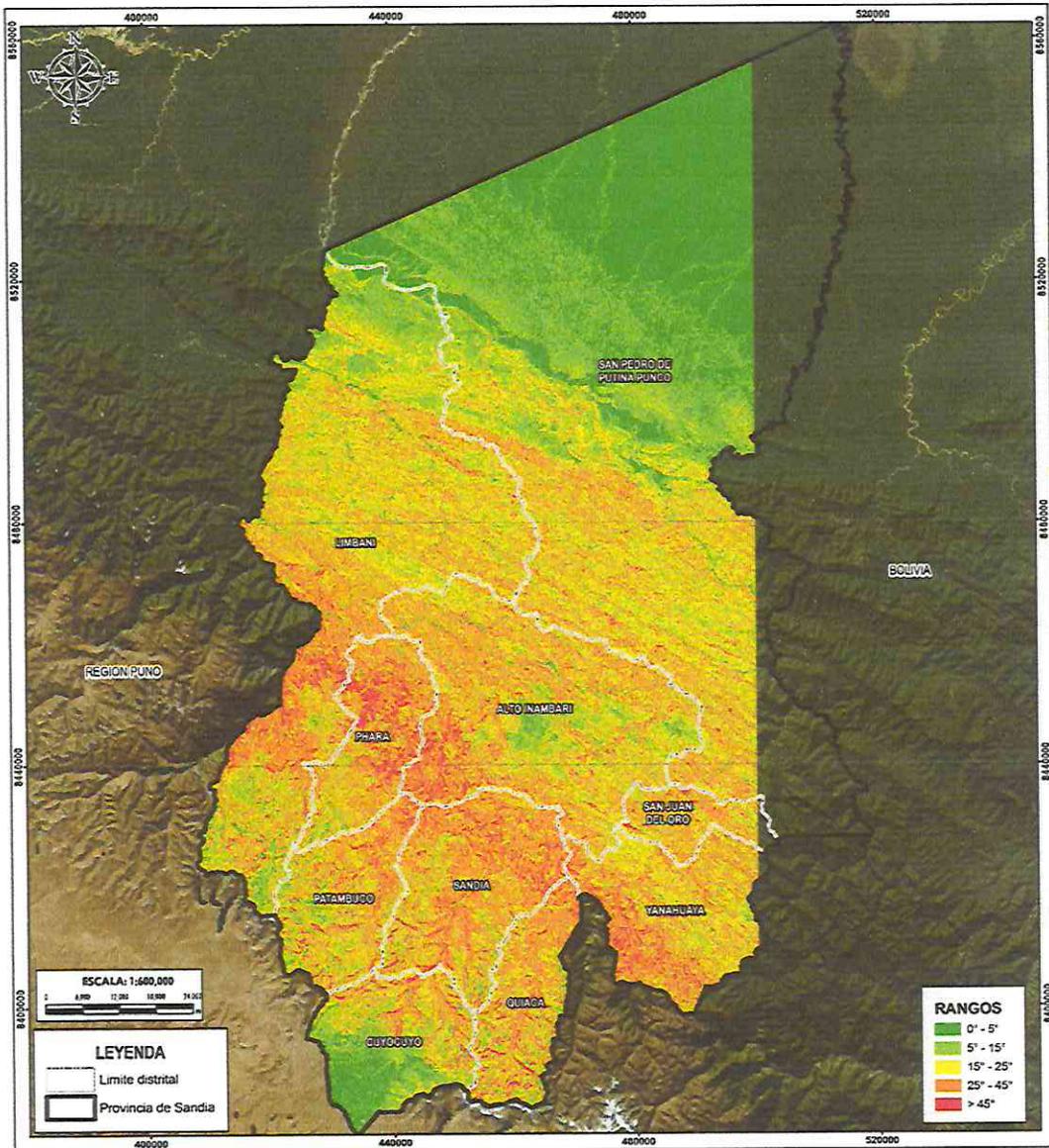
Clasificación	Rango
Llano y/o suavemente inclinado	0°-5°
Moderado	5°-15°
Fuerte	15°- 25°
Muy fuerte a escarpado	25°- 45°
Muy Escarpado	>45°

Fuente: DEM – MINAM

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Ceneprel (DIFAT) 2023

222

Mapa 8. Pendiente de la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO	PROVINCIA	
PUNO	SANDIA	
MAPA		
PENDIENTE		
ELABORADOR:	FUENTES DE INFORMACIÓN:	MAPA N°
EQUIPO TÉCNICO	MINAM	08
FECHA:	CARACTERÍSTICAS:	
ABRIL 2023	Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 480000 m	
ESCALA:		
1 / 600 000		

Fuente: MINAM

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

121

3 CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Siendo la integridad y protección de la persona el fin último de la sociedad y del Estado, es pieza fundamental en la gestión del riesgo de desastres por ello se identifica los principales acuerdos globales e instrumentos normativos aplicables vigentes:

3.1.1 SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Se dispone de dos mecanismos de coordinación y articulación que permiten la operatividad de los componentes de la gestión del riesgo de desastres:

- Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia aprobado mediante Resolución de Alcaldía N°020-2023-MPS/A.
- Equipo Técnico encargado de la elaboración de los Instrumentos técnicos en los procesos de la Gestión de Riesgos de Desastres, conformado mediante Resolución de Alcaldía N°134-2023-MPS/A.

A continuación, se describe los principales avances y logros según componentes. Respecto al **componente prospectivo**:

- 1) Priorización e incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el Plan Estratégico Institucional (PEI) Provincial de Sandia 2019-2024, aprobado mediante Resolución del Alcaldía N°156-2021-MPS/A, a través del Objetivo Estratégico N° 1 "Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópico".
- 2) Incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el Plan de Desarrollo Concertado Provincial de Sandia al 2033 (pre aprobado), a través del objetivo estratégico N° 6 "Reducir la vulnerabilidad de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres" orientando un porcentaje de reducción del 42% para el año 2033.
- 3) Incorporación en el ROF Provincial de Sandia aprobado mediante Acuerdo de Consejo Municipal N°225-2018-MPS/CM, a la Oficina de Defensa Civil y Centro de Operaciones de Emergencia resaltando su función como: coordinar las acciones de prevención, evacuación y atención de la población por acción de desastres como también identificar y evaluar amenazas, vulnerabilidades y riesgo de la jurisdicción, realizando las acciones preventivas necesarias.
- 4) Se ha elaborado una evaluación de riesgo de desastres en el distrito de Sandia (2015) por el fenómeno de inundación fluvial.
- 5) Se cuenta con 12 informes técnicos por peligros geológicos (INGEMMET) 2 por movimiento en masa (INGEMMET) y una ficha técnica referencial de identificación de puntos críticos por el ANA.

120

Respecto al **componente reactivo**:

- 1) Se aprueba el Reglamento de Voluntariado de Emergencia y Rehabilitación en la Provincia de Sandia 2021, encargando a la Oficina de Defensa Civil y al Centro de Operaciones de Emergencia Provincial su implementación mediante resolución de Alcaldía N°33-2023-MPS/A.
- 2) Se da la aprobación para la constitución, operación e implementación del Centro de Operaciones de Emergencia de la Provincia de Sandia mediante resolución de alcaldía N° 33-2023-MPS/A.
- 3) Se cuenta con la constitución, implementación e instalación del almacén provincial de Bienes de ayuda humanitaria mediante la resolución de alcaldía N° 034-2023-MPS/A

119

3.1.2 ROLES Y FUNCIONES INSTITUCIONALES

A nivel institucional la Municipalidad Provincial de Sandia presenta relativos avances respecto a la gestión del riesgo de desastres, a partir de la creación de la Oficina de Defensa Civil y Centro de Operaciones de Emergencia Provincial, que se encuentra como unidad orgánica descentralizada. Se encuentra constituido dentro de la Estructura Orgánica de la Municipalidad Provincial de Sandia.

Al respecto la Oficina de Defensa Civil y Centro de Operaciones de Emergencia de la Municipalidad provincial de Sandia, de acuerdo al ROF vigente de la MPS, tiene como función conducir y supervisar los procesos de la gestión del riesgo de desastres en la jurisdicción provincial de Sandia. Sin embargo, la Oficina de Defensa Civil y COEP, todavía no cuenta con la debida implementación en cuanto al personal técnico especializado ya que cumple múltiples funciones el personal a cargo siendo dificultoso dedicar el tiempo completo correspondiente para desarrollar los componentes de la GRD y los siete procesos de la GRD que indica la Ley del SINAGERD.

Según el Artículo N°10.4 del ROF Provincial de Sandia, las funciones de la Oficina de Defensa Civil y COEP son las siguientes:

- ✓ Elaborar el Plan de Estimación del Riesgo Provincial.
- ✓ Elaborar el Mapa de Riesgo del distrito y Provincia, identificando las zonas vulnerables de riesgo de posibles desastres, recomendando las medidas preventivas y correctivas a realizar con participación de la población.
- ✓ Planificar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades de defensa civil en el ámbito de la provincia.
- ✓ Coordinar, planes y programas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres(SINAGERD), con la plataforma de Defensa Civil y proponer al concejo municipal.
- ✓ Priorizar, dentro su estrategia financiera para la gestión del Riesgo de Desastres, los aspectos de peligro inminente, que permitan proteger a la población de desastres con alta probabilidad de ocurrencia, proteger las inversiones y evitar los gastos por impactos recurrentes previsibles.
- ✓ Generar información sobre peligros, vulnerabilidades y riesgo de acuerdo a los lineamientos emitidos por el ente rector del SINAGERD, la cual será sistematizada e integrada para la gestión prospectiva y correctiva.

Se han mencionado algunas funciones dentro de la Oficina de Defensa Civil y Centro de Operaciones de Emergencia de la municipalidad Provincial de Sandia en donde se describen ciertas actividades en el ámbito prospectivo, sin embargo, el tema de implementación de las mencionadas actividades se encuentra en un avance regular. Existen posibles factores, como por ejemplo la doble funcionalidad que se genera al ser al mismo tiempo el Centro de Operaciones de Emergencia, la cual esta debería ser un órgano independiente para su optima operatividad en la atención y monitoreo de emergencias provinciales, mientras que la oficina de Defensa Civil se evocaría específicamente a los 7 procesos dentro de los componentes: Prospectivo, correctivo y reactivo.

Es importante señalar que el término "Defensa Civil" ya no se utiliza actualmente para describir una oficina, gerencia o unidad, ya que no abarca de manera integral los siete procesos de la Gestión del Riesgo.

Dada la gran responsabilidad y las múltiples actividades asociadas con cada uno de estos procesos para garantizar la efectividad de la gestión del riesgo en su jurisdicción, el término "oficina de Defensa Civil"

118

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 41

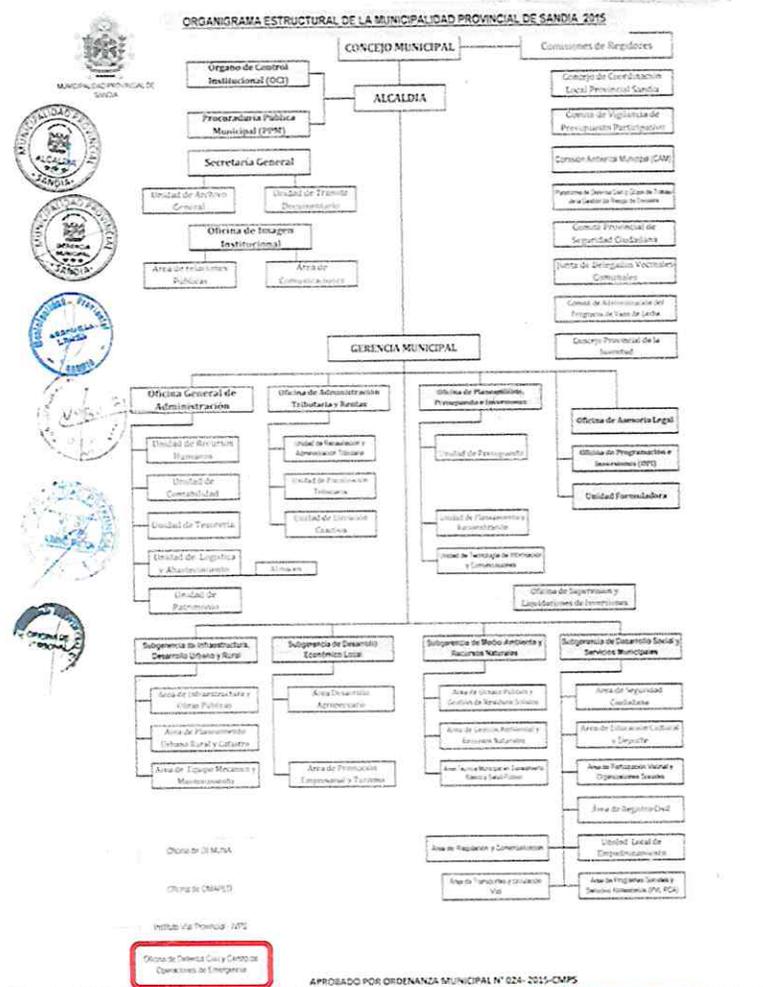
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

restringe el adecuado funcionamiento de este enfoque de Riesgos de Desastres para la provincia, para lo cual los instrumentos institucionales deberán actualizarse.

Otro aspecto sería la actualización adecuada de los instrumentos institucionales de la entidad, los cuales deben incorporar de manera integral la Gestión del Riesgo de Desastres desde una perspectiva prospectiva y correctiva en cada área correspondiente. Esto implica consolidar la participación activa y transversal de todos los actores involucrados. Además, otro factor que podría influir es la limitada disponibilidad de personal especializado en la Oficina de Defensa Civil y COEP de la municipalidad provincial de Sandia, lo cual dificulta cubrir eficientemente los siete procesos de la Gestión del Riesgo.

El presente PPRD Provincial de Sandia complementara las presentes funciones y alcances con la finalidad de concretarlas, fortaleciendo la Gestión del riesgo en la provincia de Sandia.

Ilustración 3. Organigrama de la Municipalidad Provincial de Sandia



Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia

3.1.3 ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES

De acuerdo al Plan Estratégico Institucional de Sandia 2019-2024, se reconocen las siguientes actividades específicas:

Tabla 15. Estrategias vinculadas a la gestión del riesgo de desastres

OEI	CÓDIGO AEI	ACCIONES ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES
OEI. 01 PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN Y SUS MEDIOS DE VIDA FRENTE A PELIGROS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICOS	AEI.01.01	Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial
	AEI.01.02	Implementación adecuada de medidas de protección frente a peligros.
	AEI.01.03	Implementación adecuada de servicios públicos seguros.
	AEI.01.04	Población con prácticas seguras para la resiliencia
	AEI.01.05	Capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres.
	AEI.01.06	Desarrollo de Instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.1.4 CAPACIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL

3.1.4.1 ANÁLISIS DE RECURSOS HUMANOS

Se detallan la cantidad de recursos humanos para la gestión del riesgo institucional, así como los integrantes del equipo técnico y oficina de Gestión del Riesgo de Desastres con la finalidad de reconocer a los actores de las actividades en el ámbito prospectivo y correctivo.

Tabla 16. Capacidad operativa según recursos humanos – Grupo de Trabajo

ACTORES	TOTAL DE REPRESENTANTES	INTERVIENE	CANTIDAD DE RECURSOS (TOTAL)	FUNCION	SUSTENTO
Grupo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Alcalde - Gerencia Municipal. - Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto. - Sub Gerente de infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural. - Sub Gerente de desarrollo económico. - Sub Gerente de desarrollo social y Servicios Municipales. - Sub Gerente de Medio Ambiente y RRNN - Gerente de RRNN y Gestión del M.A. - Jefe de Oficina de Asesoría Legal. - Jefe de Unidad Formuladora de Proyectos. - Jefe de la Oficina de Programación Inv. - Jefe de la Oficina de Defensa Civil y COE - Procurador Público Municipal. - Jefe de la Oficina de secretaria. - Jefe de la Oficina de Administración. - Jefe de la Oficina de Adm. Tributaria y Rentas. - Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto e Inversiones. - Jefe de la Oficina de Asesoría. 	18	18	El Grupo de Trabajo son espacios internos de articulación para la formulación de normas, planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> Reglamento de Organizaciones de Funciones del Grupo de trabajo Resolución de alcaldía N° 20-2023-MPS/A

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

116

Tabla 17. Capacidad operativa según recursos humanos – Equipo Técnico

ACTORES	TOTAL DE REPRESENTANTES	INTERVIENEN	CANTIDAD DE RECURSOS (TOTAL)	FUNCION	SUSTENTO
Equipo Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Oficina de Planeamiento Presupuesto e Inversiones. - Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo urbano y Rural - Sub Gerencia de Desarrollo Económico Local - Sub Gerencia de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Sub Gerencia de Desarrollo Social y servicios municipales - Oficina de Programación e Inversiones (OPMI) - Unidad formuladora(UF) - Instituto Vial Provincial - Oficina de Supervisión y Liquidación de inversiones - Oficina de Defensa Civil y COEP 	10	10	Conformado para elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la GRD de la MPS.	Resolución de alcaldía N.º 133-2023-MPS/A

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 18. Capacidad operativa según recursos humanos – Oficina de GRD

ACTORES	TOTAL, DE REPRESENTANTES	INTERVIENEN	CANTIDAD DE RECURSOS (TOTAL)	FUNCION	SUSTENTO
Oficina de Defensa Civil y COEP	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jefe de oficina ✓ Coordinador COEP ✓ Evaluador COEP 	03	03	Velar por la integridad física de la población de la provincia de Sandía, tomando medidas de prevención ante cualquier tipo de desastre o emergencia.	Reglamento de Organizaciones de Funciones

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 19. Capacidad operativa según recursos humanos – Plataforma de defensa Civil

ACTORES	INTERVIENEN	CANTIDAD DE RECURSOS (TOTAL)	FUNCION	SUSTENTO
Plataforma de Defensa Civil de la Gestión del Riesgo de Desastres de la municipalidad provincial de Sandia	18	18	Participar, coordinar y converger los esfuerzos e integración de propuestas, que se constituyen en elementos de apoyo para los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación	Resolución de alcaldía N.º 021-2023-MPS/A

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

115

3.1.4.2 ANÁLISIS DE RECURSOS LOGÍSTICOS

Los Recursos operativos que cuenta la Municipalidad Provincial de Sandia para la prevención, reducción y la para la atención ante un desastre, son las siguientes conforme se detalla a continuación:

Tabla 20. Capacidad logística vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres

MPS	VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS															HERRAMIENTAS															
	AUTOMOVILES	OMNIBUS	CAMIONETAS	MOTOCICLETAS	BICICLETA	CAMION CISTERNA	RETROEXCADORAS	TRACTOR	CAMION	MONTACARGAS	GRÚAS	COMPACTADORAS	REMOLCADOR	MOTONIVELADORA	CUATRIMOTO	AMBULANCIA	TRONCALES	OTROS(VOLQUETES)	CARRETIILLAS	MEGAFONOS	BARRETAS	CANAS PLEGABLES	COLCHONETAS	LAMPAS	COMBA	PICOS	BOLSA DE CADAVER	KITS DE FRIAJE	GRUPO ELECTROGENO	MOTOBOMBAS	OTROS(FRASADAS)
TOTAL	0	1	3	15	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	27	4	15	10	40	50	0	40	0	0	0	0	130

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 21. Infraestructura e instalaciones a la Gestión del Riesgo de Desastres

DESCRIPCION	ESTADO	CANTIDAD
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.	Implementado	01
Almacén de BAH	Implementado	01
Centro de Operaciones de Emergencia COED	No Implementado	01

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 22. Equipamiento para la Gestión del Riesgo de Desastres

MPS	RECURSOS INFORMATICOS		SISTEMA DE COMUNICACIONES			RECURSOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA						RECURSO HUMANO			COEP	
	COMPUTADORAS	IMPRESORAS	RADIO VHF	TELEFONO	TELEFAX	RESERVORIOS	POZOS	HIDRANTES	PTO. ABASTE. DE AGUA	CISTERNA	OTROS (ESPECIFICAR)	EVAR	EDAN	BRIGADISTAS	OTROS (ESPECIFICAR)	OPERATIVO
TOTAL	100	40	4	10	0	148	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1

Fuente: Municipalidad Provincial de Sandia

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.1.4.3 ANÁLISIS DE RECURSOS FINANCIEROS

Son los recursos presupuestales del PP068. Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres de los 6 últimos Años de la Municipalidad Provincial de Sandía, para coberturar las actividades y acciones para Reducir la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres a nivel de la provincia de Sandia. El presupuesto para el año 2022 según el PIA y (PIM) asciende a la suma de 185,000 soles que en ejecución hasta la fecha alcanza el 95.7%; si realizamos una mirada retrospectiva en 5 años, podemos mencionar que el año 2021 se presupuestó PIA 164,000 soles con un PIM 2,957,859 soles, con una ejecución al 89.7%, el año 2020 se presupuestó PIA 189 958 soles con un PIM 1,713,713soles, con una ejecución al 95.9%, el año 2019 se presupuestó PIA 101,925soles con un PIM 455,012 soles, con una ejecución al 99.9%, el año 2018 se presupuestó PIA 100,425 soles con un PIM 557,062 soles, con una ejecución al 76.4%, el año 2017 se presupuestó PIA 100 000 soles con un PIM 145,580 soles, con una ejecución al 65.9%.

Tabla 23. Gasto categoría presupuestal 0068

AÑO	PIA	PIM	CERTIFICACION	CERTIFICACION			AVANCE %
				ATENCION COMPROMISO MENSUAL	DEVENGANDO	GIRADO	
2022	185 949	305600	301817	292974	292343	292343	95.7
2021	164 022	2 957 859	2957859	2672462	2654197	2654197	89.7
2020	189 958	1 713 713	1667853	1654369	1642887	1642887	95.9
2019	101 925	455 012	455010	454606	454606	454606	99.9
2018	100 425	557 062	442528	428529	425509	425509	76.4
2017	100 000	145 580	145507	95964	95964	95964	65.9

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas 2023
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2 ANÁLISIS TERRITORIAL DEL RIESGO DE DESASTRES

3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

En este punto analizaremos los eventos fenomenológicos que se presentaron en la provincia de Sandia durante los años 2003 al 2020 y que fueron registrados en el aplicativo SINPAD del Instituto Nacional de Defensa Civil. Para un mejor análisis de la recurrencia histórica y su impacto los eventos fenomenológicos han sido seleccionados de acuerdo a su origen.

Para el periodo de análisis se ha podido contabilizar la ocurrencia de un total de 390 peligros, de los mismos, de acuerdo a la ilustración siguiente, se puede destacar que las bajas temperaturas ocupan el primer lugar con 152 ocurrencias, seguido de las inundaciones con 81 ocurrencias, lluvias intensas con 64 ocurrencias, vientos fuertes con 35 ocurrencias e incendio forestal con 31 ocurrencias.

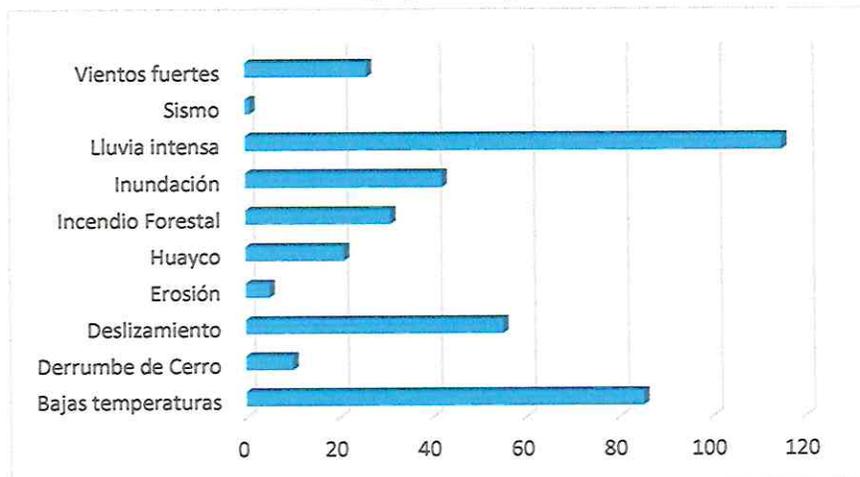
Tabla 24. Registro de ocurrencia de peligros de origen natural de la provincia de Sandia

Departamento	Provincia	Fenómeno	N° de Reportes
Puno	Sandia	Bajas temperaturas	85
Puno	Sandia	Derrumbe de Cerro	10
Puno	Sandia	Deslizamiento	55
Puno	Sandia	Erosión	5
Puno	Sandia	Huayco	21
Puno	Sandia	Incendio Forestal	31
Puno	Sandia	Inundación	42
Puno	Sandia	Lluvia intensa	115
Puno	Sandia	Sismo	1

Fuente: Base de Datos de emergencia y daños 2003-2020

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Gráfico 1. Gráfico de ocurrencia de peligros de origen natural de la provincia de Sandia



Fuente: Base de Datos de emergencia y daños 2003-2020

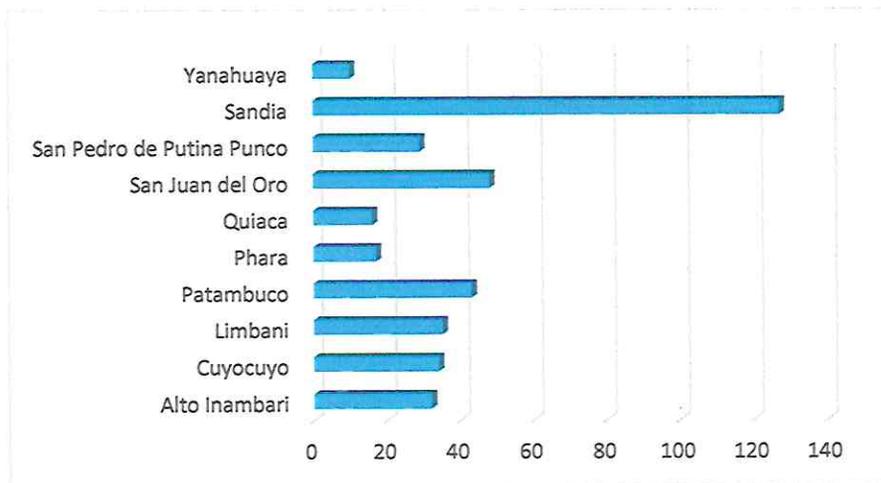
Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 25. Registro de ocurrencia de peligros por distritos de origen natural de la provincia de Sandia

Departamento	Provincia	Distritos	N° de Reportes
Puno	Sandia	Alto Inambari	32
Puno	Sandia	Cuyocuyo	34
Puno	Sandia	Limbani	35
Puno	Sandia	Patambuco	43
Puno	Sandia	Phara	17
Puno	Sandia	Quiaca	16
Puno	Sandia	San Juan del Oro	48
Puno	Sandia	San Pedro de Putina Punco	29
Puno	Sandia	Sandia	127
Puno	Sandia	Yanahuaya	10

Fuente: Base de Datos de emergencia y daños 2003-2020
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Gráfico 2. Ocurrencia de peligros por distrito de origen natural de la provincia de Sandia



Fuente: Base de Datos de emergencia y daños 2003-2020
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.1.1 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS POR TIPOS DE MOVIMIENTO EN MASA DE LA PROVINCIA DE SANDIA

De acuerdo a la información del INGEMMET en el periodo 2017 al 2019 se han identificado 173 puntos críticos

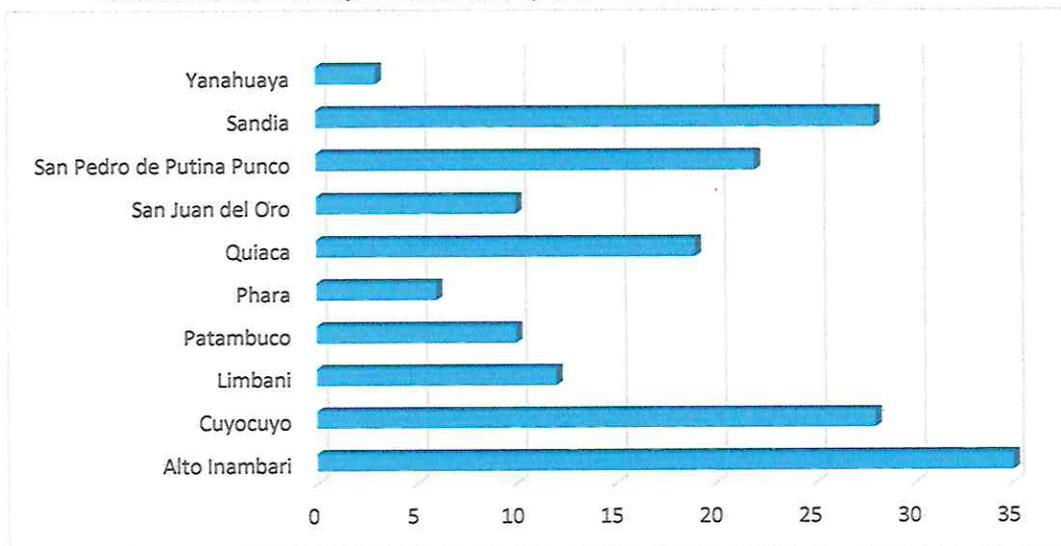
Tabla 26. Puntos críticos por distritos ante tipos de movimientos en masa en la provincia de Sandia

Provincia	Distritos	Caída	Deslizamiento	Flujo	Reptación	Mov. complejo
Sandia	Alto Inambari	18	4	12	-	1
Sandia	Cuyocuyo	16	2	5	2	3
Sandia	Limbari	6	1	4	1	-
Sandia	Patambuco	4	3	2	-	1
Sandia	Phara	-	4	2	-	-
Sandia	Quiaca	5	8	5	-	1
Sandia	San Juan del Oro	4	2	4	-	-
Sandia	San Pedro de Putina Punco	12	4	6	-	-
Sandia	Sandia	13	6	8	-	1
Sandia	Yanahuaya	1	2	-	-	-

Fuente: INGEMMET 2018

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Gráfico 3. Puntos críticos por distritos ante tipos de movimientos en masa en la provincia de Sandia



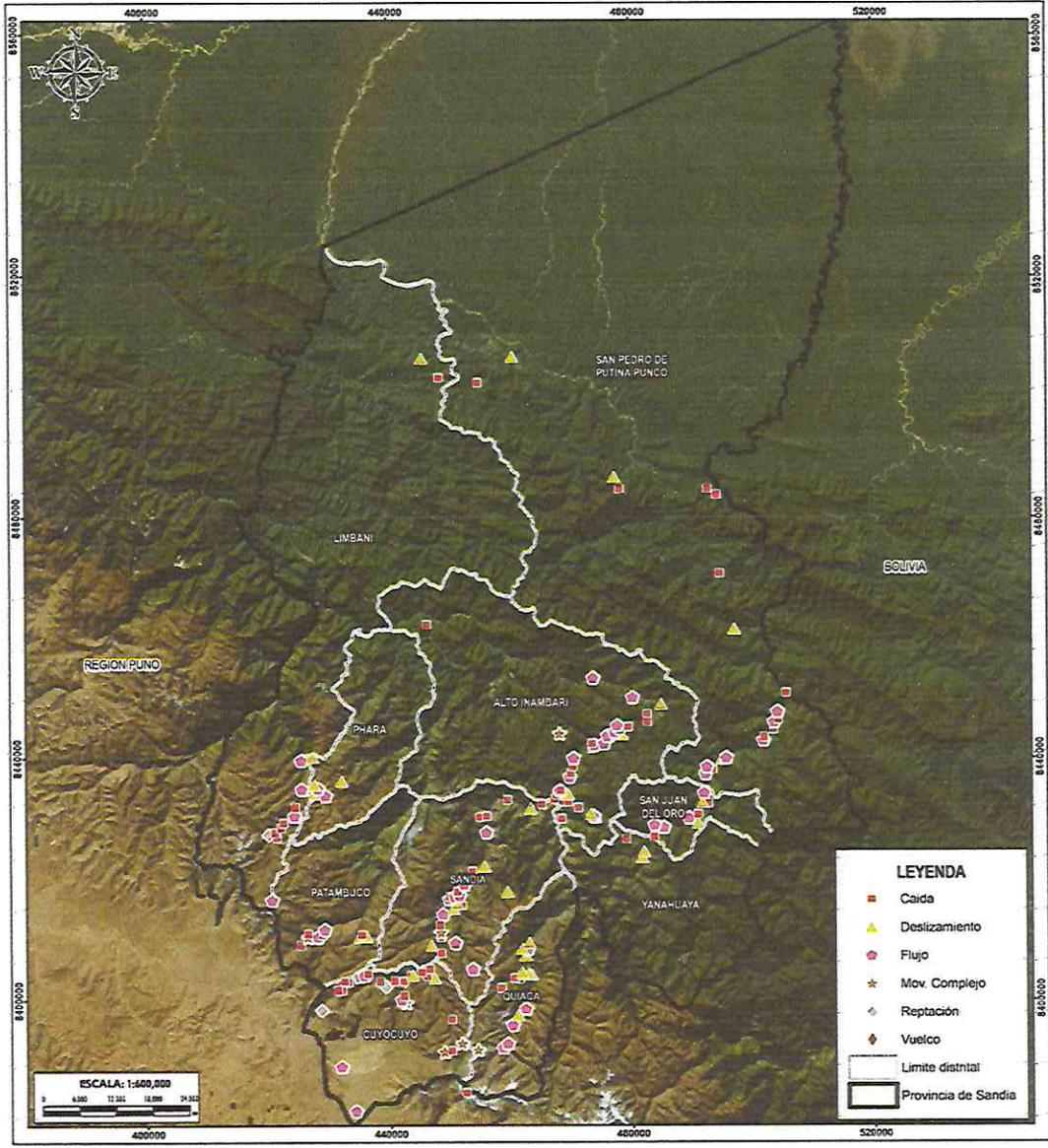
Fuente: INGEMMET

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

110

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 49
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 9. Tipos de movimientos en masa en la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO:	PROVINCIA:	
PUNO	SANDIA	
MAPA:		
PELIGROS - MOVIMIENTO EN MASA		
ELABORACIÓN:	FUENTES DE INFORMACIÓN:	
EQUIPO TÉCNICO	INGEMMET	
FECHA:	CARACTERÍSTICAS:	
ABRIL 2023	Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Cofre de Perla a 40000 m	
ESCALA:	09	
1 : 600 000		

Fuente: INGEMMET
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

109

3.2.1.2 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS POR INUNDACIÓN, FLUJO DE DETRITOS Y EROSIÓN

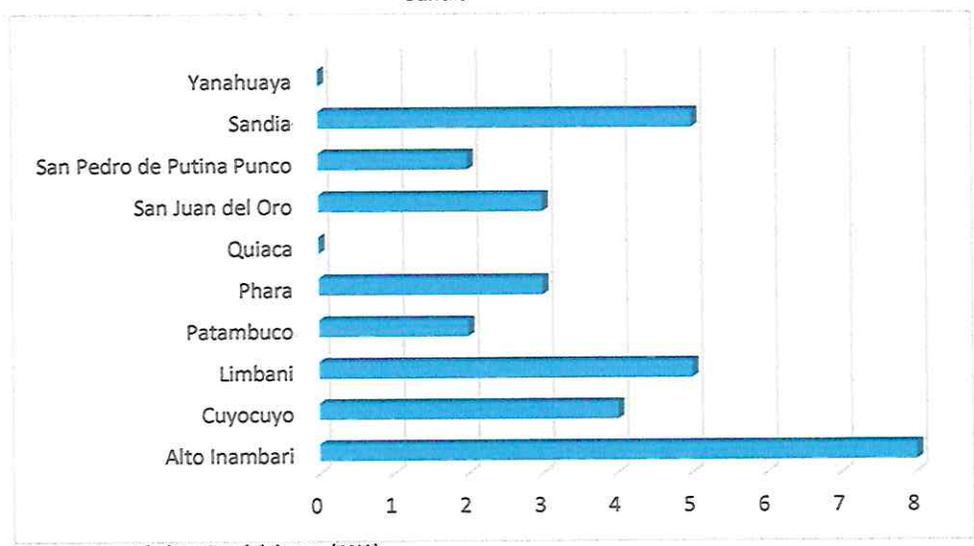
De acuerdo a la información de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el periodo 2015 al 2022 se han identificado 32 puntos críticos donde se detallan a continuación:

Tabla 27. Puntos críticos por distritos ante Inundación, flujo de detritos y erosión en la provincia de Sandia

Departamento	Provincia	Distritos	Inundación, flujo de detritos y erosión (2015-2021)
Puno	Sandia	Alto Inambari	8
Puno	Sandia	Cuyocuyo	4
Puno	Sandia	Limbani	5
Puno	Sandia	Patambuco	2
Puno	Sandia	Phara	3
Puno	Sandia	Quiaca	0
Puno	Sandia	San Juan del Oro	3
Puno	Sandia	San Pedro de Putina Punco	2
Puno	Sandia	Sandia	5
Puno	Sandia	Yanahuaya	0

Fuente: Autoridad Nacional del agua (ANA)
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Gráfico 4. Puntos críticos por distritos ante inundación, flujo de detrito y erosión en la provincia de Sandia

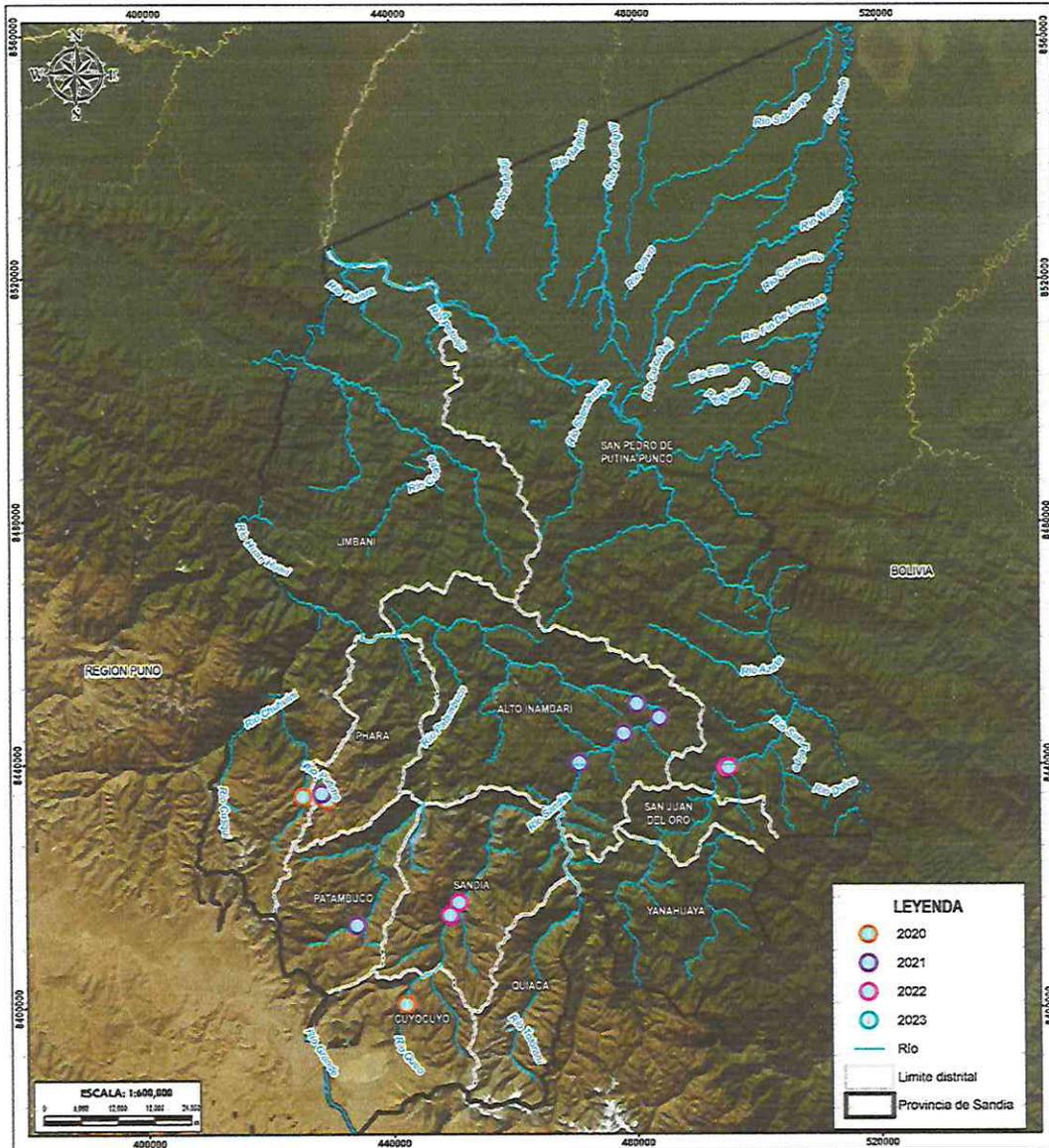


Fuente: Autoridad Nacional del agua (ANA)
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

108

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 51
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 10. Inventario ante inundación, flujo de detritos y erosión en la provincia de Sandia



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO PUNO	PROVINCIA SANDIA	
INVENTARIO POR INUNDACIÓN		
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN: ASA	MAPA N°
FECHA: ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Cordilocal a 49000 m	
ESCALA: 1 : 600 000	10	

Fuente: Autoridad Nacional del agua (ANA)
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

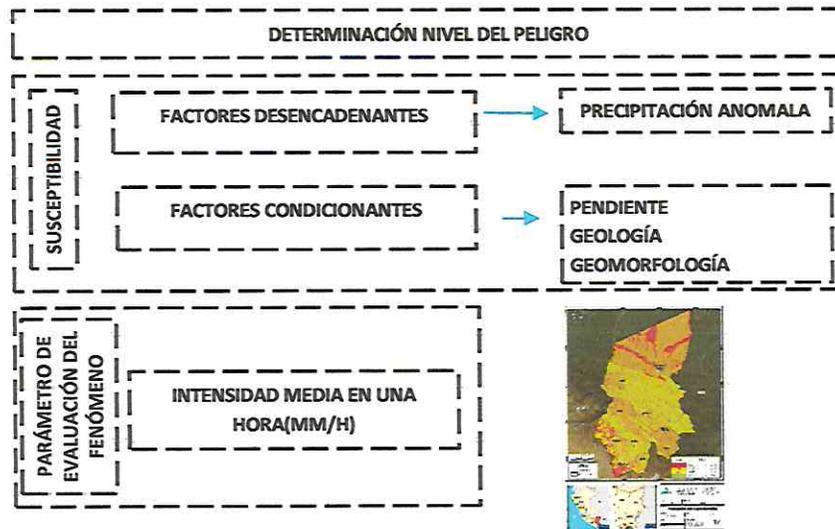
3.2.2 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO DE INUNDACIÓN

De acuerdo al Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales 2da versión, CENEPRED 2014, las inundaciones se producen cuando las lluvias intensas o continuas sobrepasan la capacidad de campo del suelo, el volumen máximo de transporte del río es superado y el cauce principal se desborda e inunda los terrenos circundantes.

Las llanuras de inundación (franjas de inundación) son áreas de superficie adyacente a ríos o riachuelos, sujetas a inundaciones recurrentes. Debido a su naturaleza cambiante, las llanuras de inundación y otras áreas inundables deben ser examinadas para precisar la manera en que pueden afectar al desarrollo o ser afectadas por él. La magnitud de esta problemática se ve agravada por la influencia del fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS), y se espera que, debido al cambio climático, los períodos de lluvias intensas sean más recurrentes.

Según la metodología del manual en mención se procedió a caracterizar el peligro por inundación

Gráfico 5. Metodología para la determinación del peligro



Fuente: Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales 2da versión, CENEPRED 2014

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.2.1 PONDERACIÓN DE PARÁMETROS

A. SUSCEPTIBILIDAD ANTE EL PELIGRO DE INUNDACIÓN

A partir de la información obtenida en Base de Datos de emergencia y daños 2003-2020 se identifica de manera general que las lluvias intensas son las desencadenantes de peligros en la provincia de Sandia, principalmente el de inundación. Para determinar los niveles de susceptibilidad a la ocurrencia de inundaciones, se utilizó como indicador de evaluación la precipitación anómala positiva (factor desencadenante), como la pendiente, geomorfología y geología (factores condicionantes).

A1. Pendiente

Tabla 28. Ponderación de los descriptores del parámetro de pendiente

PARÁMETRO	DESCRIPTORES	PESO POND.
Pendiente	De 0° a 5°	0.433
	De 5° a 15°	0.303
	De 15° a 25°	0.155
	De 25° a 45°	0.073
	> 45°	0.036

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

A2. Geomorfología

Tabla 29. Ponderación de los descriptores del parámetro de geomorfología

PARÁMETRO	DESCRIPTORES	PESO POND.
Geomorfología	Cauce del río, y terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial.	0.474
	Llanura o planicie disectada aluvial (PI-al)	0.286
	Vertiente o piedemonte aluvial (V-al)	0.136
	Montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs) y colina lomada (RCLD-rs)	0.069
	Montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm)	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

A3. Geología

Tabla 30. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología

PARÁMETRO	DESCRIPTORES	PESO POND.
Geología	Depósito aluvial, fluvial y glaciar	0.453
	Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios.	0.286
	Formación Sandia, Titan, Ananea y Yanahuarungo	0.141
	Unidad Limbani, Aricoma y Grupo Cabanillas	0.069
	Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

A4. Factor desencadenante

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se considera el siguiente parámetro:

Tabla 31. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología

PARÁMETRO	DESCRIPTORES	PESO POND.
Precipitación Anómala positiva	Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual.	0.418
	Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual.	0.308
	Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual.	0.159
	Anomalía de precipitación de 10% a 50% con respecto al promedio mensual multianual.	0.077
	Anomalía de precipitación menor al 10% con respecto al promedio mensual multianual.	0.038

Fuente: Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales 2da versión, CENEPRED 2014
Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. PARÁMETRO DE EVALUACIÓN

Se considera el siguiente parámetro de evaluación:

Tabla 32. Ponderación de los descriptores del parámetro de evaluación

PARÁMETRO	DESCRIPTORES	PESO POND.
Intensidad Media en una hora (mm/h)	Torrenciales mayor a 60	0.420
	Muy fuertes: Mayor a 30 y Menor o igual a 60	0.266
	Fuertes: Mayor a 15 y Menor o igual a 30	0.167
	Moderadas: Mayor a 2 y Menor o igual a 15	0.095
	Débiles: Menor o igual a 2	0.053

Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales, 2da versión – CENEPRE/SENAMHI
Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.2.2 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO DE INUNDACIÓN

Tabla 33. Valores del nivel de peligro por sequía meteorológica

SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO		PARAMETRO DE EVALUACIÓN		VALORES DEL PELIGRO
(VALOR FC*PESO FC)+(VALOR FD*PESO FD)	PESO	VALOR	PESO	(VALOR S*PESO S+(VALOR PE*PESO PE)
0.440	0.6	0.420	0.4	0.432
0.297		0.266		0.284
0.149		0.167		0.156
0.072		0.095		0.081
0.036		0.053		0.043

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 34. Niveles de peligro por inundación

NIVEL	RANGO		
Muy Alto	0.284	≤ P ≤	0.432
Alto	0.156	≤ P <	0.284
Medio	0.081	≤ P <	0.156
Bajo	0.043	≤ P <	0.081

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

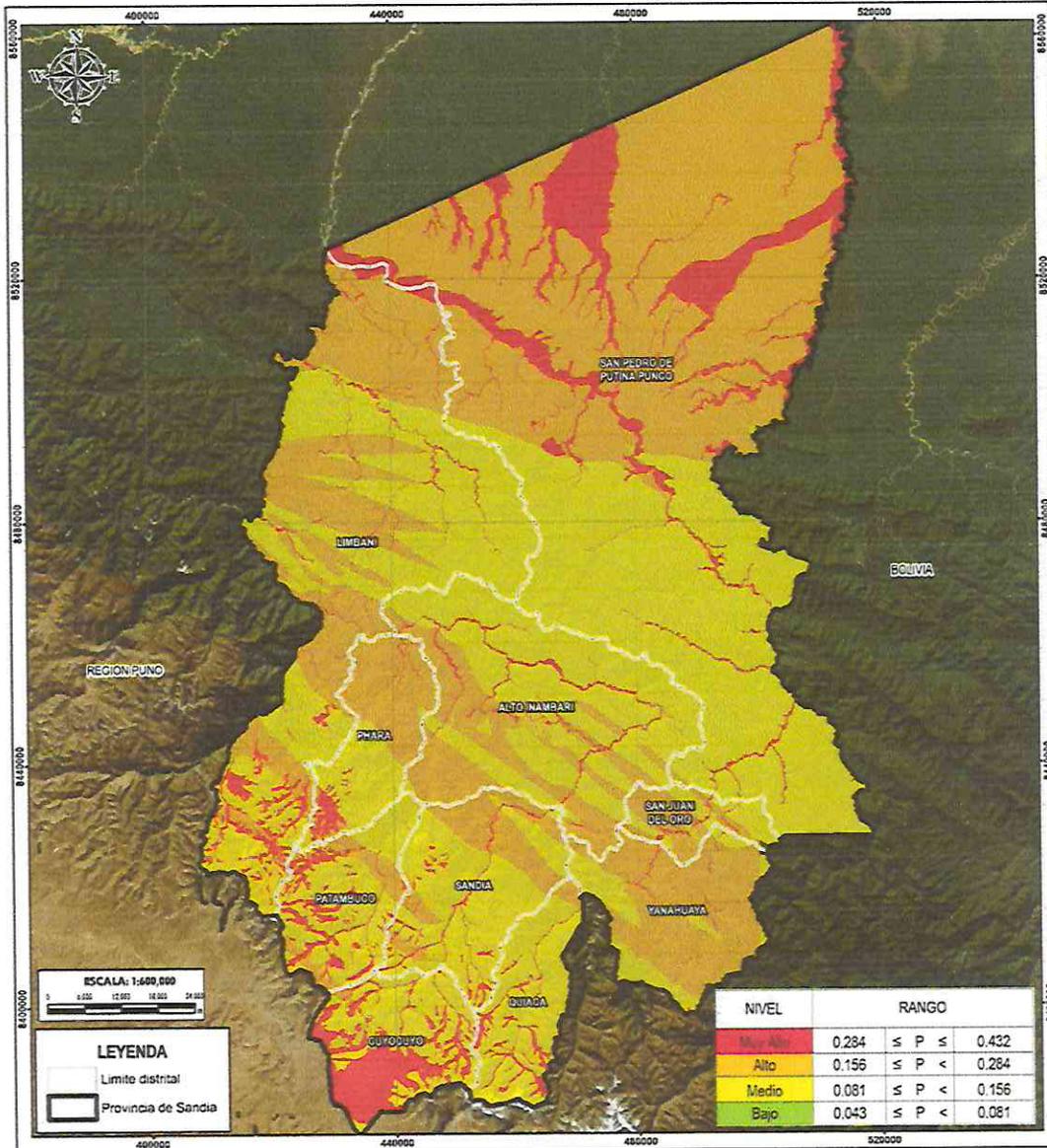
Tabla 35. Estratificación del nivel de peligro por inundación

NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTO	$0.284 \leq P \leq 0.432$	Con una pendiente de 0° a 5°, presentando geomorfológicamente cauce del río, terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial, teniendo como unidades geológicas depósito aluvial, fluvial y glaciar. Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad torrencial mayor a 60 mm/h.
ALTO	$0.156 \leq P < 0.284$	Con una pendiente de 5° a 15°, presentando geomorfológicamente llanura o planicie disectada aluvial (PI-al), teniendo como unidades geológicas Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios. Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad muy fuertes mayor a 30 y menor o igual a 60.
MEDIO	$0.081 \leq P < 0.156$	Con una pendiente de 15° a 25°, presentando geomorfológicamente vertiente o piedemonte aluvial (V-al), teniendo como unidades geológicas Formación Sandia, Titan, Ananea y Yanahuarungo. Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad fuertes mayor a 15 y menor o igual a 30.
BAJO	$0.043 \leq P < 0.081$	Con una pendiente mayor a 25°, presentando geomorfológicamente Montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs), colina lomada (RCLD-rs), Montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm), teniendo como unidades geológicas Unidad Limbani, Aricoma, Grupo Cabanillas, Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea. Anomalía de precipitación menor al 50% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad moderadas Mayor menor o igual a 15.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 57
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 11. Peligro por inundación



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO	PROVINCIA	
PUNO	SANDIA	
MAPA		
PELIGRO POR INUNDACIÓN		
ELABORACIÓN:	FUENTE DE INFORMACIÓN:	11
EQUIPO TÉCNICO	INGENIARÍA MINRAM	
FECHA:	CARACTERÍSTICAS:	
ABRIL 2023	Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada x 40000 m	
ESCALA:		
1 / 600 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.3 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Para el análisis de la vulnerabilidad ante el peligro por inundación, en la provincia de Lampa se ha considerado la Dimensión Social y Económica. Estas dimensiones se analizan por cada Factor de Exposición, Fragilidad y Resiliencia. Finalmente, se analiza cada factor en función del parámetro y descriptor respectivo.

Tabla 36. Parámetros de los factores de vulnerabilidad

DIMENSIONES	PESO	FACTORES	PESO	PARAMETROS
Dimensión Social	0.8	Exposición	0.800	Distancia de una quebrada
			0.200	Población con NBI
		Fragilidad	1	Nivel de educación
		Resiliencia	1	Tipo de Seguro
Dimensión Económica	0.2	Fragilidad	0.260	Abastecimiento de agua
			0.106	Tipo de servicio higiénico
			0.633	Material de paredes
		Resiliencia	1	Régimen de tenencia de viviendas

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.3.1 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

A. FRAGILIDAD SOCIAL

Tabla 37. Parámetro de Condición de pobreza

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Condición de pobreza	60% a 100% - Más pobre	0.433
	40% a 59% -	0.308
	20% a 39%	0.145
	10% a 19%	0.071
	0%-9% - Menos pobre	0.044

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 38. Parámetro de Dificultad o limitación permanente

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Dificultad o limitación permanente	Limitación Motriz	0.503
	Ver y /u oír	0.260
	Hablar o comunicarse	0.134
	Entender o aprender (concentrarse o recordar)	0.068
	Ninguna limitación	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 39. Parámetro de Grupo Etéreo

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Grupo Etéreo	Menor de 1 año y mayores a 65	0.454
	De 1 a 14 años	0.267
	De 15 a 29 años	0.149
	De 30 a 44 años	0.082
	De 45 a 64 años	0.049

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. RESILIENCIA SOCIAL

Tabla 40. Parámetro de Tipo de Seguro

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de Seguro	Ningún seguro	0.454
	Seguro SIS	0.267
	ESSALUD	0.149
	FF.AA-PNP	0.082
	Privado - otros	0.049

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.3.2 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

A. FRAGILIDAD ECONÓMICA

Tabla 41. Parámetro de material predominante en paredes

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Material predominante en paredes	Quincha, piedra con barro	0.469
	Tripley, estera, calamina	0.268
	Adobe, tapia	0.149
	Madera	0.074
	Concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 42. Parámetro de tipo de servicio higiénico

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de Servicio Higiénico	No tiene, al aire libre	0.455
	Río, acequia, canal	0.276
	Pozo ciego, letrina, pozo séptico	0.157
	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.072
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 43. Parámetro de Tipo de vivienda

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de vivienda	No destinado para habitar	0.459
	Improvisada, choza	0.254
	Quinta y casa vecindad	0.141
	Departamento en edificio	0.098
	Casa independiente	0.048

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. RESILIENCIA ECONÓMICA

Tabla 44. Parámetro de población económicamente activa

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Población económicamente activa	Desocupado	0.455
	Trabajador del hogar/ en negocio familiar	0.276
	Empleado/ obrero	0.157
	Independiente con negocio propio	0.072
	Empleador	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

98

3.2.3.3 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Tabla 45. Niveles de vulnerabilidad

Nivel	Rango		
Muy Alta	0.265	≤ V ≤	0.463
Alta	0.152	≤ V <	0.265
Media	0.077	≤ V <	0.152
Baja	0.041	≤ V <	0.077

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.3.4 ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Tabla 46. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad

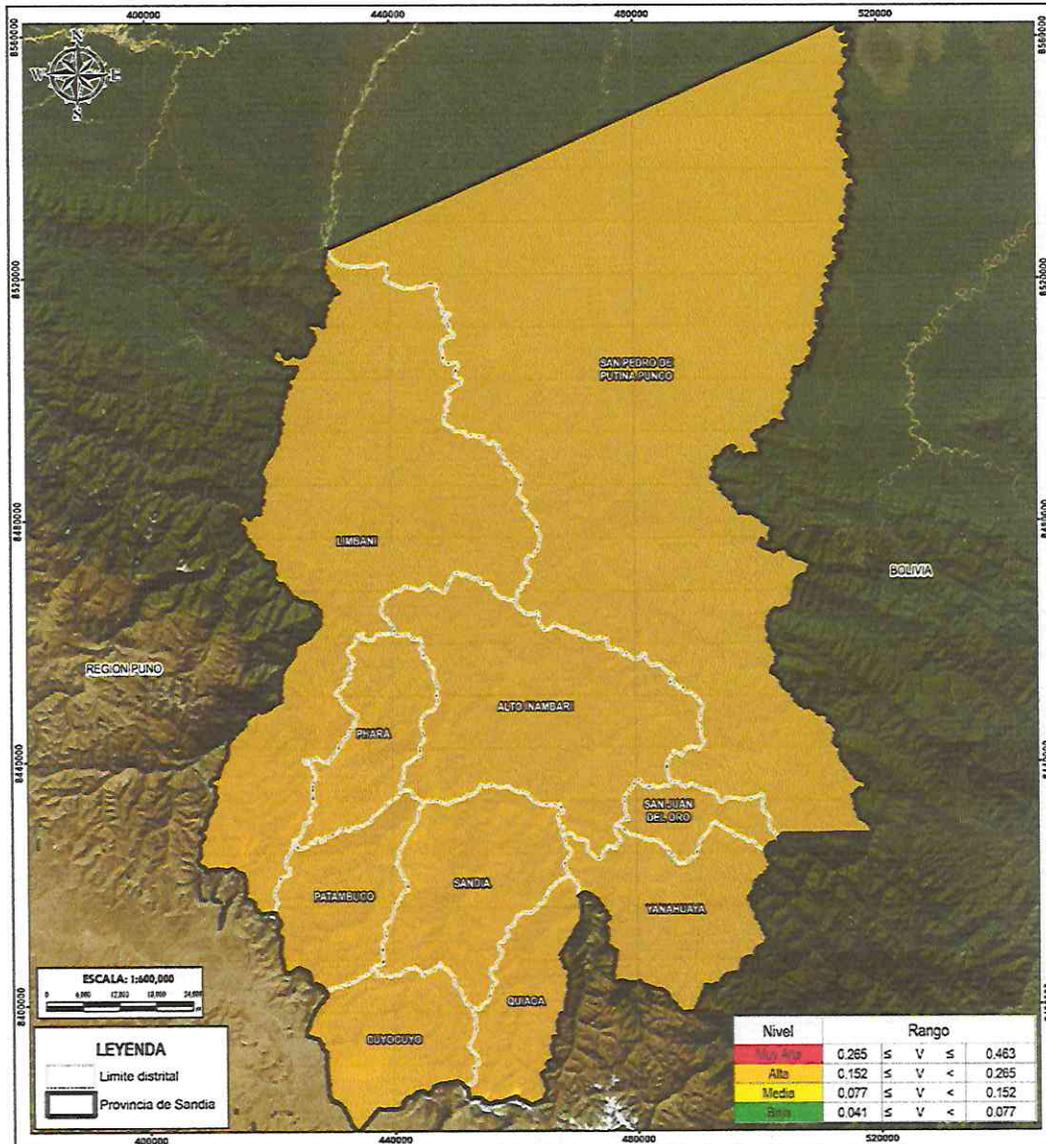
NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTA	$0.265 \leq V \leq 0.463$	Con una condición de pobreza de 60% a 100% ,con Dificultad o limitación permanente motriz, grupo etáreo menor de 1 año y mayores de 65, ningún seguro, con una superficie agrícola, con tipo de vivienda no destinado para habitar, material predominante en paredes de quincha, piedra con barro y sin ningún tipo de servicio higiénico y con una población desocupada.
ALTA	$0.152 \leq V < 0.265$	Con una condición de pobreza de 40% a 59% ,con dificultad o limitación permanente para ver y/u oír, grupo etáreo de 1 a 14 años, con seguro SIS, con tipo de vivienda improvisada o choza, con material predominante en paredes de triplex, estera, calamina, con tipo de servicio higiénico por río, acequia, canal y con una población trabajadora del hogar o en negocio familiar.
MEDIA	$0.077 \leq V < 0.152$	Con una condición de pobreza de 20% a 39% ,con dificultad o limitación permanente de hablar o comunicarse, grupo etáreo de 15 a 29 años, con seguro ESSALUD, con tipo de vivienda quinta en vecindad, material predominante en paredes de adobe y tapia , con tipo de servicio higiénico por pozo ciego, letrina, pozo séptico y con una población económicamente activa como empleado/ obrero
BAJA	$0.041 \leq V < 0.077$	Con una condición de pobreza menor al 19% ,con dificultad o limitación permanente entender, aprender (concentrarse o recordar) o ninguna, grupo etáreo de 30 a 64 años, con seguro de salud de FF.AA-PNP ,privado u otro, con tipo de vivienda casa independiente o departamento, material predominante en paredes de concreto y ladrillo o madera, con tipo de servicio higiénico red pública de desagüe y con una población económicamente activa como independiente o empleador.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

97

3.2.3.5 MAPA DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Mapa 12. Mapa de vulnerabilidad ante inundación por distritos



	CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
	DPTO PUNO	PROVINCIA SANDIA
MAPA: VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIÓN POR DISTRITO		
ELABORACIÓN: EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN: INE	MAPA N° 12
FECHA: ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datum: WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada x 400000 m	
ESCALA: 1 : 600 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.4 ANÁLISIS DE RIESGO A NIVEL DE DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Una vez que se han identificado y analizado el peligro al que está expuesta el área geográfica de estudio, a través de la evaluación de parámetros y el nivel de susceptibilidad ante fenómenos naturales, así como el análisis de los componentes que influyen en la vulnerabilidad, como la fragilidad y resiliencia, se lleva a cabo la integración de estos elementos para determinar el nivel de riesgo correspondiente.

Tabla 47. Niveles de riesgo

Nivel de Riesgo	Rango		
Muy Alto	0.075	≤ R ≤	0.200
Alto	0.024	≤ R <	0.075
Medio	0.006	≤ R <	0.024
Bajo	0.002	≤ R <	0.006

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 48. Niveles de riesgo

PMA	0.432	0.033	0.066	0.114	0.200
PA	0.284	0.022	0.043	0.075	0.131
PM	0.156	0.012	0.024	0.041	0.072
PB	0.081	0.006	0.012	0.021	0.038
		0.077	0.152	0.265	0.463
		VB	VM	VA	VMA

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

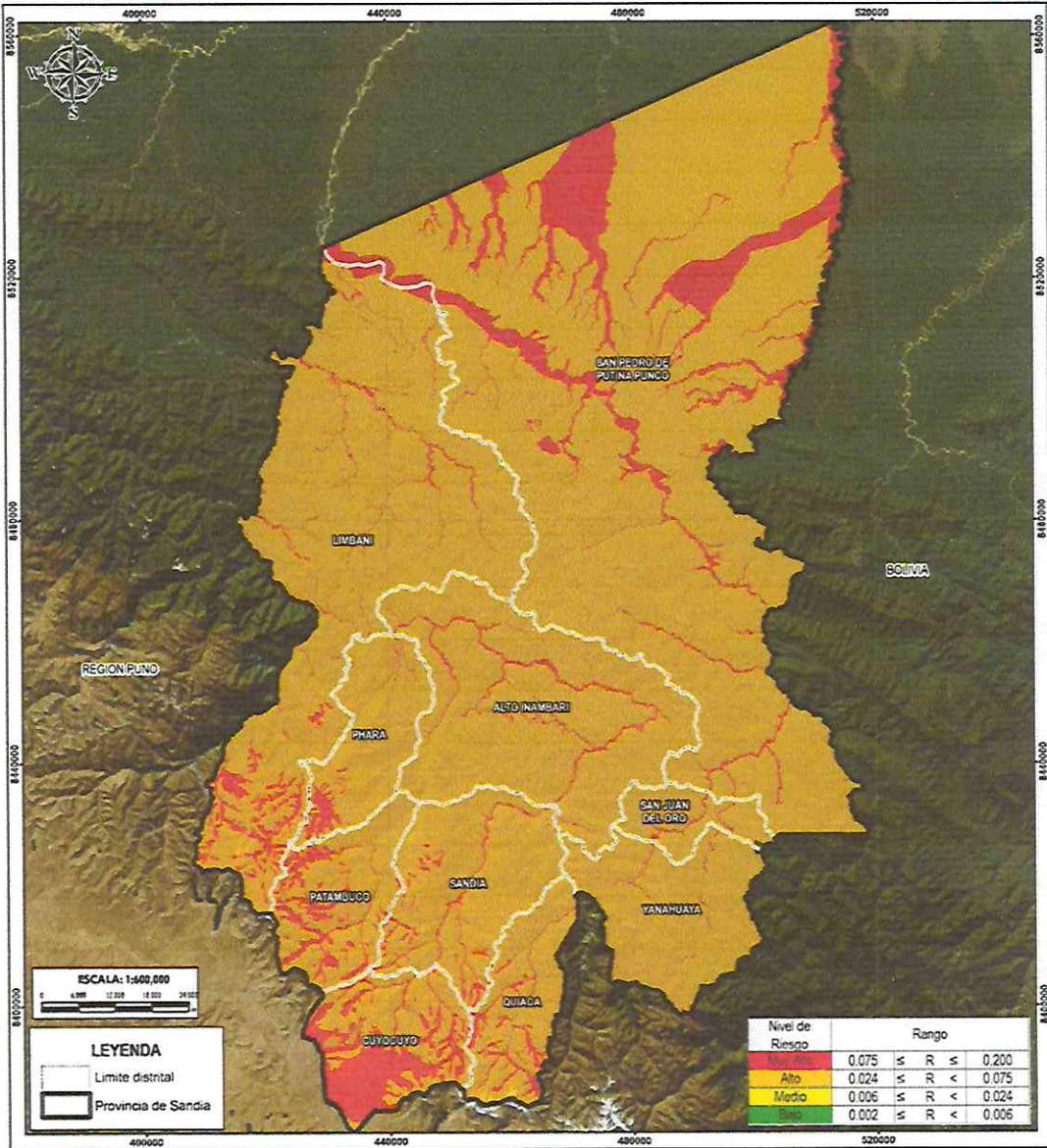
Tabla 49. Estratificación de los niveles de riesgo

NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTO	$0.075 \leq R \leq 0.200$	Con una pendiente de 0° a 5°, presentando geomorfológicamente cauce del río, terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial, teniendo como unidades geológicas depósito aluvial, fluvial y glaciar. Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad torrencial mayor a 60 mm/h ,con una condición de pobreza de 60% a 100% ,con Dificultad o limitación permanente motriz, grupo etáreo menor de 1 año y mayores de 65, ningún seguro, con una superficie agrícola, con tipo de vivienda no destinado para habitar, material predominante en paredes de quincha, piedra con barro y sin ningún tipo de servicio higiénico y con una población desocupada.
ALTO	$0.024 \leq R < 0.075$	Con una pendiente de 5° a 15°, presentando geomorfológicamente llanura o planicie disectada aluvial (Pl-al), teniendo como unidades geológicas Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios. Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad muy fuertes mayor a 30 y menor o igual a 60. Con una condición de pobreza de 40% a 59% ,con dificultad o limitación permanente para ver y/u oír, grupo etáreo de 1 a 14 años, con seguro SIS, con tipo de vivienda improvisada o choza, con material predominante en paredes de triplex, estera, calamina, con tipo de servicio higiénico por río, acequia, canal y con una población trabajadora del hogar o en negocio familiar.
MEDIA	$0.006 \leq R < 0.024$	Con una pendiente de 15° a 25°, presentando geomorfológicamente vertiente o piedemonte aluvial (V-al), teniendo como unidades geológicas Formación Sandia, Titan, Ananea y Yanahuarungo. Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad fuertes mayor a 15 y menor o igual a 30, Con una condición de pobreza de 20% a 39% ,con dificultad o limitación permanente de hablar o comunicarse, grupo etáreo de 15 a 29 años, con seguro ESSALUD, con tipo de vivienda quinta en vecindad, material predominante en paredes de adobe y tapia , con tipo de servicio higiénico por pozo ciego, letrina, pozo séptico y con una población económicamente activa como empleado/ obrero
BAJO	$0.002 \leq R < 0.006$	Con una pendiente mayor a 25°, presentando geomorfológicamente Montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs), colina lomada (RCLD-rs), Montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm), teniendo como unidades geológicas Unidad Limbani, Aricoma, Grupo Cabanillas, Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea. Anomalía de precipitación menor al 50% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad moderadas Mayor menor o igual a 15, Con una condición de pobreza menor al 19% ,con dificultad o limitación permanente entender, aprender (concentrarse o recordar) o ninguna, grupo etáreo de 30 a 64 años, con seguro de salud de FF.AA-PNP ,privado u otro, con tipo de vivienda casa independiente o departamento, material predominante en paredes de concreto y ladrillo o madera, con tipo de servicio higiénico red pública de desagüe y con una población económicamente activa como independiente o empleador.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

94

Mapa 13. Mapa de riesgo ante inundación por distritos



CENEPRED CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO	PUNO	
PROVINCIA	SANDIA	
MAPA: RIESGO ANTE INUNDACIÓN POR DISTRITO		
ELABORACIÓN:	EQUIPO TÉCNICO	INFORMACIÓN: MINAM, DREI
FECHA:	28RIL 2023	CARACTERÍSTICAS: Datos WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada u 40000 m
ESCALA:	1 / 400 000	13

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN CENTROS POBLADOS

Además, para una mejor interpretación de la provincia, se decidió complementar el análisis de la vulnerabilidad ante el peligro por inundación, según los centros poblados de la provincia de Sandia se ha considerado la Dimensión Social y Económica. Estas dimensiones se analizan por cada Factor de Exposición, Fragilidad y Resiliencia. Finalmente, se analiza cada factor en función del parámetro y descriptor respectivo.

Tabla 50. Parámetros de los factores de vulnerabilidad según centros poblados

DIMENSIONES	PESO	FACTORES	PESO	PARAMETROS
Dimensión Social	0.7	Exposición	0.8	Distancia a una fuente de agua
			0.2	Población con NBI
		Fragilidad	1	Nivel de educación
		Resiliencia	1	Tipo de Seguro
Dimensión Económica	0.3	Fragilidad	0.633	Material de paredes
			0.260	Abastecimiento de agua
			0.106	Tipo de servicio higiénico
		Resiliencia	1	Régimen de tenencia de viviendas

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.5.1 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

A. EXPOSICIÓN SOCIAL

Tabla 51. Parámetro de distancia de fuentes de agua

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Distancia de fuentes de agua	Menor o igual a 250 metros	0.483
	De 251 a 300 metros	0.270
	De 301 a 450 metros	0.144
	De 451 a 600 metros	0.076
	Mayor a 601 metros	0.042

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

92

Tabla 52. Parámetro de Población con NBI

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Población con necesidades básicas insatisfechas	Población en Hogares con niños que no asisten a la escuela	0.454
	Población en Viviendas sin servicios higiénicos	0.267
	Población en Viviendas con hacinamiento	0.149
	Población en Viviendas con características físicas inadecuadas	0.082
	Población en viviendas particulares	0.049

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. FRAGILIDAD SOCIAL

Tabla 53. Parámetro de Nivel de Educación

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Nivel de Educación	Sin Nivel o Inicial	0.503
	Primaria (Incluye básica)	0.260
	Secundaria	0.134
	Superior No Universitaria	0.068
	Superior universitaria (Incluye posgrado)	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

C. RESILIENCIA SOCIAL

Tabla 54. Parámetro de Tipo de Seguro

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de Seguro	Ningún seguro	0.433
	Seguro Integral de Salud (SIS)	0.308
	ESSALUD	0.145
	Seguro de fuerzas armadas o policiales	0.071
	Seguro privado de salud	0.044

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

9.1

3.2.5.2 ANALISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

A. FRAGILIDAD ECONÓMICA

Tabla 55. Parámetro de Material de paredes en las viviendas

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Material de paredes	Quincha, piedra con barro	0.469
	Tripley, estera, calamina	0.268
	Adobe y tapia	0.149
	Madera	0.074
	Concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 56. Parámetro de Abastecimiento de agua

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Abastecimiento de agua	Pozo, río, lago, manantial, otros	0.459
	Camión cisterna o similar	254
	Pilón o pileta pública	0.141
	Red pública fuera de vivienda	0.098
	Red pública dentro de vivienda	0.048

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 57. Parámetro de Tipo de Servicio Higiénico

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de Servicio Higiénico	No tiene, al aire libre	0.455
	Río, acequia, canal	0.276
	Pozo ciego, letrina, pozo séptico	0.157
	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.072
	Red pública de desagüe dentro de la vivienda	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. RESILIENCIA ECONÓMICA

Tabla 58. Parámetro de régimen de tenencia

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Régimen de tenencia de la vivienda	Otra forma	0.455
	Alquilada	0.276
	Cedida	0.157
	Propia sin título	0.072
	Propia con título	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.6 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD A NIVEL DE CENTROS POBLADOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Tabla 59. Niveles de vulnerabilidad

Nivel	Rango		
Muy Alta	0.278	$\leq V \leq$	0.461
Alta	0.146	$\leq V <$	0.278
Media	0.076	$\leq V <$	0.146
Baja	0.043	$\leq V <$	0.076

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

69

3.2.6.1 ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

Tabla 60. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad por centro poblado

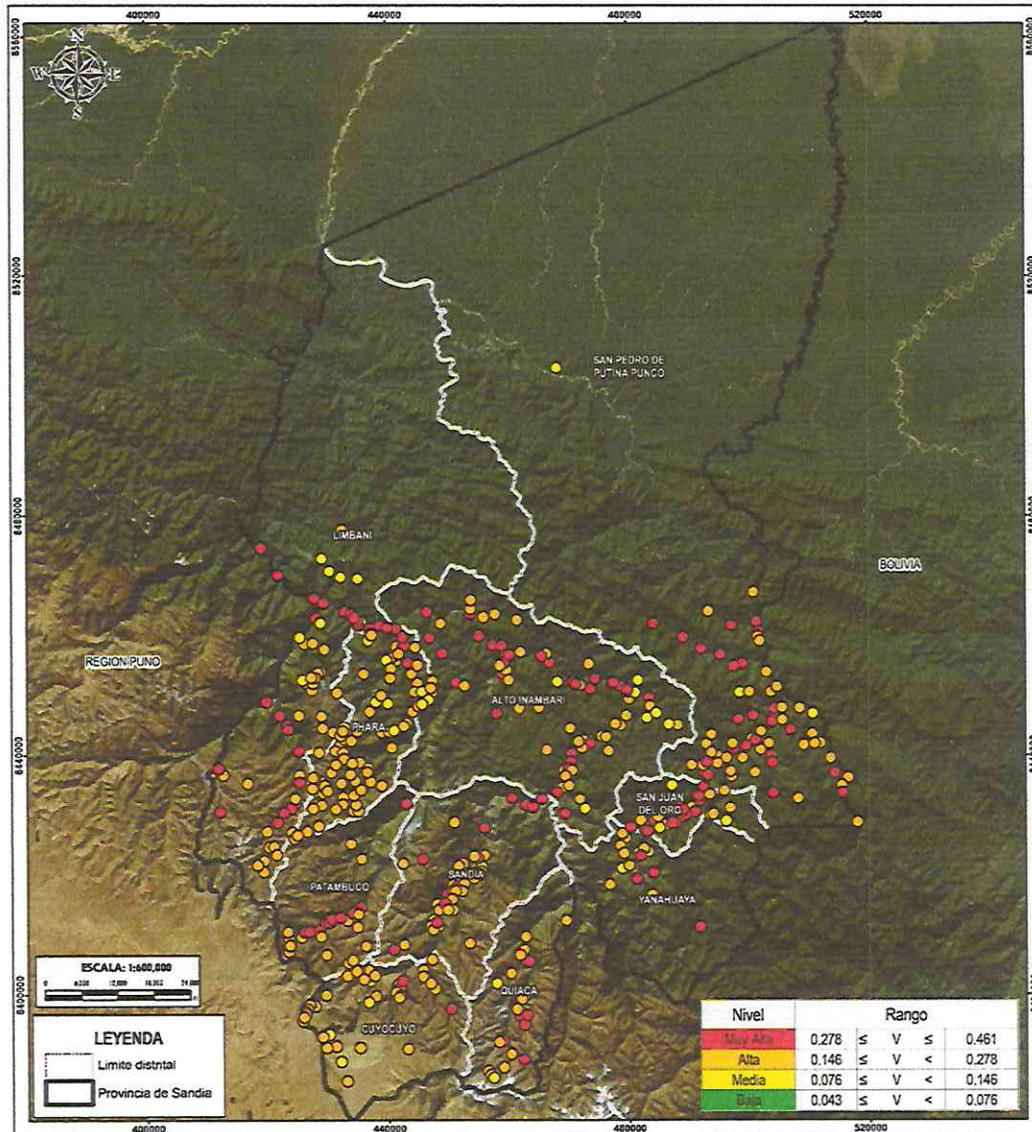
NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTA	$0.276 \leq V \leq 0.449$	Población con distancia a fuentes de agua menor o igual a 250 metros, en hogares con niños que no asisten a la escuela, sin nivel educativo o solo inicial, sin ningún tipo de seguro, con un abastecimiento de agua de tipo: Pozo, río, lago, manantial y otros, no cuenta con servicios higiénicos, con material de paredes de quincha, piedra con barro y con otra forma de régimen de tenencia.
ALTA	$0.148 \leq V < 0.276$	Población con distancia a fuentes de agua de 251 a 300 metros, en viviendas sin servicios higiénicos, con nivel educativo de primaria y básica, con tipo de seguro (SIS) , con abastecimiento de agua mediante camión cisterna o similar, con tipo de servicio higiénico de rio ,acequia o canal, con material de paredes de triplay, estera o calamina y con un régimen de tenencia de la vivienda alquilada.
MEDIA	$0.080 \leq V < 0.148$	Población con distancia a fuentes de agua de 301 a 450 metros en viviendas con hacinamiento, con nivel educativo de secundaria, con tipo de seguro ESSALUD, con abastecimiento de agua mediante pilón o pileta pública, con servicio higiénico de tipo pozo ciego, letrina o pozo séptico, con material de pared de adobe y tapia, y con régimen de tenencia de la vivienda cedida.
BAJA	$0.046 \leq P < 0.080$	Población con distancia a fuentes de agua mayor a 450 metros, en viviendas particulares , con nivel educativo superior universitaria (Incluye posgrado), con tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales y privado, Red pública de agua dentro de la vivienda, con red pública de desagüe dentro de la vivienda, con material de pared de concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal ,con vivienda propia con título.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

198

3.2.7 MAPA DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN CENTRO POBLADO

Mapa 14. Vulnerabilidad ante inundación de la provincia de Sandia por centro poblado



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DIFD	PUNO	PROVINCIA SANDIA
VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIÓN POR CPP		
ELABORACIÓN:	EQUIPO TÉCNICO	SUENTES DE INFORMACIÓN: INEI
FECHA:	ABRIL 2023	14 Datos WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 40000 m
ESCALA:	1 : 600 000	

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

82

3.2.8 ANÁLISIS SE RIESGO A NIVEL DE CENTROS POBLADOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Una vez que se han identificado y analizado el peligro al que está expuesta el área geográfica de estudio, a través de la evaluación de parámetros y el nivel de susceptibilidad ante fenómenos naturales, así como el análisis de los componentes que influyen en la vulnerabilidad, como la exposición, fragilidad y resiliencia, se lleva a cabo la integración de estos elementos para determinar el nivel de riesgo correspondiente

Tabla 61. Niveles de riesgo

Nivel de Riesgo	RANGO		
Muy Alto	0.079	≤ R ≤	0.199
Alto	0.023	≤ R <	0.079
Medio	0.006	≤ R <	0.023
Bajo	0.002	≤ R <	0.006

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 62. Niveles de riesgo

PMA	0.432	0.033	0.063	0.120	0.199
PA	0.284	0.022	0.041	0.079	0.131
PM	0.156	0.012	0.023	0.043	0.072
PB	0.081	0.006	0.012	0.023	0.037
		0.076	0.146	0.278	0.461
		VB	VM	VA	VMA

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

66

Tabla 63. Estratificación de los niveles de riesgo por centro poblado

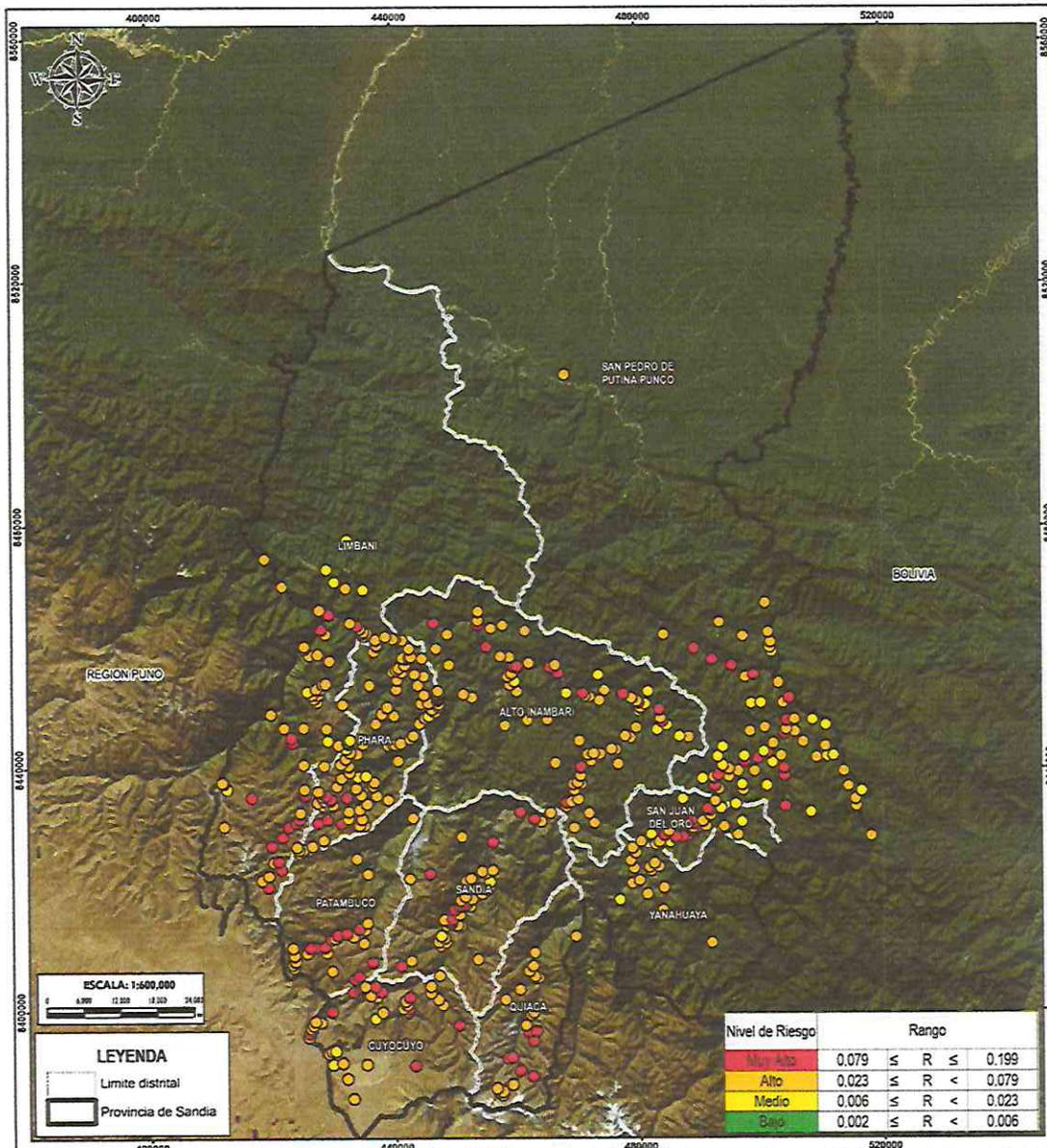
NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTO	$0.074 \leq R \leq 0.220$	Con una pendiente de 0° a 5°, presentando geomorfológicamente cauce del río, terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial, teniendo como unidades geológicas depósito aluvial, fluvial y glaciar. Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad torrencial mayor a 60 mm/h, población con distancia a fuentes de agua menor o igual a 250 metros, en hogares con niños que no asisten a la escuela, sin nivel educativo o solo inicial, sin ningún tipo de seguro, con un abastecimiento de agua de tipo: Pozo, río, lago, manantial y otros, no cuenta con servicios higiénicos, con material de paredes de quincha, piedra con barro y con otra forma de régimen de tenencia.
ALTO	$0.020 \leq R < 0.074$	Con una pendiente de 5° a 15°, presentando geomorfológicamente llanura o planicie disectada aluvial (Pl-al), teniendo como unidades geológicas Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios. Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad muy fuertes mayor a 30 y menor o igual a 60, población con distancia a fuentes de agua de 251 a 300 metros, en viviendas sin servicios higiénicos, con nivel educativo de primaria y básica, con tipo de seguro (SIS) , con abastecimiento de agua mediante camión cisterna o similar, con tipo de servicio higiénico de río ,acequia o canal, con material de paredes de triplay, estera o calamina y con un régimen de tenencia de la vivienda alquilada.
MEDIA	$0.005 \leq R < 0.020$	Con una pendiente de 15° a 25°, presentando geomorfológicamente vertiente o piedemonte aluvial (V-al), teniendo como unidades geológicas Formación Sandia, Titan, Ananea y Yanahuarungo. Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad fuertes mayor a 15 y menor o igual a 30, población con distancia a fuentes de agua de 301 a 450 metros en viviendas con hacinamiento, con nivel educativo de secundaria, con tipo de seguro ESSALUD, con abastecimiento de agua mediante pilón o pileta pública, con servicio higiénico de tipo pozo ciego, letrina o pozo séptico, con material de pared de adobe y tapia, y con régimen de tenencia de la vivienda cedida.
BAJO	$0.002 \leq R < 0.005$	Con una pendiente mayor a 25°, presentando geomorfológicamente Montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs), colina lomada (RCLD-rs), Montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica(RME-rm), teniendo como unidades geológicas Unidad Limbani, Aricoma, Grupo Cabanillas, Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea. Anomalía de precipitación menor al 50% con respecto al promedio mensual multianual y con una intensidad moderadas Mayor menor o igual a 15, población con distancia a fuentes de agua mayor a 450 metros, en viviendas particulares , con nivel educativo superior universitaria (Incluye posgrado), con tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales y privado, Red pública de agua dentro de la vivienda, con red pública de desagüe dentro de la vivienda, con material de pared de concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal ,con vivienda propia con título.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

83

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 74
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 15. Mapa de riesgo ante inundación de la provincia de Sandia por centros poblados



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO	
DPTO	PUNO	PROVINCIA	SANDIA
MAPA			VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIÓN POR CPP
ELABORACIÓN:	EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN:	INGENMET, MINAM, INEI
FECHA:	ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS:	Dataviz WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 40000 m
ESCALA:	1 : 600 000	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">15</div>	

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.9 ELEMENTOS EXPUESTOS ANTE INUNDACIÓN DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Se detallan los centros poblados con sus niveles de riesgo y los elementos expuestos (IEE y Centros de salud) al peligro por inundación en la provincia de Sandia:

Tabla 64. Centros poblados por nivel de riesgo de la provincia de Sandia

Nivel de riesgo	Muy Alto		Alto		Medio	
Distritos	Elementos expuestos de la provincia de Sandia – Centro poblados					
	N° CPPS	Población	N° CPPS	Población	N° CPPS	Población
Alto Inambari	15	1589	56	4680	9	335
Cuyocuyo	10	1857	29	3149	3	18
Limbari	16	2132	43	792	7	46
Patambuco	10	1416	18	2447	-	-
Phara	8	852	91	4118	8	121
Quiaca	8	1037	15	1094	-	-
San Juan del Oro	13	1168	14	2316	5	249
San Pedro Putina	15	1769	33	5513	20	1842
Sandia	11	4660	34	5387	2	219
Yanahuaya	-	-	14	1919	1	17
Total	106	16480	347	31415	55	2847

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 65. Elementos expuestos ante el peligro de inundación de la provincia de Sandia

Nivel de peligro	Muy Alto		Alto		Medio	
Distritos	Elementos expuestos de la provincia de Sandia-Instituciones educativas					
	N° de IEE	N° de IEE	N° de IEE	N° de IEE	N° de IEE	N° de IEE
Alto Inambari	20	11	16			
Cuyocuyo	18	-	13			
Limbari	15	3	-			
Patambuco	11	2	10			
Phara	21	3	2			
Quiaca	8	1	6			
San Juan del Oro	16	4	6			
San Pedro Putina	25	-	36			
Sandia	21	-	30			
Yanahuaya	-	15	-			

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Nivel de peligro	Muy Alto		Alto		Medio	
Distritos	Elementos expuestos de la provincia de Sandia-Centros de Salud					
	N° de centros de salud	N° de centros de salud	N° de centros de salud	N° de centros de salud	N° de centros de salud	N° de centros de salud
Alto Inambari	5	1	1			
Cuyocuyo	4	-	1			
Limbari	2	-	-			
Patambuco	2	-	-			
Phara	1	1	1			
Quiaca	1	-	1			
San Juan del Oro	3	-	1			
San Pedro Putina	2	-	2			
Sandia	1	-	4			
Yanahuaya	-	1	-			

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.10 CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO ANTE MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo al Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales 2da versión, CENEPRED 2014, los movimientos en masa en laderas, son procesos de movilización lenta o rápida que involucran suelo, roca o ambos, causados por exceso de agua en el terreno y/o por efecto de la fuerza de gravedad.

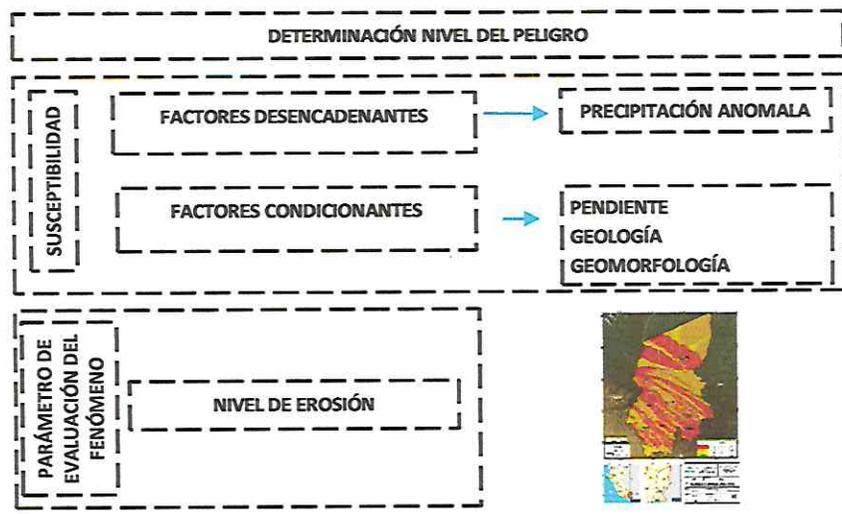
Consisten en un descenso masivo o relativamente rápido, a veces de carácter catastrófico, de materiales, a lo largo de una pendiente. Se efectúa a lo largo de una superficie de deslizamiento, o plano de cizalla, que facilita la acción de la gravedad.

La pérdida de cobertura vegetal y forestal favorece a la meteorización y el consecuente desplazamiento mecánico del material por factores desencadenantes.

La magnitud de esta problemática se ve agravada por la influencia del fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS), y se espera que, debido al cambio climático, los períodos de lluvias intensas sean más recurrentes.

Según la metodología del manual en mención se procedió a caracterizar el peligro por inundación

Gráfico 6. Gráfico metodológico para la determinación del peligro



Fuente: Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales 2da versión, CENEPRED 2014
Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.10.1 PONDERACIÓN DE PARÁMETROS

A. SUSCEPTIBILIDAD ANTE EL PELIGRO DE MOVIMIENTO EN MASA

A partir de la información obtenida en Base de Datos de emergencia y daños 2003-2020 se identifica de manera general que las lluvias intensas son las desencadenantes de peligros en la provincia de Sandia, entre ellos los movimientos en masa. Para determinar los niveles de susceptibilidad a la ocurrencia de movimiento en masa, se utilizó como indicador de evaluación la precipitación anómala positiva (factor desencadenante), como la pendiente, geomorfología y geología (factores condicionantes).

A1. Pendiente

Tabla 66. Ponderación de los descriptores del parámetro de pendiente

PARÁMETRO	DESCRPTORES	PESO POND.
Pendiente	> 45°	0.474
	De 25° a 45°	0.286
	De 15° a 25°	0.136
	De 5° a 15°	0.069
	De 0° a 5°	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

A2. Geomorfología

Tabla 67. Ponderación de los descriptores del parámetro de geomorfología

PARÁMETRO	DESCRPTORES	PESO POND.
Geomorfología	Montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm)	0.433
	Montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs) y colina lomada (RCLD-rs)	0.303
	Vertiente o piedemonte aluvial (V-al)	0.155
	Llanura o planicie disectada aluvial (PI-al)	0.073
	Cauce del río, y terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial.	0.036

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

A3. Geología

Tabla 68. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología

PARÁMETRO	DESCRPTORES	PESO POND.
Geología	Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios.	0.453
	Formación Sandía, Titan, Ananea y Yanahuarungo	0.286
	Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea	0.141
	Unidad Limbani, Aricoma y Grupo Cabanillas	0.069
	Depósito aluvial, fluvial y glaciar	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

A4. Factor desencadenante

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se considera el siguiente parámetro:

Tabla 69. Ponderación de los descriptores del parámetro de geología

PARÁMETRO	DESCRPTORES	PESO POND.
Precipitación Anómala positiva	Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual	0.418
	Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual	0.308
	Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual	0.159
	Anomalía de precipitación de 10% a 50% con respecto al promedio mensual multianual	0.077
	Anomalía de precipitación menor al 10% con respecto al promedio mensual multianual	0.038

Fuente: Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales 2da versión, CENEPRED 2014

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

C. PARÁMETRO DE EVALUACIÓN

Se considera el siguiente parámetro de evaluación:

Tabla 70. Ponderación de los descriptores del parámetro de evaluación

PARÁMETRO	DESCRIPTORES	PESO POND.
Nivel de erosión	Zonas muy inestables. Laderas con zonas de falla, masas de rocas intensamente meteorizadas y/o alteradas; saturadas y muy fracturadas y depósitos superficiales inconsolidados y zonas con intensa erosión (cárcavas)	0.420
	Zonas inestables, macizos rocosos con meteorización y/o alteración intensa a moderada, muy fracturadas; depósitos superficiales inconsolidados, materiales parcialmente a muy saturados, zonas de intensa erosión.	0.266
	Zonas de estabilidad marginal, laderas con erosión intensa o materiales parcialmente saturados, moderadamente meteorizados.	0.167
	Laderas con materiales poco fracturados, moderada a poca meteorización, parcialmente erosionadas, no saturadas	0.095
	Laderas con substrato rocoso no meteorizado. Se pueden presentar inestabilidades en las laderas adyacentes a los ríos y quebradas, por socavamiento y erosión.	0.053

Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales, 2da versión – CENEPRE/SENAMHI
 Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.10.2 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO DE MOVIMIENTO EN MASA

Tabla 71. Valores del nivel de peligro por sequía meteorológica

SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO		PARAMETRO DE EVALUACIÓN		VALORES DEL PELIGRO
(VALOR FC*PESO FC)+(VALOR FD*PESO FD)	PESO	VALOR	PESO	(VALOR S*PESO S)+(VALOR PE*PESO PE)
0.445	0.6	0.420	0.4	0.435
0.294		0.266		0.283
0.147		0.167		0.155
0.072		0.095		0.081
0.036		0.053		0.043

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

70

Tabla 72. Niveles de peligro por movimiento en masa

NIVEL	RANGO		
Muy Alto	0.283	≤ P ≤	0.435
Alto	0.155	≤ P <	0.283
Medio	0.081	≤ P <	0.155
Bajo	0.043	≤ P <	0.081

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

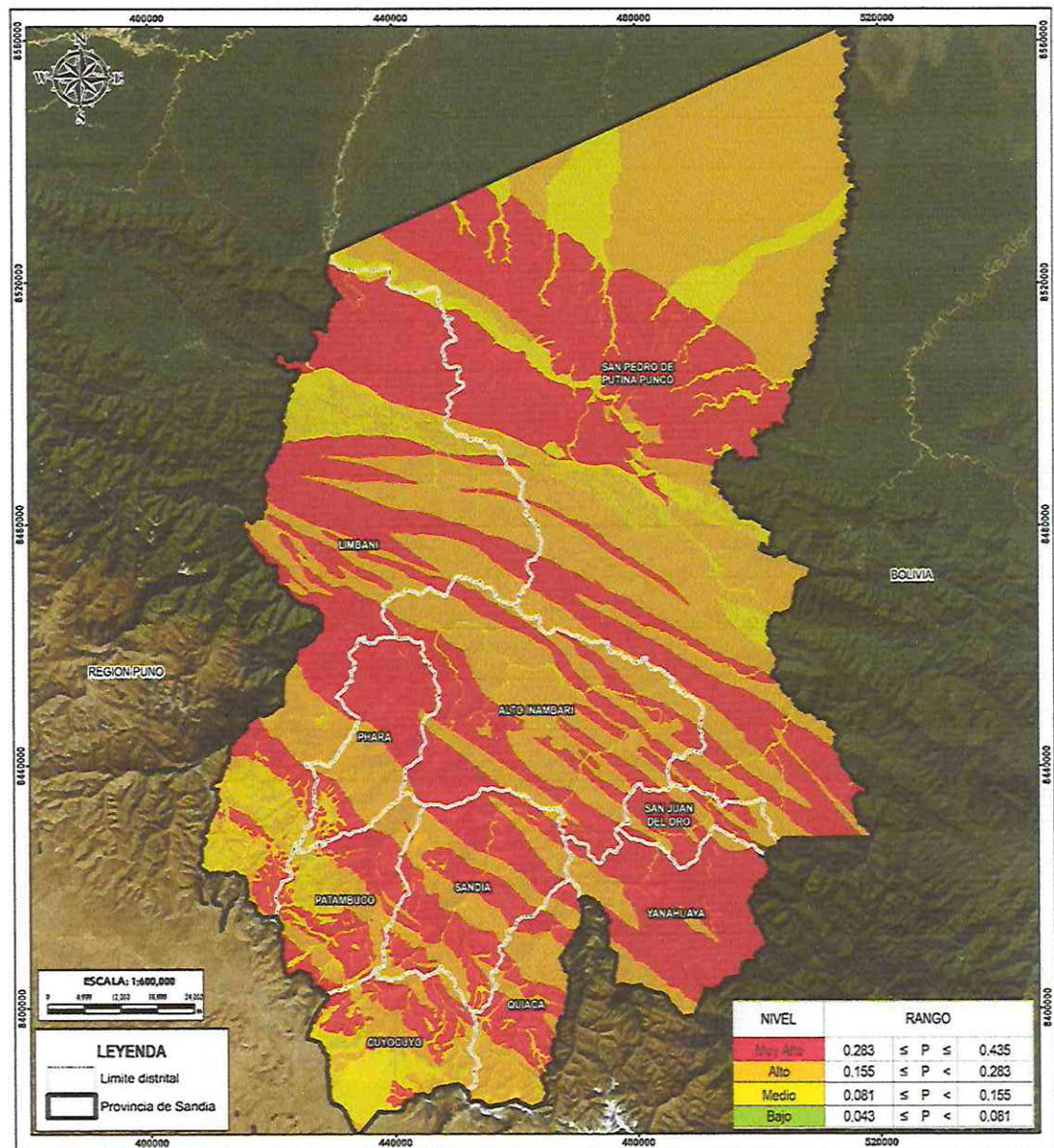
Tabla 73. Estratificación del nivel de peligro por movimiento en masa

NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTO	$0.283 \leq P \leq 0.435$	Con una pendiente mayor a 45°, presentando geomorfológicamente montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm), teniendo como unidades geológicas Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios. Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas muy inestables e intensa erosión.
ALTO	$0.155 \leq P < 0.283$	Con una pendiente de 25° a 45°, presentando geomorfológicamente montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs) y colina lomada (RCLD-rs), teniendo como unidades geológicas formación Sandia, Titan, Ananea y Yanahuarungo. Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas inestables e intensa erosión.
MEDIO	$0.081 \leq P < 0.155$	Con una pendiente de 15° a 25°, presentando geomorfológicamente vertiente o piedemonte aluvial (V-al), teniendo como unidades geológicas Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea. Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas de estabilidad marginal, moderadamente meteorizadas.
BAJO	$0.043 \leq P < 0.081$	Con una pendiente menor a 15°, presentando geomorfológicamente llanura o planicie disectada aluvial (Pl-al) y cauce del río, y terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial, teniendo como unidades geológicas Unidad Limbaní, Aricoma y Grupo Cabanillas y Depósito aluvial, fluvial y glaciar. Anomalía de precipitación menor al 50% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas con poca o ninguna erosión.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 81
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 16. Peligro ante movimiento en masa de la provincia de Sandia por centros poblados



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DIFTO	PROVINCIA	
PUNO	SANDIA	
MAPA: PELIGRO POR MOVIMIENTO EN MASA		
ELABORACIÓN:	FUENTES DE INFORMACIÓN:	MAPA N°
EQUIPO TÉCNICO	INGENIERO: MIMAM	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">16</div>
FECHA:	CARACTERÍSTICAS:	
ABRIL 2023	Datam: WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Alcega Coordenada x=40000 m	
ESCALA:		
1 : 600 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.11 ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD ANTE MOVIMIENTO EN MASA DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Para el análisis de la vulnerabilidad ante el peligro de movimiento en masa, en la provincia de Sandia se ha considerado la Dimensión Social y Económica. Estas dimensiones se analizan por cada Factor de Exposición, Fragilidad y Resiliencia. Finalmente, se analiza cada factor en función del parámetro y descriptor respectivo.

Tabla 74. Parámetros de los factores de vulnerabilidad

DIMENSIONES	PESO	FACTORES	PESO	PARAMETROS
Dimensión Social	0.8	Fragilidad	0.106	Grupo etéreo
			0.206	Dificultad o limitación permanente
			0.633	Condición de pobreza
		Resiliencia	1	Tipo de seguro
Dimensión Económica	0.2	Fragilidad	0.260	Material de paredes
			0.106	Tipo de servicio higiénico
			0.633	Tipo de vivienda
		Resiliencia	1	Población económicamente activa

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.11.1 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

A. FRAGILIDAD SOCIAL

Tabla 75. Parámetro de Grupo Etéreo

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Grupo Etéreo	Menor de 1 año y mayores a 65	0.454
	De 1 a 14 años	0.267
	De 15 a 29 años	0.149
	De 30 a 44 años	0.082
	De 45 a 64 años	0.049

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 76. Parámetro de Dificultad o limitación permanente

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Dificultad o limitación permanente	Limitación Motriz	0.503
	Ver y /u oír	0.260
	Hablar o comunicarse	0.134
	Entender o aprender (concentrarse o recordar)	0.068
	Ninguna limitación	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 77. Parámetro de Condición de pobreza

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Condición de pobreza	60% a 100% - Más pobre	0.433
	40% a 59%	0.308
	20% a 39%	0.145
	10% a 19%	0.071
	0%-9% - Menos pobre	0.044

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. RESILIENCIA SOCIAL

Tabla 78. Parámetro de tipo de seguro

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
tipo de seguro	Ningún seguro	0.466
	Seguro Integral de Salud (SIS)	0.258
	ESSALUD	0.156
	Seguro de fuerzas armadas o policiales	0.078
	Seguro privado de salud	0.041

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.11.2 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

A. FRAGILIDAD ECONÓMICA

Tabla 79. Parámetro de tipo de seguro

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Material de paredes	Quincha, piedra con barro	0.459
	Tripley, estera, calamina	0.254
	Adobe, tapia	0.141
	Madera	0.098
	Concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal	0.048

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 80. Parámetro de Tipo de servicio higiénico

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Servicio higiénico	No tiene, al aire libre	0.455
	Río, acequia, canal	0.276
	Pozo ciego, letrina, pozo séptico	0.157
	"Red pública de desagüe fuera de la	0.072
	vivienda, pero dentro de la edificación"	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 81. Parámetro de Tipo de vivienda

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de vivienda	No destinado para habitar	0.469
	Improvisada, choza	0.268
	Quinta y casa vecindad	0.149
	Departamento en edificio	0.074
	Casa independiente	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. RESILIENCIA ECONÓMICA

Tabla 82. Parámetro de Población económicamente activa

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Población económicamente activa	Desocupado	0.455
	Trabajador del hogar/ en negocio familiar	0.276
	Empleado/ obrero	0.157
	Independiente con negocio propio	0.072
	Empleador	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.11.3 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Tabla 83. Niveles de vulnerabilidad

Nivel	Rango		
Muy Alta	0.262	≤ V ≤	0.464
Alta	0.154	≤ V <	0.262
Media	0.078	≤ V <	0.154
Baja	0.041	≤ V <	0.078

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.11.4 ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Tabla 84. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad

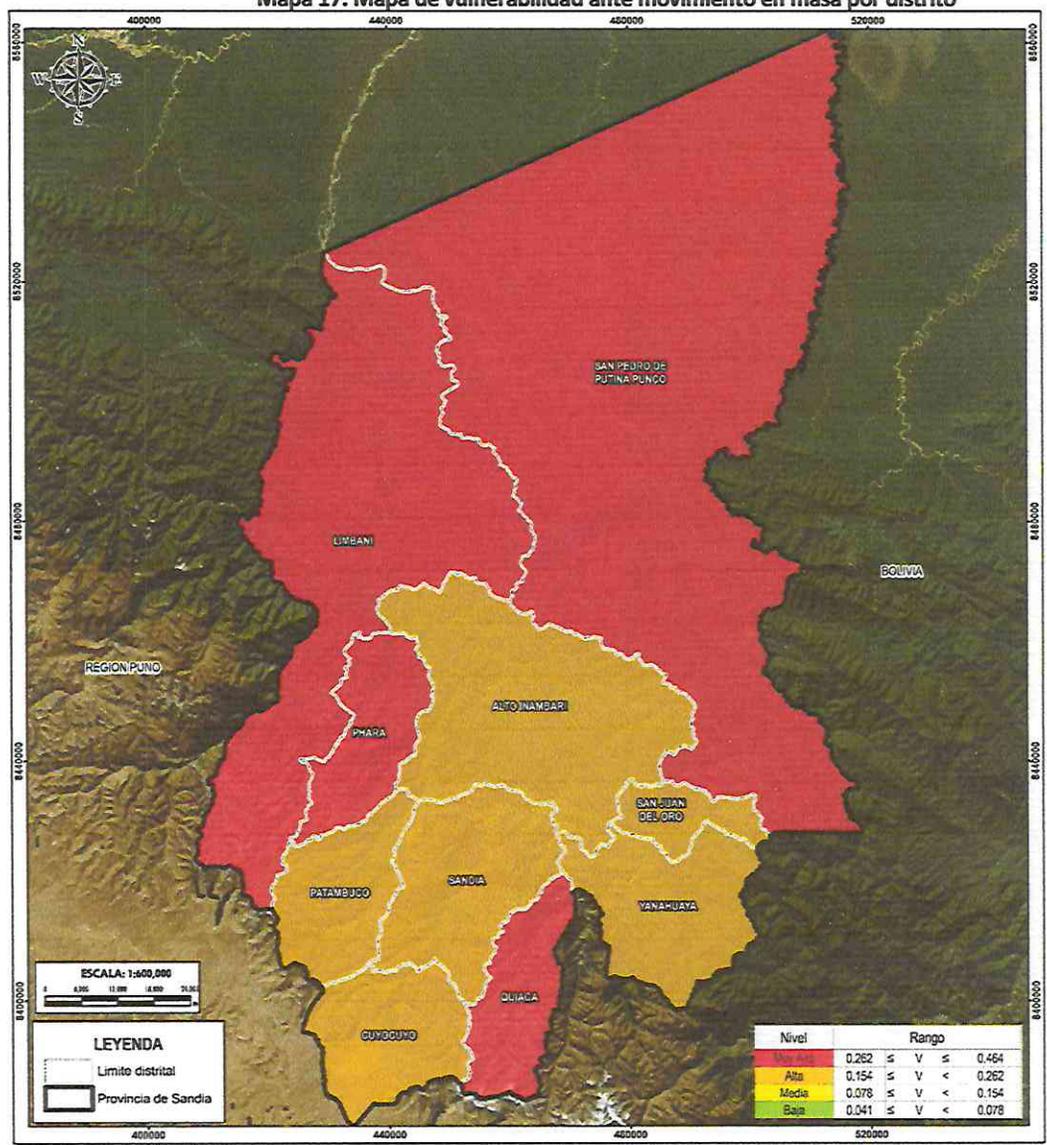
NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTA	$0.262 \leq V \leq 0.464$	Con una condición de pobreza de 60% a 100%, con Dificultad o limitación permanente motriz, grupo etáreo menor de 1 año y mayores de 65, ningún seguro, con una superficie agrícola, con tipo de vivienda no destinado para habitar, material predominante en paredes de quincha, piedra con barro y sin ningún tipo de servicio higiénico y con una población desocupada.
ALTA	$0.154 \leq V < 0.262$	Con una condición de pobreza de 40% a 59%, con dificultad o limitación permanente para ver y/u oír, grupo etáreo de 1 a 14 años, con seguro SIS, con tipo de vivienda improvisada o choza, con material predominante en paredes de tripley, estera, calamina, con tipo de servicio higiénico por río, acequia, canal y con una población trabajadora del hogar o en negocio familiar.
MEDIA	$0.078 \leq V < 0.154$	Con una condición de pobreza de 20% a 39%, con dificultad o limitación permanente de hablar o comunicarse, grupo etáreo de 15 a 29 años, con seguro ESSALUD, con tipo de vivienda quinta en vecindad, material predominante en paredes de adobe y tapia, con tipo de servicio higiénico por pozo ciego, letrina, pozo séptico y con una población económicamente activa como empleado / obrero
BAJA	$0.041 \leq V < 0.078$	Con una condición de pobreza menor al 19%, con dificultad o limitación permanente entender, aprender (concentrarse o recordar) o ninguna, grupo etáreo de 30 a 64 años, con seguro de salud de FF.AA-PNP, privado u otro, con tipo de vivienda casa independiente o departamento, material predominante en paredes de concreto y ladrillo o madera, con tipo de servicio higiénico red pública de desagüe y con una población económicamente activa como independiente o empleador.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

13

3.2.11.5 MAPA DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN DISTRITOS

Mapa 17. Mapa de vulnerabilidad ante movimiento en masa por distrito



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO	PROVINCIA	
PUNO	SANDIA	
MAPA: VULNERABILIDAD ANTE MOVIMIENTO EN MASA		
ELABORACIÓN:	EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN:
	INEI	INEI
FECHA:	CARACTERÍSTICAS:	
ABRIL 2023	Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coodrida a 40000 m	
ESCALA:		
1 : 400 000	17	

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.12 ANÁLISIS DE RIESGO ANTE INUNDACIÓN A NIVEL DE DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Una vez que se han identificado y analizado el peligro al que está expuesta el área geográfica de estudio, a través de la evaluación de parámetros y el nivel de susceptibilidad ante fenómenos naturales, así como el análisis de los componentes que influyen en la vulnerabilidad, como la fragilidad y resiliencia, se lleva a cabo la integración de estos elementos para determinar el nivel de riesgo correspondiente.

Tabla 85. Niveles de riesgo

Nivel de Riesgo	Rango		
Muy Alto	0.074	≤ R ≤	0.202
Alto	0.024	≤ R <	0.074
Medio	0.006	≤ R <	0.024
Bajo	0.002	≤ R <	0.006

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 86. Niveles de riesgo

PMA	0.442	0.034	0.065	0.116	0.208
PA	0.279	0.022	0.041	0.073	0.131
PM	0.154	0.012	0.023	0.041	0.072
PB	0.082	0.006	0.012	0.022	0.039
		0.078	0.147	0.263	0.47
		VB	VM	VA	VMA

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

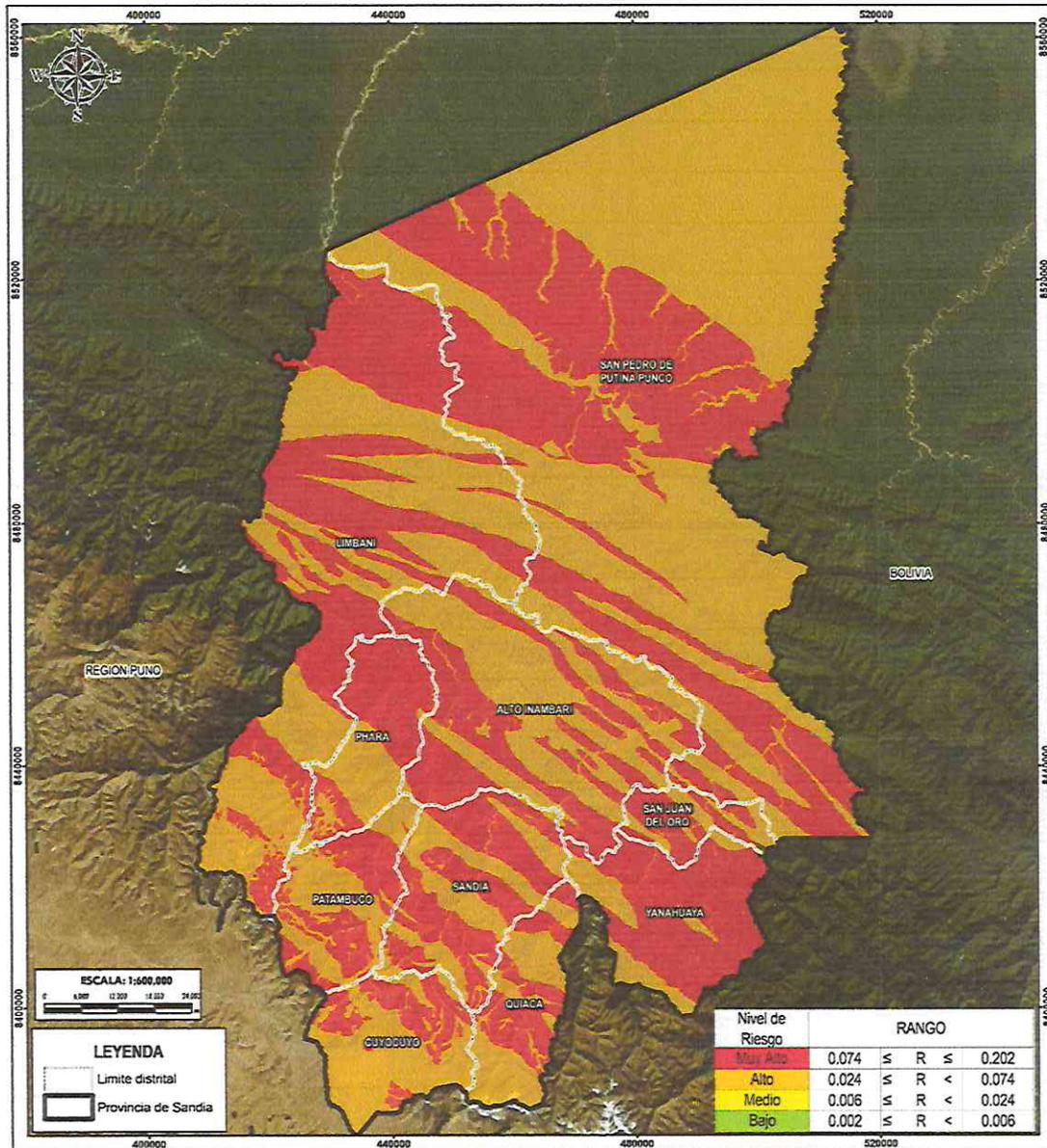
Tabla 87. Estratificación de los niveles de riesgo

NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTO	$0.074 \leq R \leq 0.202$	Con una pendiente mayor a 45°, presentando geomorfológicamente montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm), teniendo como unidades geológicas Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios. Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas muy inestables e intensa erosión, con dificultad o limitación permanente motriz, grupo etéreo menor de 1 año y mayores de 65, ningún seguro, con una superficie agrícola, con tipo de vivienda no destinado para habitar, material predominante en paredes de quincha, piedra con barro y sin ningún tipo de servicio higiénico y con una población desocupada.
ALTO	$0.024 \leq R < 0.074$	Con una pendiente de 25° a 45°, presentando geomorfológicamente montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs) y colina lomada (RCLD-rs), teniendo como unidades geológicas formación Sandía, Titan, Ananea y Yanahuarungo. Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas inestables e intensa erosión. Con una condición de pobreza de 40% a 59% ,con dificultad o limitación permanente para ver y/u oír, grupo etéreo de 1 a 14 años, con seguro SIS, con tipo de vivienda improvisada o choza, con material predominante en paredes de tripley, estera, calamina, con tipo de servicio higiénico por río, acequia, canal y con una población trabajadora del hogar o en negocio familiar.
MEDIA	$0.006 \leq R < 0.024$	Con una pendiente de 15° a 25°, presentando geomorfológicamente vertiente o piedemonte aluvial (V-al), teniendo como unidades geológicas Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea. Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas de estabilidad marginal, moderadamente meteorizadas ,con una condición de pobreza de 20% a 39% ,con dificultad o limitación permanente de hablar o comunicarse, grupo etéreo de 15 a 29 años, con seguro ESSALUD, con tipo de vivienda quinta en vecindad, material predominante en paredes de adobe y tapia , con tipo de servicio higiénico por pozo ciego, letrina, pozo séptico y con una población económicamente activa como empleado/ obrero
BAJO	$0.002 \leq R < 0.006$	Con una pendiente menor a 15°, presentando geomorfológicamente llanura o planicie disectada aluvial (PI-al) y cauce del río, y terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial, teniendo como unidades geológicas Unidad Limbani, Aricoma y Grupo Cabanillas y Depósito aluvial, fluvial y glaciar. Anomalía de precipitación menor al 50% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas con poca o ninguna erosión, Con una condición de pobreza menor al 19% ,con dificultad o limitación permanente entender, aprender (concentrarse o recordar) o ninguna, grupo etéreo de 30 a 64 años, con seguro de salud de FF.AA-PNP ,privado u otro, con tipo de vivienda casa independiente o departamento, material predominante en paredes de concreto y ladrillo o madera, con tipo de servicio higiénico red pública de desagüe y con una población económicamente activa como independiente o empleador.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

10

Mapa 18. Mapa de Riesgo ante movimiento en masa por distritos



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO		
DPTO	PUNO	PROVINCIA	SANDIA	
MAPA: RIESGO ANTE MOVIMIENTO EN MASA			18	
ELABORACIÓN:	EQUIPO TÉCNICO	FUENTES DE INFORMACIÓN:		INGENMET/INMAM/INEI
FECHA:	ABRIL 2023	CARACTERÍSTICAS:		Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada a 40000 m
ESCALA:	1 / 600 000			

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.13 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIÓN DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN CENTROS POBLADOS

Además, para una mejor interpretación de la provincia, se decidió complementar el análisis de la vulnerabilidad ante el peligro por inundación, según los centros poblados de la provincia de Sandia, se ha considerado la Dimensión Social y Económica. Estas dimensiones se analizan por cada Factor de Exposición, Fragilidad y Resiliencia. Finalmente, se analiza cada factor en función del parámetro y descriptor respectivo.

Tabla 88. Parámetros de los factores de vulnerabilidad según centros poblados

DIMENSIONES	PESO	FACTORES	PESO	PARAMETROS
Dimensión Social	0.7	Exposición	0.8	Distancia de una quebrada
			0.2	Población con NBI
		Fragilidad	1	Nivel de educación
		Resiliencia	1	Tipo de Seguro
Dimensión Económica	0.3	Fragilidad	0.260	Abastecimiento de agua
			0.106	Tipo de Servicio Higiénico
			0.633	Material de paredes
		Resiliencia	1	Régimen de tenencia de viviendas

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.13.1 ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

A. EXPOSICIÓN SOCIAL

Tabla 89. Parámetro de Distancia a una quebrada

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Distancia a una quebrada	Menor o igual a 250 metros	0.483
	De 251 a 300 metros	0.270
	De 301 a 450 metros	0.144
	De 451 a 600 metros	0.076
	De 451 a 600 metros	0.042

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 90. Parámetro de Población con necesidades básicas insatisfechas

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Población con necesidades básicas insatisfechas	Población en Hogares con niños que no asisten a la escuela	0.454
	Población en Viviendas sin servicios higiénicos	0.267
	Población en Viviendas con hacinamiento	0.149
	Población en Viviendas con características físicas inadecuadas	0.082
	Población en viviendas particulares	0.049

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. FRAGILIDAD SOCIAL

Tabla 91. Parámetro de Nivel de Educación

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Nivel de Educación	Sin Nivel o Inicial	0.503
	Primaria (Incluye básica)	0.260
	Secundaria	0.134
	Superior No Universitaria	0.068
	Superior universitaria (Incluye posgrado)	0.035

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

C. RESILIENCIA SOCIAL

Tabla 92. Parámetro de Tipo de Seguro

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de Seguro	Ningún seguro	0.433
	Seguro Integral de Salud (SIS)	0.308
	ESSALUD	0.145
	Seguro de fuerzas armadas o policiales	0.071
	Seguro privado de salud	0.044

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

64

3.2.13.2 ANALISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

A. FRAGILIDAD ECONÓMICA

Tabla 93. Parámetro de abastecimiento de agua

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Abastecimiento de agua	Pozo, río, lago, manantial, otros	0.459
	Camión cisterna o similar	0.254
	Pilón o pileta pública	0.141
	Red pública fuera de vivienda	0.098
	Red pública dentro de vivienda	0.048

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 94. Parámetro de Tipo de Servicio Higiénico

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Tipo de Servicio Higiénico	No tiene, al aire libre	0.455
	Río, acequia, canal	0.276
	Pozo ciego, letrina, pozo séptico	0.157
	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	0.072
	vivienda, pero dentro de la edificación"	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 95. Parámetro de Material de Paredes

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Material de Paredes	Quincha, piedra con barro	0.469
	Tripley, estera, calamina	0.268
	Adobe y tapia	0.149
	Madera	0.074
	Concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

B. RESILIENCIA ECONOMICA

Tabla 96. Parámetro de Régimen de tenencia

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	PESO PONDERADO
Régimen de tenencia	Otra forma	0.455
	Alquilada	0.276
	Cedida	0.157
	Propia sin título	0.072
	Propia con título	0.040

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.14 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIÓN A NIVEL DE CENTROS POBLADOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Tabla 97. Niveles de vulnerabilidad

Nivel	Rango		
Muy Alta	0.270	$\leq V \leq$	0.476
Alta	0.143	$\leq V <$	0.270
Media	0.075	$\leq V <$	0.143
Baja	0.041	$\leq V <$	0.075

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

67

3.2.15 ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

Tabla 98. Estratificación de los niveles de vulnerabilidad por centro poblado

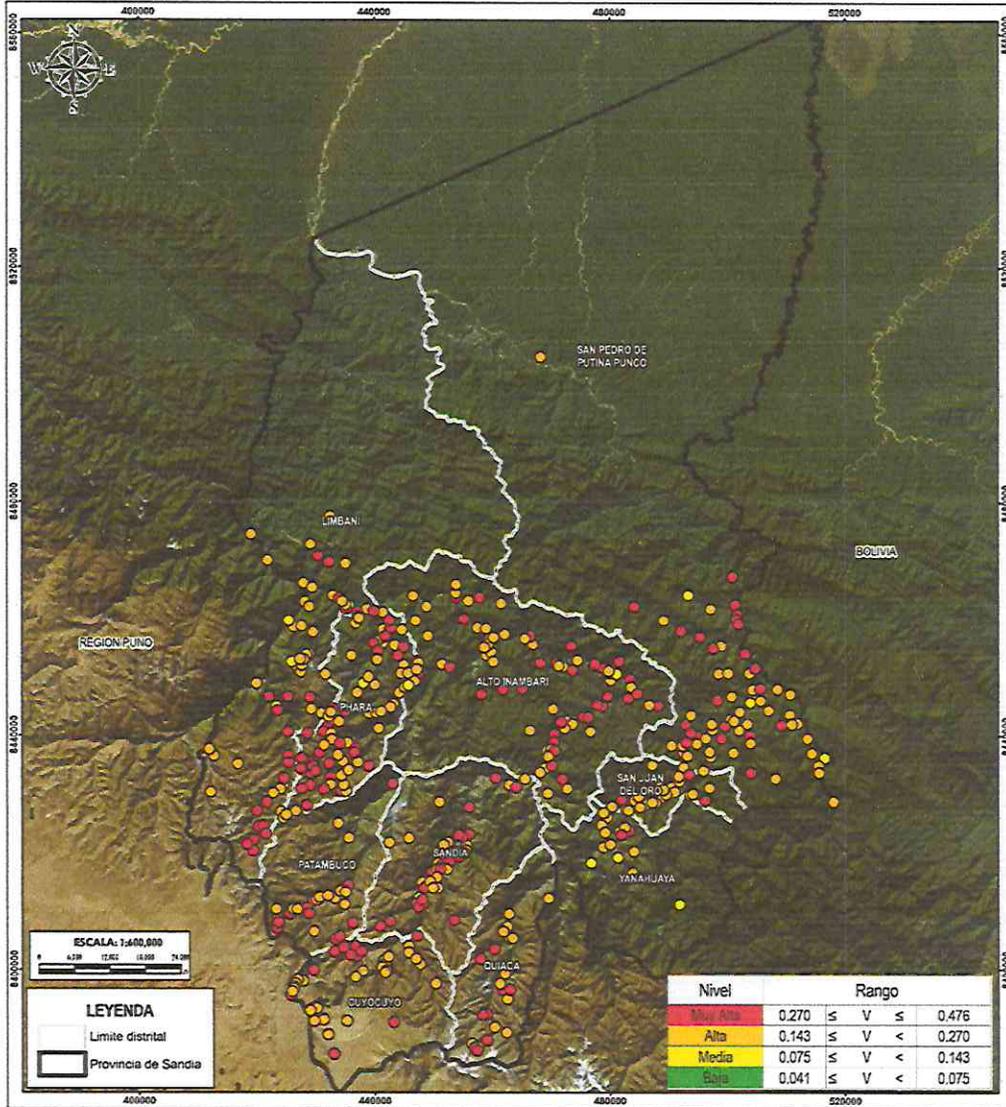
NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTA	$0.270 \leq V \leq 0.476$	Población con distancia a fuentes de agua menor o igual a 250 metros, en hogares con niños que no asisten a la escuela, sin nivel educativo o solo inicial, sin ningún tipo de seguro, con un abastecimiento de agua de tipo: Pozo, río, lago, manantial y otros, no cuenta con servicios higiénicos, con material de paredes de quincha, piedra con barro y con otra forma de régimen de tenencia.
ALTA	$0.143 \leq V < 0.270$	Población con distancia a fuentes de agua de 251 a 300 metros, en viviendas sin servicios higiénicos, con nivel educativo de primaria y básica, con tipo de seguro (SIS), con abastecimiento de agua mediante camión cisterna o similar, con tipo de servicio higiénico de rio ,acequia o canal, con material de paredes de triplay, estera o calamina y con un régimen de tenencia de la vivienda alquilada.
MEDIA	$0.075 \leq V < 0.143$	Población con distancia a fuentes de agua de 301 a 450 metros en viviendas con hacinamiento, con nivel educativo de secundaria, con tipo de seguro ESSALUD, con abastecimiento de agua mediante pilón o pileta pública, con servicio higiénico de tipo pozo ciego, letrina o pozo séptico, con material de pared de adobe y tapia, y con régimen de tenencia de la vivienda cedida.
BAJA	$0.041 \leq V < 0.075$	Población con distancia a fuentes de agua mayor a 450 metros, en viviendas particulares, con nivel educativo superior universitaria (Incluye posgrado), con tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales y privado, Red pública de agua dentro de la vivienda, con red pública de desagüe dentro de la vivienda, con material de pared de concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal, con vivienda propia con título.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

64

3.2.16 MAPA DE VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIÓN DE LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN CENTRO POBLADO

Mapa 19. Mapa de vulnerabilidad ante movimiento en masa por centro poblado



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DEPTO	PUNO	
PROVINCIA	SANDIA	
MAPA:	VULNERABILIDAD ANTE MOVIMIENTO EN MASA POR CPP	
ELABORACIÓN:	EQUIPO TÉCNICO	FECHAS DE INFORMACIÓN: INEI
FECHA:	ABRIL 2023	
ESCALA:	1 : 600 000	
CARACTERÍSTICAS: Datum WGS84 UTM Zona 19s Proyección Transversal de Mercator Condición a 60000 m		MAPA N° 19

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.17 ANÁLISIS SE RIESGO ANTE INUNDACIÓN A NIVEL DE CENTROS POBLADOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Una vez que se han identificado y analizado el peligro al que está expuesta el área geográfica de estudio, a través de la evaluación de parámetros y el nivel de susceptibilidad ante fenómenos naturales, así como el análisis de los componentes que influyen en la vulnerabilidad, como la exposición, fragilidad y resiliencia, se lleva a cabo la integración de estos elementos para determinar el nivel de riesgo correspondiente

Tabla 99. Niveles de riesgo

Nivel de Riesgo	RANGO				
Muy Alto	0.076	≤	R	≤	0.207
Alto	0.022	≤	R	<	0.076
Medio	0.006	≤	R	<	0.022
Bajo	0.002	≤	R	<	0.006

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 100. Niveles de riesgo

PMA	0.432	0.033	0.063	0.120	0.199
PA	0.284	0.022	0.041	0.079	0.131
PM	0.156	0.012	0.023	0.043	0.072
PB	0.081	0.006	0.012	0.023	0.037
		0.076	0.146	0.278	0.461
		VB	VM	VA	VMA

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

68

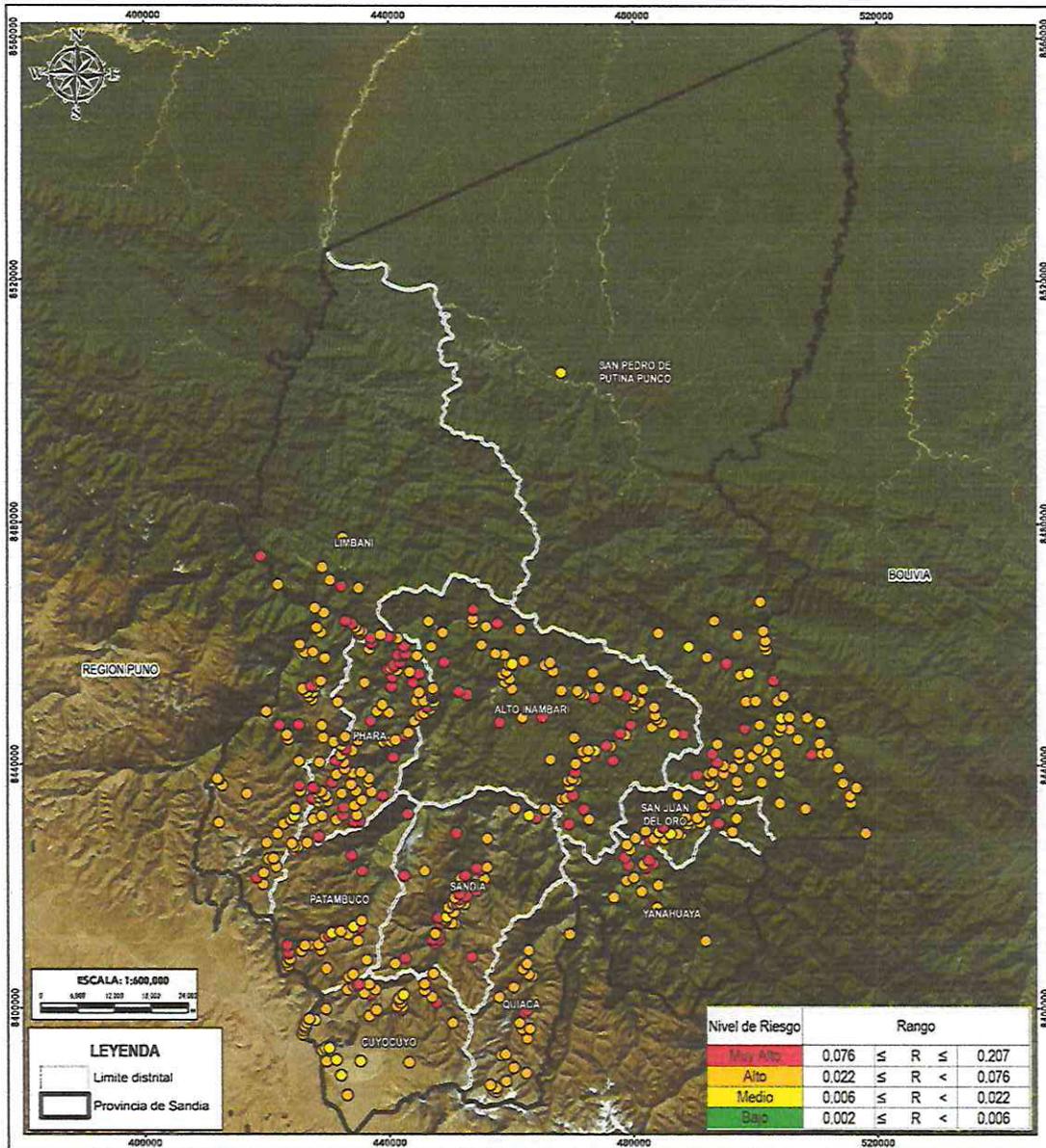
Tabla 101. Estratificación de los niveles de riesgo por centro poblado

NIVEL	RANGO	Descripción
MUY ALTO	$0.076 \leq R \leq 0.207$	Con una pendiente mayor a 45°, presentando geomorfológicamente montaña en roca intrusiva (RM-ri) y estructural en roca metamórfica (RME-rm), teniendo como unidades geológicas Grupo San José, Chambira, Ipururo y Madre de Dios. Anomalía de precipitación mayor a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas muy inestables e intensa erosión, población con distancia a fuentes de agua menor o igual a 250 metros, en hogares con niños que no asisten a la escuela, sin nivel educativo o solo inicial, sin ningún tipo de seguro, con un abastecimiento de agua de tipo: Pozo, río, lago, manantial y otros, no cuenta con servicios higiénicos, con material de paredes de quincha, piedra con barro y con otra forma de régimen de tenencia.
ALTO	$0.022 \leq R < 0.076$	Con una pendiente de 25° a 45°, presentando geomorfológicamente montaña estructural en roca sedimentaria (RMR-rs/RM-rs) y colina lomada (RCLD-rs), teniendo como unidades geológicas formación Sandia, Titan, Ananea y Yanahuarungo. Anomalía de precipitación de 100% a 300% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas inestables e intensa erosión., población con distancia a fuentes de agua de 251 a 300 metros, en viviendas sin servicios higiénicos, con nivel educativo de primaria y básica, con tipo de seguro (SIS) , con abastecimiento de agua mediante camión cisterna o similar, con tipo de servicio higiénico de rio ,acequia o canal, con material de paredes de triplay, estera o calamina y con un régimen de tenencia de la vivienda alquilada.
MEDIA	$0.006 \leq R < 0.022$	Con una pendiente de 15° a 25°, presentando geomorfológicamente vertiente o piedemonte aluvial (V-al), teniendo como unidades geológicas Formación Iparo, Arco Aja, Utjujanja y Ananea. Anomalía de precipitación de 50% a 100% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas de estabilidad marginal, moderadamente meteorizadas, población con distancia a fuentes de agua de 301 a 450 metros en viviendas con hacinamiento, con nivel educativo de secundaria, con tipo de seguro ESSALUD, con abastecimiento de agua mediante pilón o pileta pública, con servicio higiénico de tipo pozo ciego, letrina o pozo séptico, con material de pared de adobe y tapia, y con régimen de tenencia de la vivienda cedida.
BAJO	$0.002 \leq R < 0.006$	Con una pendiente menor a 15°, presentando geomorfológicamente llanura o planicie disectada aluvial (Pl-al) y cauce del río, y terraza aluvial indiferenciada - baja y vertiente glaciofluvial, teniendo como unidades geológicas Unidad Limbani, Aricoma y Grupo Cabanillas y Depósito aluvial, fluvial y glaciar. Anomalía de precipitación menor al 50% con respecto al promedio mensual multianual y con zonas con poca o ninguna erosión, población con distancia a fuentes de agua mayor a 450 metros, en viviendas particulares , con nivel educativo superior universitaria (Incluye posgrado), con tipo de seguro de fuerzas armadas o policiales y privado, Red pública de agua dentro de la vivienda, con red pública de desagüe dentro de la vivienda, con material de pared de concreto y ladrillo, piedra, sillar y cal ,con vivienda propia con título.

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 98
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Mapa 20. Riesgo ante movimiento en masa por centros poblados



CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE DE LA PROVINCIA DE SANDIA REGION PUNO
DPTO	PROVINCIA	
PUNO	SANDIA	
MAPA: RIESGO ANTE MOVIMIENTO EN MASA POR CPP		
ELABORACIÓN:	FUENTES DE INFORMACIÓN:	20
EQUIPO TÉCNICO	INGENIERO: NINIAN/INEI	
FECHA:	CARACTERÍSTICAS:	
ABRIL 2023	Datum WGS84 UTM Zona 19S Proyección Transversal de Mercator Coordenada x 400000 m	
ESCALA:		
1 : 600 000		

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

3.2.18 ELEMENTOS EXPUESTOS ANTE MOVIMIENTO EN MASA DE LA PROVINCIA DE SANDIA

Se detallan los centros poblados con sus niveles de riesgo y los elementos expuestos (IEE y Centros de salud) al peligro por movimiento en masa de la provincia de Sandia:

Tabla 102. Elementos expuestos por nivel de riesgo de la provincia de Sandia

Nivel de riesgo	Muy Alto		Alto		Medio	
Distritos	Elementos expuestos de la provincia de Sandia					
	N° CPPS	Población	N° CPPS	Población	N° CPPS	Población
Alto Inambari	18	929	59	4356	3	1319
Cuyocuyo	5	553	29	3418	8	1053
Limbani	13	147	52	2684	1	139
Patambuco	7	575	19	3068	2	220
Phara	33	498	73	4583	1	10
Quiaca	2	508	21	1998	-	-
San Juan del Oro	4	120	19	2660	9	508
San Pedro Putina	7	927	54	7157	7	1040
Sandia	23	2757	21	7363	3	146
Yanahuaya	5	501	10	1435	-	-
Total	106	16480	347	31415	55	2847

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Tabla 103. Elementos expuestos ante el peligro de movimiento en masa de la provincia de Sandia

Nivel de peligro	Muy Alto		Alto		Medio	
Distritos	Elementos expuestos de la provincia de Sandia-Instituciones educativas					
	N° de IEE		N° de centros de IEE		N° de centros de IEE	
Alto Inambari	15		12		20	
Cuyocuyo	13		2		16	
Limbani	3		-		15	
Patambuco	12		-		11	
Phara	4		1		21	
Quiaca	2		6		7	
San Juan del Oro	8		3		15	
San Pedro Putina	28		10		23	
Sandia	24		12		15	
Yanahuaya	15		-		-	

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

Nivel de peligro	Muy Alto		Alto		Medio	
Distritos	Elementos expuestos de la provincia de Sandia-Centros de Salud					
	N° de centros de salud		N° de centros de salud		N° de centros de salud	
Alto Inambari	2		-		4	
Cuyocuyo	1		-		4	
Limbani	-		-		2	
Patambuco	1		-		2	
Phara	1		1		1	
Quiaca	-		1		1	
San Juan del Oro	1		-		3	
San Pedro Putina	2		-		2	
Sandia	3		1		1	
Yanahuaya	1		-		-	

Elaboración: MP de Sandia con Asistencia Técnica del Cenepred (DIFAT) 2023

4 CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo General

Prevenir y reducir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la población, medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgo originados por fenómenos naturales, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el ámbito Provincial de Sandia.

4.1.2 Objetivos específicos

A partir del diagnóstico de la Gestión del Riesgo de Desastres de la provincia de Sandia se establecen objetivos específicos concordantes con los objetivos del Marco de Sendai, la Política Nacional de Gestión del Riesgo al 2050 (D.S.038-2021-PCM) y otros instrumentos de gestión local estableciéndose:

Objetivo Especifico 1:

OE1. Generar el conocimiento de riesgos ante peligros priorizados para la toma de decisiones a nivel de la población y de la Municipalidad Provincial de Sandia.

Objetivo Especifico 2:

OE2. Prevenir las condiciones de riesgo mediante el uso y ocupación segura de la Provincia de Sandia.

Objetivo Especifico 3:

OE3. Incorporar la prevención y reducción de riesgo de desastres en la inversión pública frente a los puntos críticos identificados.

Objetivo Especifico 4:

OE4. Mejorar la implementación articulada y capacidades institucionales de la gestión del riesgo de desastres en la Municipalidad Provincial de Sandia.

Objetivo Especifico 5:

OE5. Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para mejorar la capacidad de resiliencia ante el riesgo de desastres.

4.2 Articulación del Plan

Las políticas de Estado definen lineamientos generales que orientan el accionar del Estado en el largo plazo a fin de lograr el bienestar de las personas y el desarrollo sostenible del país. Son el resultado de un consenso alcanzado en el Foro del acuerdo Nacional. El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Provincial de Sandia 2023 – 2030 debe estar armonizado con las políticas de estado, la Política Nacional de Gestión del Riesgo al 2050 (D.S.038-2021-PCM), con los objetivos sectoriales y territoriales considerando las relaciones de coordinación mostrada en el siguiente cuadro:

85

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 101
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 104. Alineamiento vertical del PPRRD con las políticas nacionales

Política de Estado – Acuerdo Nacional		Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2030		Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2030		Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2022 – 2030		Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023/2025	
		OBJETIVO ESPECÍFICO	ACCIONES ESTRATÉGICAS	OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTO	ACCIONES ESTRATÉGICAS	ACTIVIDADES OPERATIVAS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
<p>N°32 Gestión del Riesgo de Desastres Promover una política de gestión del riesgo de proceso de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas, así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda, la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y la reconstrucción.</p>	<p>N°34 Ordenamiento Territorial y Gestión Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz con este objetivo el Estado, (...) g) Reducirá la vulnerabilidad de la población y desastres, en beneficio de la población y sus medios de vida.</p>	<p>2.2 Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, con énfasis en poblaciones vulnerables, en base a la comprensión del riesgo, la mejora del uso y ocupación del territorio y la atención y recuperación ante emergencias y desastres, en beneficio de la población y sus medios de vida.</p>	<p>2.2.1 Incrementar el conocimiento de desastres en los tomadores de decisiones.</p>	<p>OP1: Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de las entidades del Estado</p>	<p>L1.1. Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para las distintas entidades del Estado</p> <p>L1.2. Implementar medidas de acceso universal a información y conocimiento en materia de gestión del riesgo de desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural</p>	<p>AO 1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio</p> <p>AO 1.3 Incrementar las capacidades para la gestión de la información, disponibilidad y acceso al conocimiento actualizado del riesgo de desastres en las Entidades del SINAGERD</p>	<p>AO 1.2.2 Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial</p> <p>AO 1.3.1 Sistemas de información para la gestión prospectiva, correctiva y reactiva</p>	<p>Prevenir y reducir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la población, los medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgo originados por fenómenos naturales, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el ámbito Provincial de Sandia.</p>	<p>OE 1: Generar el conocimiento de riesgos ante peligros priorizados para la toma de decisiones a nivel de la población y de la Municipalidad Provincial de Sandia.</p> <p>OE 6: Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para mejorar la capacidad de resiliencia ante el riesgo de desastres.</p>

RS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Política de Estado - Acuerdo Nacional	Plan Estratégico de Desarrollo Nacional a 2050	Objetivos Específicos	Acciones Estratégicas	Objetivos Prioritarios	Lineamiento	Acciones Estratégicas	Actividades Operativas	Objetivo General	Objetivos Estratégicos
	<p>AE 2.2.4 Incorporar la gestión del riesgo de desastres en los proyectos de inversión pública y privada.</p>	<p>OP4: Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.</p>	<p>L4.1. Implementar mecanismos para incorporar la gestión del riesgo de desastres en las inversiones públicas, privadas y privadas.</p>	<p>AE 2.2.2 Adecuar las condiciones de ocupación del territorio con enfoque de GRD adecuadas para la población.</p>	<p>L2.1. Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión territorial de Gobiernos Regionales y Locales, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.</p>	<p>AE 2.2.3 Articular la gestión del riesgo de desastres a la planificación y gestión urbana y territorial, con énfasis en el uso de tecnologías digitales.</p>	<p>OP2: Mejorar las condiciones de ocupación y uso de desastres en el territorio.</p>	<p>L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción del riesgo con enfoque integral en los territorios, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.</p>	<p>AE 2.2.4: Fortalecer la implementación de instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado</p>
			<p>L2.2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios</p>	<p>AE 2.2.4: Fortalecer la implementación de la gestión del riesgo de desastres en el marco normativo relacionado a la ocupación del territorio y su aplicación por las entidades del SINAGERD.</p>	<p>AO 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del riesgo de desastres.</p>	<p>AO 2.1.2 Seguimiento del avance físico de la inversión pública del PP 008 gestionados por las entidades del SINAGERD según sus competencias a través del FONDES</p>	<p>AO 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión, prospectiva y correctiva implementados</p>	<p>AO 2.1.4 Alianzas y acuerdos con el Sector Privado para fortalecer las inversiones en GRD.</p>	<p>AO 2.1.5 Normas, procedimientos e instrumentos estandarizados elaborados e implementados en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras</p>
			<p>L2.3. Implementar intervenciones en gestión del riesgo de desastres, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural, priorizando la prevención y reducción del riesgo con enfoque integral en los territorios, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda.</p>	<p>AE 2.4: Fortalecer la implementación de intervenciones en GRD en el territorio intercultural y carácter inclusivo.</p>	<p>AO 2.4.2 Programas en protección física en GRD en zonas de alta y muy alta exposición a peligros.</p>	<p>OE 2: Prevenir las condiciones de riesgo mediante el uso y ocupación segura de la Provincia de Sandia.</p>			

Elaboración: Equipo Técnico MPS

56

103

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 105. Alineamiento horizontal del PPRRD

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Región de Puno al 2026		Plan Estratégico Institucional Provincial de Sandia 2022-2025		Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030	
Objetivo General	Objetivos Estratégicos	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas	Objetivo General	Objetivos Estratégicos
Prevenir y Reducir el riesgo de desastres en la región Puno, sobre la base de la ejecución planificada y estratégica de acciones e inversiones, contribuyendo a la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo.	OE1. Fortalecer la gobernanza, para impulsar la toma de decisiones vinculadas a la prevención y reducción del riesgo de desastres.	OEI. 01 Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópicos	AEI.01.06 Desarrollo de Instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres.	Prevenir y reducir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la población, medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgo originados por fenómenos naturales, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el ámbito Provincial de Sandia.	OE 4: Mejorar la implementación articulada y capacidades institucionales de la gestión del riesgo de desastres en la Municipalidad Provincial de Sandia.
	OE2. Fortalecer las capacidades e impulsar la comprensión del riesgo y procesos de gestión de la información.		AEI.01.01 Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial		OE 1: Generar el conocimiento de riesgos ante peligros priorizados para la toma de decisiones a nivel de la población y de la Municipalidad Provincial de Sandia.
	OE3. Impulsar el planeamiento estratégico y la gestión del territorio.		AEI.01.02 Implementación adecuada de medidas de protección frente a peligros.		OE3: Incorporar la prevención y reducción de riesgo de desastres en la inversión pública frente a los puntos críticos identificados.
	OE4. Priorizar la programación formulación y ejecución de actividades e inversiones en prevención y reducción del riesgo de desastres.		AEI.01.04 Población con prácticas seguras para la resiliencia		OE 2: Prevenir las condiciones de riesgo mediante el uso y ocupación segura de la Provincia de Sandia.
	OE5. Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.				OE 5: Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para mejorar la capacidad de resiliencia ante el riesgo de desastres.

Elaboración: Equipo Técnico MPS

35

4.3 Estrategias y nivel de prioridad

Para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados se identificaron las estrategias que permitan la viabilidad en la implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Provincial de Sandia 2022- 2030.

Tabla 106. Formulación Medidas prioritarias – Estrategias

Objetivos Específicos		Estrategias		Prioridad
OE1	Generar el conocimiento de riesgos ante peligros priorizados para la toma de decisiones a nivel de la población y de la Municipalidad Provincial de Sandia	OEE.1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.	1
		OEE.1.2	Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres.	2
		OEE.1.3	Promover el desarrollo de la investigación científica en gestión de riesgo de desastres a nivel provincial de Sandia	3
OE2	Prevenir las condiciones de riesgo mediante el uso y ocupación segura de la provincia de Sandia.	OEE.2.1	Incorporar el enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión institucional, estratégico y territorial.	1
		OEE.2.2	Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la gestión de riesgo de desastres	2
OE3	Incorporar la prevención y reducción de riesgo de desastres en la inversión pública frente a las zonas críticas identificadas.	OEE.3.1	Programar proyectos de inversión e IOARR para reducción de riesgos ante zonas críticas identificadas.	2
		OEE.3.2	Ejecutar proyectos de inversión e IOARR para reducción de riesgos ante peligros identificados (flujo de detritos, deslizamiento e inundación).	1
OE4	Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión del riesgo de desastres	OEE.4.1	Promover la instucionalización de la gestión del riesgo de desastres en el gobierno provincial de Sandia.	1
OE5	Promover la participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención y reducción	OEE.5.1	Promover la participación de la población de la provincia de Sandia.	1

Elaboración: Equipo Técnico MPS

54

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

4.3.1 Actividades operativas y responsabilidades

Las estrategias definidas responden al desarrollo del enfoque prospectivo y correctivos lo cual implica la interacción técnica y eficiente de roles de las unidades orgánicas y órganos descentralizados de la Municipalidad Provincial de Sandia y que se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 107. Formulación Roles y responsabilidad del OE1

OEE/ AO Código	Descripción	Unidad Orgánica Responsable
OEE.1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo	
Actividades operativas del OEE 1.1		
AO.1.1.1	Elaborar Evaluaciones de riesgo de Desastres (EVAR) en las 9 zonas críticas(fichas) reconocidas por la entidad técnico científica, de acuerdo al peligro por movimiento en masa a fin de priorizar la intervención en áreas que presentan mayor susceptibilidad.	Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil, Gerencia Municipal
AO 1. 1. 2	Elaborar Evaluaciones de riesgo de Desastres (EVAR) en las 3 zonas críticas(fichas) reconocidas por la entidad técnico científica, de acuerdo al peligro por inundación a fin de priorizar la intervención en áreas que presentan mayor susceptibilidad.	Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil, Gerencia Municipal
AO 1. 1. 3	Elaborar fichas técnicas de identificación de zonas críticas en el ámbito de la provincia de Sandia por los peligros de bajas temperaturas, lluvias intensas e incendios forestales.	Medio Ambiente y RRNN, Infraestructura y desarrollo Urbano y Rural, Oficina de Defensa Civil
AO 1. 1. 4	Elaborar de escenarios de riesgo de acuerdo a los demás fenómenos identificados en el ámbito provincial de Sandia, a fin de priorizar intervención en áreas que presentan mayor susceptibilidad. (bajas temperaturas, lluvias intensas e incendios forestales.	Oficina de Defensa Civil, GM, Oficina de Planeamiento y presupuesto.
AO 1. 1. 5	Monitorear de puntos críticos identificados en la provincia de Sandia.	Oficina de Defensa Civil, Medio Ambiente y RRNN, Infraestructura y desarrollo Urbano y Rural.
OEE.1.2	Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento.	
Actividades operativas del OEE 1.2		
AO 1. 2. 1	Fortalecer capacidades en el manejo del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).	Oficina de Defensa Civil, Medio Ambiente y RRNN, Infraestructura y desarrollo Urbano y Rural.
AO 1. 2. 2	Generar acceso a la información cartográfica del GRD y publicar a la plataforma SIGRID	GM, Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil.
OEE.1.3	Promover el desarrollo de la investigación científica en gestión de riesgo de desastres	
Actividades operativas del OEE 1.3		
AO 1. 3. 1	Generar convenios institucionales para el desarrollo de investigaciones o intervenciones concertadas aplicada a la GRD (SENAMHI, INGEMMET, CENEPRED, ANA entre otros)	GM, Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General.

Elaboración: Equipo Técnico MPS

53

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 108. Formulación Roles y responsabilidad del OE2

OEE/ AO Código	Descripción	Unidad Orgánica Responsable
OEE.2.1	Incorporar el enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión institucional, estratégico y territorial.	
Actividades operativas del OEE 2.1		
AO 2.1.1	Modificar el Reglamento de Organización y funciones 2018 (ROF) con una nueva denominación del área de defensa civil e implementar funciones y procesos enfocados a la prevención y reducción.	GM, Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil.
AO 2.1.2	Supervisar el Plan de Desarrollo Local Concertado de Sandia al 2030 y dar cumplimiento de las actividades correspondiente al objetivo N°6 Reducir la vulnerabilidad de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres.	Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil.
AO 2.1.3	Asegurar el enfoque de gestión del riesgo de desastres en el Plan Estratégico Institucional ampliado 2023-2026 (PEI) en su próxima actualización.	Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil
AO 2.1.4	Asegurar el enfoque de gestión del riesgo de desastres en el Plan Operativo Institucional ampliado 2019-2024 (POI) en su próxima actualización	Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil
AO 2.1.5	Supervisar la incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo del Riesgo de Desastres en los planes urbanos específicos de los 10 gobiernos distritales de la provincia de Sandia.	Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General.
AO 2.1.6	Elaborar el plan de educación comunitaria de la provincia de Sandia	GM, Oficina de Planeamiento y presupuesto, Oficina de Defensa Civil, Oficina de Recursos Humanos
AO 2.1.7	Formular el Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT) con el enfoque de Gestión de riesgo de desastres.	Infraestructura y desarrollo Urbano y Rural.
AO 2.1.8	Supervisar la incorporación el enfoque de GRD en los instrumentos de gestión institucional de los 10 gobiernos distritales de la provincia de Sandia.	Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General.
AO 2.1.9	Promover la formulación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres en los gobiernos distritales de la provincia de Sandia articulados al PLANAGERD.	Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General
OEE.2.2	Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la gestión de riesgo de desastres	
Actividades operativas del OEE 2.2		
AO 2.2.1	Generación de normativa que evite la ocupación de zonas declaradas de riesgo no mitigable.	Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General
AO 2.2.2	Identificar y evaluar los posibles casos de reasentamiento poblacional.	Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General
AO 2.2.3	Actividades de fiscalización o control de las zonas de riesgo no mitigable.	Oficina de Defensa Civil, Asesoría legal y Oficina de Secretaria General, Oficina de Control interno

Elaboración: Equipo Técnico MPS

50

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE
SANDIA 2023-2030

109

4.4 Programación y fuentes de financiamiento

Los objetivos y actividades se ejecutarán de manera progresiva de acuerdo al horizonte del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - PPRD provincial de Sandia, considerando como inicio desde el año 2023 hasta el año 2030. Asimismo, se menciona, el año de ejecución y los productos a obtener mediante los cuales se verificará su cumplimiento, para lo cual es importante que el o los responsables cuenten con los recursos financieros, logísticos y humanos necesarios que facilite la implementación.

Tabla 112. Programación del OEE 1.1 - A

OEE/AO	Indicador del PPRD 2030		Línea Base 2022	Meta al 2030										Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento	Otro		
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				Largo plazo			Montos estimados (S/)			Programa presupuestal	
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	GP ¹	MP ²	0068	Activid.	
OEE 1.1. Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.																			
AO 1.1.1 Elaborar Evaluaciones de riesgo de Desastres (EVAR) en las 9 zonas críticas de acuerdo al peligro por movimiento en masa	N° de EVAR	Doc. Técnico	0	1	2	1	2	1	1	1	1	3000	21000	3000737 Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	5005571 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	-	-	-	-
AO 1.1.2 Elaborar Evaluaciones de riesgo de Desastres (EVAR) en las 3 zonas críticas de acuerdo al peligro por inundación	N° de EVAR	Doc. Técnico	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3000	6000	3000737 Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	5005571 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	-	-	-	-
AO 1.1.3 Elaborar fichas técnicas de identificación de zonas críticas por bajas temp., lluvias intensas e incendios forestales.	N° de fichas	Ficha	0	1	0	0	0	0	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-	RO ³

Elaboración: Equipo Técnico MPS

¹ GP: Montos estimados a corto plazo sumando las cantidades de los 2 primeros años
² MP: Montos estimados a mediano plazo sumando las cantidades de los años restantes
³ RO: Recursos operativos propios de la entidad municipal

29

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 113. Programación del OEE 1.1 – B

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030										Horizontes de planamiento		Fuente de financiamiento		Otro		
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo					Mediano Plazo					Montos estimados (S./.)	M/P	Programa presupuestal		Activid.	
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	CP	M/P	0068						
OEE 1.1. Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.																				
AO 1.1.4	Elaborar escenarios de riesgo de acuerdo a los demás fenómenos identificados en el ámbito provincial de Sandia (bajas temperaturas, lluvias intensas e incendios forestales.	Nº de Estudio	Doc. Técnico		0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	3000	9000	3000737 Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	5005571 Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial	-
AO 1.1.5	Monitorear de puntos críticos identificados en la provincia de Sandia.	Nº de Reporte	Doc. Técnico		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

48

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 111
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 114. Programación del OEE 1.2 y OEE 1.3

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro		
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				Montos estimados (S/.)	CP	MP		Produc.	Activid.
			2023		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030						
OEE 1.2. Fortalecer las capacidades en gestión de información y acceso al conocimiento del riesgo de desastres.																	
AO 1.2.1 Fortalecer capacidades en el manejo del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).	Nº de personas capacitada	Persona	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	3000738 Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005578 Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.	-
AO 1.2.2 Generar acceso a la Información cartográfica del GRD y publicar a la plataforma SIGRID	Nº de archivos cargados	Informe técnico	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	-	-	3000738 Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005579 Acceso a la Información y operatividad del sistema de información en gestión del riesgo de desastres	-
OEE 1.3 Promover el desarrollo de la investigación científica en gestión de riesgo de desastres a nivel provincial de Sandia																	
AO 1.3.1 Generar Investigaciones o Intervenciones concertadas aplicada a la GRD mediante convenios institucionales (SENAMHI, INGENMET, CENEPRED, ANA entre otros)	Nº de estudios/ investigaciones	Informe / Investigación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

47

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 112
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 115. Programación del OEE 2.1 - A

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro	
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				CP	MP	Programa presupuestal 0068		Produc. Activid.
			2023		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
AO 2.1.1 Modificar el Reglamento de Organización y funciones 2018 (ROF) con una nueva denominación del área de defensa civil e implementar funciones y procesos enfocados a la prevención y reducción.	N° de instrumento aprobado	Instrumento		0	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	RO
AO 2.1.2 Supervisar el Plan de Desarrollo Local Concertado de Sandia al 2030 y dar cumplimiento de las actividades correspondientes e al objetivo N°6 Reducir la vulnerabilidad de la población ante el cambio	N° de Informe	Informe		0	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 116. Programación del OEE 2.1 - B

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Línea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro	
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				CP	MP	Programa presupuestal 0068		Activid.
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030					
AO 2.1.3 Asegurar el enfoque de GRD en el Plan Estratégico Institucional ampliado 2023-2026 (PEI) en su próxima actualización.	Nº de Instrument aprobados	Instrumento		0	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO
AO 2.1.4 Asegurar el enfoque de gestión del riesgo de desastres en el Plan Operativo Institucional ampliado 2019-2024 (POI) en su próxima actualización	Nº de Instrument aprobados	Instrumento		0	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO
AO 2.1.5 Supervisar la Incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo del Riesgo de Desastres en los planes urbanos específicos de los 10 gobiernos distritales de la provincia de Sandia.	Nº de Informe	Informe		0	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

215

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 114
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 117. Programación del OEE 2.1 - C

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030										Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				CP	MP	Programa presupuestal 0068	Activid.			
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029					2030		
AO 2.1.6	Elaborar el plan de educación comunitaria de la provincia de Sandia	N° de instrument aprobado	Instrumento	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	3000001 Acciones comunes	5004280 Desarrollo de instrumentos estratégicos para la GRD	-
AO 2.1.7	Formular el Plan de Acondicionamiento o Territorial (PAT) con el enfoque de GRD.	N° de instrument aprobado	Instrumento	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	-	-	3000736 Edificación es seguras ante el riesgo de desastres	5003567 Desarrollo y actualización instrumentos planificación urbana incorporando la GRD	-
AO 2.1.8	Supervisar la Incorporación el enfoque de GRD en los Instrumentos de gestión Institucional de los 10 gobiernos distritales de la provincia de Sandia.	N° de Informe	Informe	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	-	-	-	-	RO
AO 2.1.9	Promover la formulación del PPRD en los gobiernos distritales de la provincia de Sandia articulados al PLANAGERD.	N° de Informe	Informe	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

115

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 115
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 118. Programación del OEE 2.2

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030										Horizontes de planeamiento			Fuente de financiamiento	Otro
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo		Mediano Plazo						CP	MP	Produc.	Activid.		
			2023		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030							
OEE 2.2. Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la gestión de riesgo de desastres.																		
AO 2.2.1	Generación de normativa que evite la ocupación de zonas declaradas de riesgo no mitigable	Nº Informes/ Ordenanza	Informe/ Ordenanza	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	-	-	-	-	RO
AO 2.2.2	Identificar y evaluar los posibles casos de reasentamiento poblacional.	Nº de Informe técnico	Informe Técnico	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	RO
AO 2.2.3	Actividades de fiscalización o control de las zonas de riesgo no mitigable.	Nº de Informe	Informe Técnico	0	0	1	0	1	0	1	1	-	-	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 1.16
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 119. Programación del OEE 3.1 - A

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro	
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				CP	MP	Programa presupuestal 0068		Produc. Activid.
OEE 3.1. Programar proyectos de inversión e IOARH para reducción de riesgos ante zonas críticas identificadas.																
AO 3.1.1 Incorporar proyectos de inversión en la Programación Multianual de Inversiones- (PMI), vinculado al tratamiento del riesgo de Desastres en los puntos de riesgo Identificados.	N° de proyectos	Informe		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	-	-	-	-	RO
AO 3.1.2 Incorporar proyecto de inversión para la creación de la defensa ribereña en ambas márgenes del río Chailouma, distrito de San Juan del oro.	N° de proyectos	Informe		0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	RO
AO 3.1.3 Incorporar proyecto para implementar una red de drenes de coronación que intercepten el agua superficial en el área identificada en Llamani.	N° de proyectos	Informe		0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

Tabla 120. Programación del OEE 3.1 - B

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento	Otro		
	Indicador	Unidad		Corto plazo	Mediano Plazo	CP	MP	Programa presupuestal	Producc.	Activid.						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	(S/.)				
OEE 3.1. Programar proyectos de inversión e IOARR para reducción de riesgos ante zonas críticas identificadas.																
AO 3.1.4 Incorporar PI en la construcción de muros de contención, anclajes o sistemas de drenajes para evitar nuevos deslizamientos en Nacoreque /puente qoni rio yacurque en el distrito de Cuyocuyo.	N° de proyectos	Informe		0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	RO
AO 3.1.5 Incorporar PI para implementar medidas estructurales mencionadas en el Informe N° A6842 INGENMET enfocado al deslizamiento ubicado en Suara y Pampa Tuana.	N° de proyectos	Informe		0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	RO
AO 3.1.6 Incorporar PI en la instalación de las barreras geodinámicas entre otras medidas reductivas ante el flujo de detritos (Huayco) en la quebrada de Chimpapata, distrito de Sandia.	N° de proyectos	Informe		0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 118
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 121. Programación del OEE 3.2

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030	Línea Base 2022	Meta al 2030								Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro					
			Indicador	Unidad	Cantidad	Corto plazo	Mediano Plazo	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		2030	GP	MP	Programa presupuestal 0068	Activid.
OEE 3.2. Ejecutar proyectos de inversión e IQARR para reducción de riesgos ante peligros identificados (flujo de detritos, deslizamiento e inundación).																				
AO 3.2.1 Ejecutar el mejoramiento del servicio de protección contra inundaciones en la localidad de sandia, margen derecho e izquierdo del río chichanaco, distrito de sandia.	N° de proyectos ejecutados	Informe	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	3000735	5005562	Cont rol de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos	PMI
AO 3.2.2 Ejecutar la ampliación y mejoramiento del servicio de protección ante inundaciones del río Inambari (ambos márgenes) de la ciudad de sandia.	N° de proyectos ejecutados	Informe	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	3000735	5005562	Cont rol de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos	PMI	
AO 3.2.3 Ejecutar el mejoramiento y ampliación del servicio de protección y control de inundaciones con defensa ribereña en ambos márgenes del riachuelo chimpapata de la localidad de sandia del distrito de sandia.	N° de proyectos ejecutados	Informe	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	3000735	5005562	Cont rol de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos	PMI	
AO 3.2.4 Ejecutar la reparación de defensa ribereña; en el(la) margen izquierdo y derecho del río Inambari sector Huancahuque, distrito de Sandia.	N° de proyectos ejecutados	Informe	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	-	3000735	5005562	Cont rol de zonas críticas y fajas marginales en cauces de ríos	PMI	

Elaboración: Equipo Técnico MPS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 119
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 122. Programación del OEE 4.1 - A

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro		
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo		Mediano Plazo					Montos estimados (S/.)	MP	Programa presupuestal 0068		Activid.	
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029						2030
OEE 4.1. Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en el gobierno provincial de Sandia.																	
AO 4.1.1 Actualizar y aprobar anualmente el reglamento interno de funcionamiento del Grupo de trabajo de la GRD.	N° de Instrument aprobado	Instrumento del GT		0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO
AO 4.1.2 Actualizar y aprobar el programa anual de actividades del Grupo de Trabajo de la GRD.	N° de Instrument aprobado	Instrumento de GT		0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO
AO 4.1.3 Programar sesiones trimestrales del Grupo de Trabajo para evaluar avances del programa anual de actividades u otros.	N° de Sesiones	Sesiones		0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

39

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 120
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 123. Programación del OEE 4.1 - B

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento		Otro		
	Indicador	Unidad		Cantidad	Mediano Plazo							Montos estimados (S/)	MP	Produc.		Activid.	
			2023		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030						
OEE 4.1. Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en el gobierno provincial de Sandia.																	
AO 4.1.4 Ejecución de talleres de fortalecimiento de capacidades en GRD al Grupo de Trabajo Y al Equipo Técnico.	Nº de Talleres	Talleres	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	3000738 Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005578 Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.	RO
AO 4.1.5 Desarrollo de cursos o talleres de formación dirigido a los servidores públicos en prevención y reducción a la entidad de la provincia de Sandia.	Nº de cursos/talleres	Curso/Taller	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	3000738 Personas con formación y conocimiento en gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	5005578 Formación y capacitación en materia de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.	RO
AO 4.1.6 Realizar la evaluación de ejecución anual del PPRD de la provincia de Sandia	Nº de Informe	Informe	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 121
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Tabla 124. Programación del OEE 5.1

OEE/AO	Indicador del PPRRD 2030		Linea Base 2022	Meta al 2030							Horizontes de planeamiento		Fuente de financiamiento	Otro		
	Indicador	Unidad		Cantidad	Corto plazo			Mediano Plazo				Montos estimados (S/.)				
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	GP	MP	Produc.	Activid.	
AO 5.1.1 Difusión de educación ambiental y participación ciudadana en el manejo de residuos sólidos.	N° de Comunicados	Publicaciones, comunicados	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO
AO 5.1.2 Desarrollo de campañas comunicacionales en prevención y reducción del riesgo de desastres ante peligro por movimiento en masa e inundación (boletines, afiches, flays, etc)	N° de Campañas	eventos	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	3000739 Población con prácticas seguras para la resiliencia	5005583 Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.	RO
AO 5.1.3 Elaborar talleres de participación ciudadana en temática de prevención y reducción del riesgo por los peligros identificados.	N° de Talleres	Taller	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	3000739 Población con prácticas seguras para la resiliencia	5005583 Organización y entrenamiento de comunidades en habilidades frente al riesgo de desastres.	RO
AO 5.1.4 Mejorar el acceso de la población vulnerable a los servicios sociales	N° de eventos para difusión de servicios sociales	Eventos	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	RO

Elaboración: Equipo Técnico MPS

32

5 CAPÍTULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

5.1 Financiamiento

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 2023 – 2030 de la provincia de Sandía, cuyas medidas de prevención y reducción han sido determinadas en función al resultado obtenido en el diagnóstico, estas involucran actividades de corto y mediano y largo plazo que deberán implementarse según el horizonte del plan, priorizando un esfuerzo conjunto y la coordinación y articulación entre las instituciones públicas y privadas involucradas y de la sociedad civil. Dichas medidas están orientadas a prevenir y reducir el riesgo de desastres ante la probabilidad de los posibles eventos analizados y generar una cultura de prevención en la población del distrito en cuestión.

Los recursos que financiarán la implementación del presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) serán:

- Recursos propios correspondientes al Presupuesto Municipal –POI
- Programa Presupuestal 0068 - Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias de desastres
- Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres Naturales – FONDES
- Programa de incentivos municipales.

5.2 Seguimiento y Monitoreo

La Municipalidad provincial de Sandía a través del Equipo Técnico realizara el seguimiento y monitoreo.

El seguimiento y monitoreo se efectuará mediante la recolección y análisis sistemático de datos, los cuales facilitaran llevar un control del cumplimiento de la ejecución correcta del PPRRD, incluidas las medidas de prevención y reducción, y proporcionar donar información sobre el avance y logro en las metas en relación con lo planificado en un periodo trimestral mediante un informe de cumplimiento de actividades.

5.3 Evaluación

EL Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad provincial de Sandía, será evaluado por el GTGRD -MDPS, la evaluación nos permitirá analizar los logros alcanzados en función a los objetivos establecidos en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres provincia 2023 – 2030, se obtendrá mediante el resultado de las mediciones de las actividades y proyectos programados del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, así como aprender y comprender lecciones importantes, que nos permitirán retroalimentar el Plan para una mejora continua, en beneficio del distrito y la comunidad.

6 GLOSARIO DE TERMINOS

Política Nacional de GRD. - Es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención. Rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente.

PLANAGERD. - Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se formula con el fin de avanzar estratégicamente en la implementación de los procesos de la GRD en los planes de desarrollo, ordenamiento y condicionamiento territorial. El PLANAGERD implementa la Política Nacional de GRD, mediante la articulación y ejecución de los procesos de las Gestión del Riesgo de Desastres.

SINAGERD.- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres , es un sistema institucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, conformado por todas las instancias de los tres niveles de gobierno, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres.

Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD). – Son espacios internos de articulación, de las unidades orgánicas competentes de cada entidad pública en los tres niveles de gobierno, para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de gestión del riesgo de desastres en el ámbito de su competencia.

Desastres. - Conjunto de daños y pérdidas, en la salud, fuentes de sustento, hábitat físico, infraestructura, actividad económica y medio ambiente, que ocurre a consecuencia del impacto de un peligro o amenaza cuya intensidad genera graves alteraciones en el funcionamiento de las unidades sociales, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana.

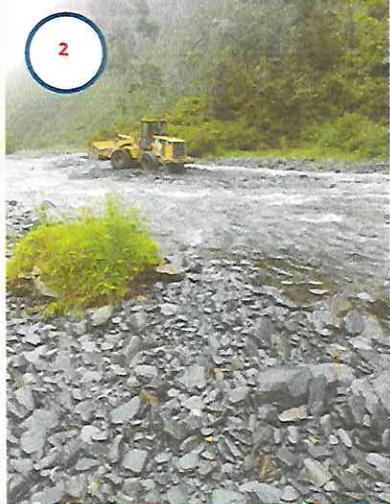
Gestión del riesgo de desastres. - Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible.

35

Anexo 1

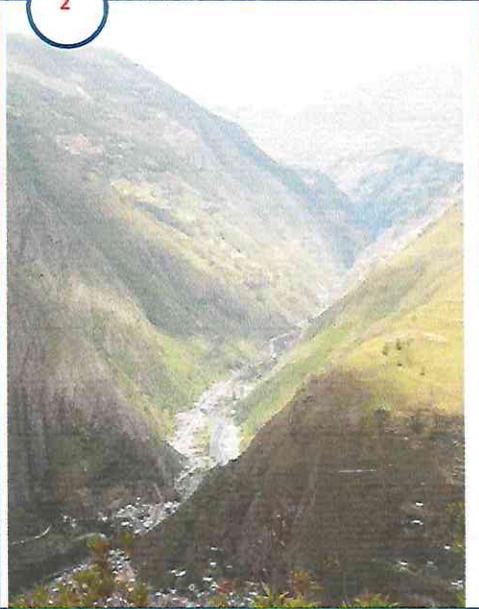
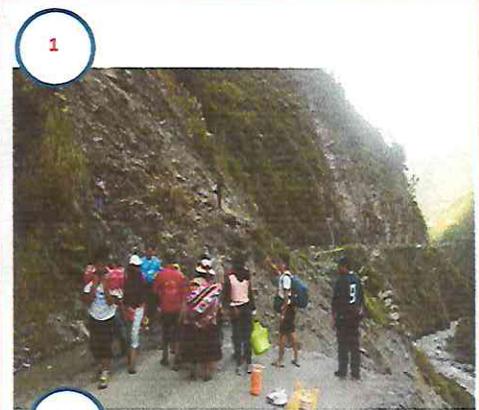
Fichas de zonas criticas

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Sandia		LLamani Pampa	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas Geográficas	
Sector de Llamani Pata y Llamani Pampa	2700			Oeste -69.4846	
				Sur -14.3794	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El acceso desde la plaza de armas de la capital del distrito de Sandia; a la zona de peligro indicada se encuentra a 20 minutos en camioneta al NorOeste de la ciudad de Sandia				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X		Inducidos	
	Derrumbe (deslizamiento traslacional)				
Tipo de Peligro	Descripción				
	1.- peligro de movimientos de masa de tipo derrumbe, grietas en y filtración de agua en viviendas. 2.- derrumbe en vía afirmada, grietas. 3.- canal de regadío en mal estado además presentando grietas en su estructura. 4.- erosión fluvial, socavación en muros de defensa riverieña del rio Sandia.				
Elementos Expuestos	Población: la ciudad población asentada rio abajo hasta la ciudad de Sandia.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha		Descripción del Evento		Fuente
	2021	Evaluación de peligros geológicos por movimientos en masa en los sectores de huancaluque, Llamani y cerro ccatasuyo.			Informe técnico N° A7148 INGEMMET
	2012	Peligros geológicos en los sectores de Jilari-LLamanipata, Ccatasuyo			Informe técnico N° A6616 INGEMMET
	2005	Inundación Deslizamiento en Llamani, Sandia y comunidad de Ilaqueque, Llamani 105 afectados y 21 casa afectadas Apoyo logístico de INDECI			SINPAD
Nivel de Riesgo	MUY ALTO		ALTO	MEDIO	BAJO
			X		



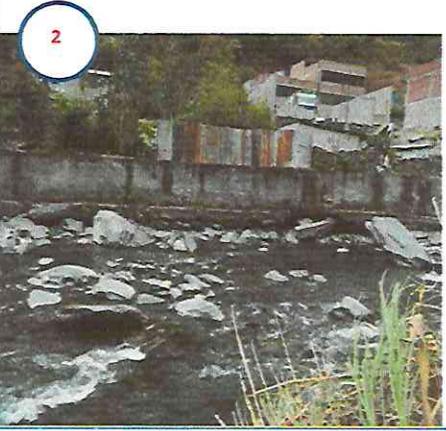
33

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Sandia		Ayo, Chijisia,	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas Geográficas	
Sector de Ayo	2760			-69.4785	
				-14.3646	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El acceso desde la plaza de armas de la capital del distrito de Sandia; a la zona de peligro indicada se encuentra a 20 minutos en camioneta al Nor Oeste de la ciudad de Sandia				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	<input checked="" type="checkbox"/>	Inducidos		
	Derrumbe (deslizamiento traslacional)				
Tipo de Peligro	Descripción				
	<p>1.- peligro de movimientos de masa de tipo derrumbe, grietas en y filtración de agua en viviendas.</p> <p>2.- derrumbe en vía afirmada, grietas.</p> <p>3.- canales de regadío en mal estado.</p> <p>4.- erosión fluvial, socavación en muros de defensa riverieña del río Sandia.</p>				
Elementos Expuestos	Población: la ciudad población asentada río abajo hasta la ciudad de Sandia.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	2022	Evaluación de peligros geológicos de las zonas de Ñacoreque, Chijisia, Apabuco, Huencalla, Mororia y cerro Ccatasuyo			Informe técnico N° A7273 INGEMMET
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		x			

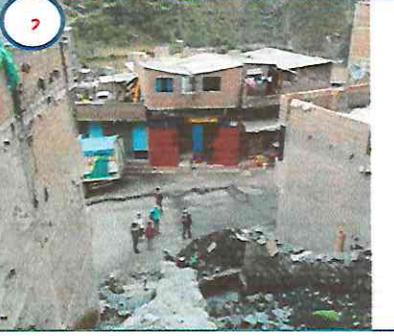


32

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Sandia		-	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Sector Apabuco, Barrio HUencalla, los Pinos, central, Pio León	2200			Sur -14.34, oeste -69.4723	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	Se encuentra a 1 Km y al norte desde la plaza de armas de la ciudad de Sandia				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómen o Natural	X	Inducidos		
	Erosión fluvial, inundación				
Tipo de Peligro	Descripción				
	<p>1.- debilitamiento y erosión fluvial de las defensas ribereñas y zonas sin defensa ribereña en el sector de Apabuco.</p> <p>2.- susceptibilidad a inundaciones fluvial, en este sector las defensas ribereñas se encuentran afectadas por erosión fluvial, estas viviendas se encuentran en una zona de alto peligro por inundaciones, viviendas asentadas sobre depósitos aluviales.</p>				
Instituciones educativas: IE Phocoracane, vivero municipal,					
Otros: Viviendas aledañas al márgenes del río.					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	2022	FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LA LOCALIDAD DE SANDIA, DISTRITO DE SANDIA, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO			ANA
	2021	Crecida del rio Inambari, Barrio los Pinos, barrio Huencalla, barrio Selva Alegre-UGEL, Socavación de defensas ribereñas, colapso de muros secos, Apoyo del comité provincial de defensa civil-descolmatación de puntos críticos			
	2020	Crecida del rio Inambari, Planta de Chijisia, barrio los Pinos, barrio Huencalla, barrio Selva Alegre-UGEL, 4 viviendas colapsadas, defensas ribereñas colapsadas, defensas socavadas, 20 viviendas afectadas, Apoyo del INDECI, ejercito, bomberos, municipalidad y autoridades-obra mitigación ejecutada			
	2007	Evaluación de los peligros geológicos en los alrededores de Sandia.			INGEMMET
	2006	Desborde del rio de sandia, Sector chiachaca, I.E.P. 72481, vivero municipal, barrio huencalla, inundaciones, Apoyo del comité provincial de defensa civil-construcción de defensa ribereñas			
	2005	Inundación Deslizamiento en llamanipata, Sandia y comunidad de Ilaqueque, llamani, 105 afectados y 21 casa afectadas, Apoyo logístico de INDECI			
	1999	28 personas afectas y 4 viviendas destruidas, Destrucción de puentes y chacras			
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito			
Puno	Sandia	Cuyocuyo			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona		CCPP
Puente Qoni	3078				Nacoreque
				Coordenadas (UTM)	
				-14.4354,-69.4982	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	A 20 minutos en camioneta desde la capital del distrito de Cuyocuyo, al NorEste				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Derrumbe				
	Descripción				
	<p>1.- debilitamiento y socavamiento de la defensa riveriña del Puente Qoni (puente construido aproximadamente entre los años del 1955 a 1960), además de agrietamiento en plataforma de carretera de vía nacional PE -34H tramo Cuyocuyo-Sandia, perdiéndose parte de la plataforma en la margen izquierda aguas arriba del río Qoni; siendo esta la única vía de acceso al poblado de Sandia y los balles del Tambopata e Inambari y distritos de Sandia, Alto Inambari, Yanahuaya, , San Juan del Oro, Putina Punco</p> <p>2.- derrumbe en carretera, en la temporada de lluvias se presenta constantemente derrumbe en la carretera nacional tramo Cuyocuyo, Sandia, San Juan del Oro, Putina Punco.</p>				
Elementos Expuestos					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento		Fuente	
	2022	Evaluación de peligros geológicos de las zonas de Ñacoreque, Chijisia, Apabuco, Huencalla, Mororia y cerro Ccatasuyo		Informe técnico N° A7273 INGEMMET	
	2020	Informe de emergencia de la oficina de defensa socavación del puente Qoni de la comunidad de Ñacoreque		Oficina de defensa Civil MPS	
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO			
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP				
Puno	Sandia	Sandia		-				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)				
Chimpapata	2193			-14.3193,-69.4651				
II.DATOS GENERALES								
Accesibilidad	Esta a 800 metros desde la plaza de armas al norte.							
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	<input checked="" type="checkbox"/>	Inducidos					
Tipo de Peligro	Flujo de detritos							
	Descripción							
	Huayco en la quebrada Chimpapata, Chimpapata, barrio selva alegre,							
Elementos Expuestos								
Registre los últimos cinco (5) eventos	2018	Flujo de detritos en la quebrada Chimpapata			Informe técnico N° A6842 INGEMMET			
	2018	Huayco en quebrada Chimpapata,			Informe de defensa civil MPS			
Nivel de Riesgo	MUY ALTO		ALTO		MEDIO	BAJO		
	<input checked="" type="checkbox"/>							

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Sandia		-	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Suara y Pampa Tuana	2507			-14.3291,-69.4582	
				-14.3291,-69.4582	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	Esta a 800 metros desde la plaza de armas al norte.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Deslizamientos y derrumbes				
Tipo de Peligro	Descripción				
	Presencia de terrenos con con pendiente muy fuerte a escarpado, peligro de derrumbes.				
Elementos Expuestos					
Registre los últimos cinco (5) eventos	2022	Reptación			Código SINPAD 151419, 149217
	2018	Evaluación de peligros geológicos por deslizamiento en los sectores de Suara y Pampa Tuana			Informe técnico N° A6842 INGEMMET
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				

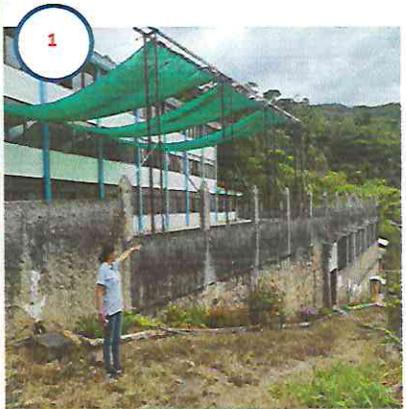


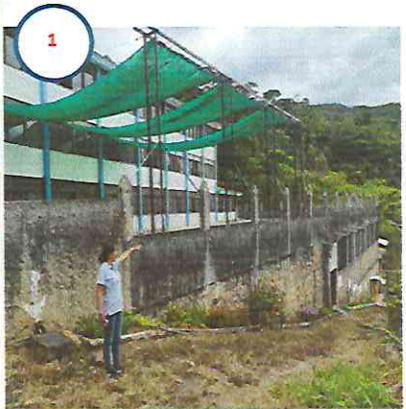
26

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Sandia		-	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Chichanaco	2250			-14.3209,-69.4693	
				-14.3209,-69.4693	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	Está a 800 metros desde la plaza de armas al norte.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	<input checked="" type="checkbox"/>	Inducidos		
Tipo de Peligro	Inundación por desborde de río. Descripción A consecuencia de las lluvias intensas, peligro de desborde del río Chichanaco que pasa por la localidad de Sandia.				
Elementos Expuestos					
Registre los últimos cinco (5) eventos					
	2022	Crecida del río chichanaco, Barrio selva alegre, pio león, colegio municipal 3 viviendas afectadas, socavación de defensa ribereñas			Oficina de defensa Civil MPS
	2020	Crecida del río chichanaco, Barrio selva alegre, pio león, colegio municipal 3 viviendas afectadas, socavación de defensa ribereñas			Oficina de defensa Civil MPS
	2017	Crecida del río Chichanaco, Barrio selva alegre, pio león, colegio municipal 2 casas afectadas, defensas ribereñas socavadas Apoyo del comité provincial de defensa civil			Oficina de defensa civil MPS
	1954	Inundación por desborde de río Chichanaco, actualmente jirón Arica,			Oficina de Defensa Civil MPS
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	<input checked="" type="checkbox"/>				



22

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO
Departamento	Puno	Provincia	Sandia	Distrito	
	San Juan del Oro			CCPP	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Localidad de SJO.	1390	WGS84	19 Sur	Norte: 8427775 Este : 483149	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El acceso desde la plaza de Armas de la capital del distrito de San Juan del Oro; El punto de emergencia indicada se encuentra a 8 minutos subiendo en sentido de la avenida Agricultura por el jirón Chucuito, en un recorrido total de 3 cuadras.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	<input checked="" type="checkbox"/>	Inducidos		
Tipo de Peligro	Movimiento en masa				
	Descripción				
	<p>1.- Infraestructura de una institución emblemática de niveles INICIAL, PRIMARIA y SECUNDARIA, afectados por el movimiento de masas del suelo que han generado asentamientos en las cimentaciones de los pabellones de esta institución generando fisuras y posteriormente grietas de 10 a 15 centímetros.</p> <p>2.- Dicha institución ha sido declarada inhabitable por cual los estudiantes cumplen sus labores educativas en aulas modulares</p>				
Elementos Expuestos	Población: 720 estudiantes aproximadamente de los tres niveles de educación.				
	04 pabellones cada una con 20 aulas cada una entre salones de bibliotecas, sótanos, talleres y de usos administrativos.				
	Instituciones: 01 Colegios, 01 primaria, 01 Inicial, 01 CETPRO, Biblioteca Talleres e Iglesia.				
	Otros: Plataformas deportivas.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	22/02/2023	Se solicitó mediante oficio N° 008-2023-DUGELS/DG.LSMP-FYA56-SJO, la evaluación del riesgo de la infraestructura.			Director
	2016	Se solicitó aulas modulares para su continuación con la curricular académica.			Municipalidad Distrital
	2015	Se declaró inhabitable			Padres de familia
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	<input checked="" type="checkbox"/>				



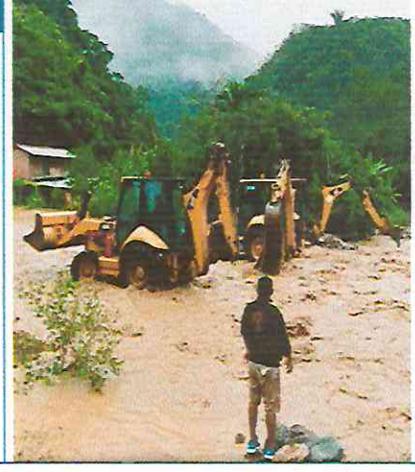
26

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	San Juan del Oro		-	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Challohuma	1219	WGS84	19 Sur	Norte: 8429074 Este : 483851	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El acceso desde la plaza de Armas de la capital del distrito de San Juan del Oro; El punto de emergencia indicada se encuentra a 2 minutos subiendo en sentido de la avenida Agricultura, donde se tomará un vehículo hacia San Pedro de Putina Punco, el cual te llevara durante 10 minutos y el primer caserío es el punto indicado.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	(Inundaciones)				
Tipo de Peligro	<p>Descripción</p> <p>1.- En esta zona del sector de Challohuma se produce este tipo de eventos cuando hay crecidas de las aguas del río Challohuma, generándose el desborde del río en ambos márgenes.</p> <p>2.- Dicho evento afecta a las viviendas, infraestructuras públicas y privadas (Vías de comunicación asfaltada, 01 puente y salones comunales), áreas de cultivos, grifos, instituciones educativas de niveles inicial, primario y animales de granjas; en ese sentido la población que se encuentran en ambas márgenes de este río están expuestas a estos tipos de emergencias en cada temporada de lluvias.</p>				
Elementos Expuestos	<p>Población: 200 familias aproximadamente.</p> <p>Vías de comunicación asfaltada, 01 puente, 02 salones comunales, áreas de cultivos, grifos, instituciones educativas de niveles inicial, primario, animales de granjas y viveros de plantones.</p> <p>Instituciones:01 primaria, 01 Inicial, 01 Puente, 01 grifo, vías de comunicación 0.6km entre otros.</p> <p>Otros: Viviendas aledañas al márgenes del río.</p>				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	18/02/2023	Inundación por desborde del río Challohuma.			Código SINPAD 163972
	15/03/2021	Inundación desborde de río.			Código SINPAD 136456
	2015	Desborde del río Challohuma que generó las inundaciones en todas las áreas de ambas márgenes del río.			Familias del sector

1



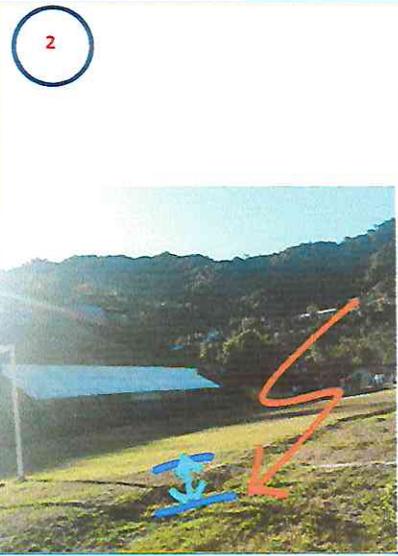
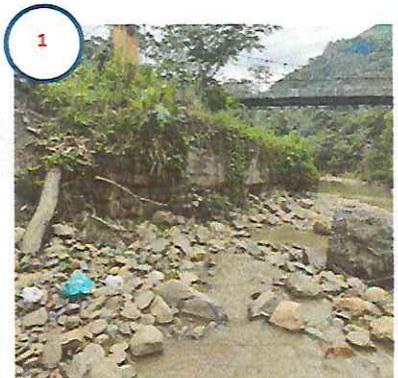
2



25

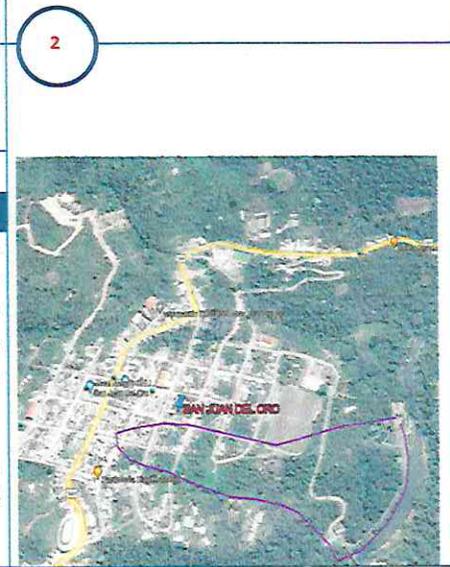
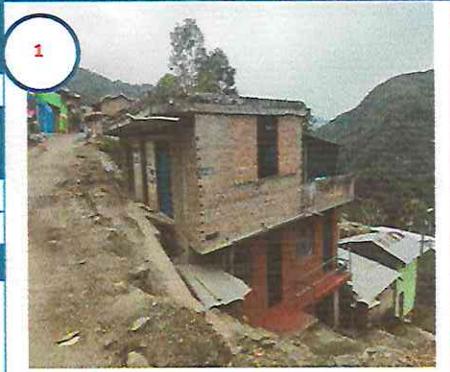
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
	X			

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	San Juan del Oro		-	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Barrio Tambopata SJO.	1220	WGS84	19 Sur	Norte: 8427584 Este : 483146.87	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El acceso desde la plaza de Armas de la capital del distrito de San Juan del Oro; El punto de emergencia indicada se encuentra a 15 minutos bajando en sentido del estadio Municipal por la carretera que se dirige hacia el sector Botijani, donde se tomará un vehículo liviano el cual te llevará 09 minutos hasta llegar al puente colgante y Carrozable.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Erosión de suelos				
	Descripción				
	<p>1.- En esta zona del Barrio Tambopata se produce este tipo de fenómeno de erosión de suelos en las fajas marginales, este efecto produce el desplazamiento de toda una masa de suelo en ambas márgenes del río Tambopata.</p> <p>2.- El efecto del desplazamiento está produciendo el asentamiento de toda una masa de suelo en la cual están cediendo una parte de la población y un rasgo grande se puede apreciar en la plataforma del estadio municipal, que está quedando un desnivel.</p>				
Elementos Expuestos	Población: 80 familias aproximadamente.				
	Vías de comunicación, 01 Estadio, 01 Puente Carrozable, 01 puente colgante, 01 local comunal del sector Botijani y edificaciones dentro del área afectada.				
	Instituciones: 01 Centro Educativo Primario CENTRO BASE N° 72420.				
Otros: Calles próximos a la afectación .					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	2023	Socavación producido en los estribos del puente Botijani.			Población
	2018	Inundación y desborde de río.			Moradores del sector
	2012	Efecto de erosión genero el volteo del muro de contención existente.			Moradores del sector Botijani.
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			

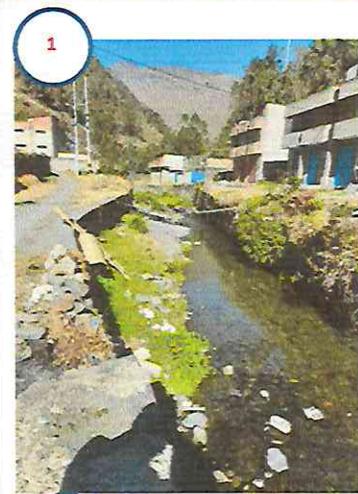


24

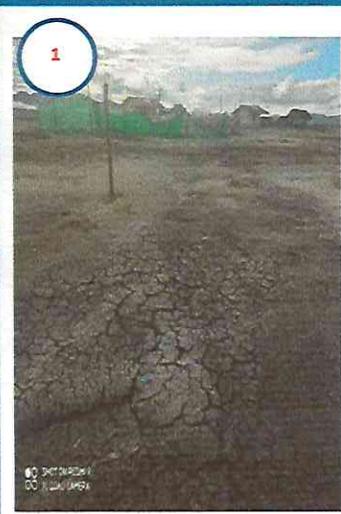
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	San Juan del Oro		-	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Barrio Nueva Esperanza SJO.	1327	WGS84	19 Sur	Norte: 8427778.66 Este : 483146.87	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El acceso desde la plaza de Armas de la capital del distrito de San Juan del Oro; El punto de emergencia indicada se encuentra a 2 minutos por el Jirón en sentido al Coliseo Cerrado.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Tipo de Peligro	Movimiento en masa de suelos				
	<p>Descripción</p> <p>1.- En esta zona del Barrio Nueva Esperanza se produce el fenómeno denominado desplazamiento de masa de suelos por factores de erosión producidos en las fajas marginales, este efecto produce el desplazamiento de toda una masa de suelo en el margen derecho aguas arriba del rio Tambopata.</p> <p>2.- El efecto del desplazamiento está produciendo el asentamiento de las viviendas que están construidas en esta área afectada.</p>				
Elementos Expuestos	Población: 50 familias aproximadamente.				
	Vías de comunicación y edificaciones dentro del área afectada.				
	Instituciones:				
Otros: Instalaciones de agua, desagüe y electrificación .					
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	2017	Asentamiento de viviendas.			Población
	2013	Sedimento de plataforma del estadio en temporadas de lluvia.			Estudiantes
	2010	Pedido del levantamiento de informe de Defensa Civil.			Población afectada
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
	X				



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Cuyocuyo		Barrio Miraflores	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Río Jilary	3560	WGS84	19L	14°28'18"S 69°32'16"W	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El río Jilary está a 5 minutos de la Plaza de Armas de la localidad de Cuyocuyo.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Des	Desborde del Río Jilary (inundación)				
	Descripción				
	1.- El río Jilary presenta aumento de sus caudales en los meses de diciembre a marzo, ya que en estas temporadas se presentan lluvias de manera regular a intensa, y por ende su caudal aumenta. 2.- Si en caso ocurriera un desborde del río, perjudicaría a más de 200 familias, ya que este río pasa por la misma localidad, también pueden ser afectadas como; hogares, Instituciones Educativas, Centro de Salud.				
Elementos Expuestos	Población: 300 familias ubicadas en el centro urbano.				
	Viviendas: 200 Viviendas, la mayoría de las construcciones son de material rustico y noble.				
	Instituciones: 3 Instituciones educativos, 1 iglesia, 1 Centro de Salud				
	Otros: Mercado, Municipalidad, Coliseo.				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	01/02/2022	Incremento del caudal del río en épocas de lluvias en la parte del Barrio Miraflores			Pobladores
	13/02/2018	02 Viviendas afectadas en su infraestructura por el incremento del río.			Municipalidad Distrital
	27/02/2022	Derrumbe del río de un tramo de 30 metros aproximadamente, barrio Miraflores.			Pobladores
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		CCPP	
Puno	Sandia	Cuyocuyo		C.P. Oriental	
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Baltimori/Oriental	4565	WGS84	19L	14°34'33"S 69°37'43"W	
II.DATOS GENERALES					
Accesibilidad	El C.P. Oriental está ubicado a 1 hora de la capital del distrito Cuyocuyo, y a 02 horas y media de la ciudad de Juliaca, el acceso es fácil y por vía terrestre.				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
	Sequias				
Des	Descripción				
	<p>1.- El C.P. Oriental tiene una población de 300 familias aproximadamente.</p> <p>2.- Las sequias son más frecuentes en los últimos años y entre los meses de abril a septiembre la escases del agua es más intensa.</p> <p>2.- Según el Senamhi las temperaturas llegan a -15° bajo 0 y los más perjudicados son las personas de la tercera edad y los menores de edad, contrayendo enfermedades como la neumonía.</p> <p>3.- Así mismo existe mortandad de animales, como crías de alpacas en su mayoría.</p>				
Elementos Expuestos	Población: 300 familias ubicadas en el centro urbano.				
	Ganadería: 2000 cabezas de ganado aproximadamente.				
	Otros: Viviendas de construcción liviana (carpas).				
Registre los últimos cinco (5) eventos	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
	02/02/2022	sequias			Pobladores
	02/06/2022	Descenso de temperaturas constantes			Municipalidad Distrital
	02/02/2023	Mortandad de animales (alpacas)			Pobladores
Nivel de Riesgo	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			



el

Anexo 2.

Actas de reunión

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 139

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACTA DE REUNIÓN N° 001 – AT PPRRD PROVINCIA DE SANDIA

DOCUMENTO DE CONVOCATORIA	Cronograma de actividades visado por el GTGRD Resolución de conformación de Equipo Técnico según resolución de Alcaldía N° 134-2023-MPS/A		
MODALIDAD DE REUNIÓN	Virtual via plataforma Meet	FECHA Y HORA REUNIÓN	15 MAYO 2023 15:00 hrs.

AGENDA	- Insumos a proporcionan por parte del Equipo Técnico - Presentación de avances por parte del especialista del CENEPRED
---------------	--

PARTICIPANTES:

ENTIDAD	UNIDAD ORGÁNICA	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
Municipalidad Provincial de Sandia	Defensa Civil	Jenny Casapique To	casapique@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OFICINA DE FORTALECIMIENTO DEL RIESGO LOCAL Y COMUNITARIO	NATHAN LEONARDO CARRERA MACHACA	nathancarrera@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPATJ	OMAR BUSTINZA BUSTINZA	marcoabustinzabustinz@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIAISON - MIPSA	GERBER LUIS MARTÍNEZ SACACA	gerberluis@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia Medio Ambiente y RRNN	EDWIN SUAREZ MACHACA	josereg.ambiental@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Gerente del Instituto Vial Provincial-S	Juan Antonio Bracho	Juanab0416@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPP	Edwin Willy CRUZ CRUZ	willy.eruis@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia de Desarrollo Social S.M.	Deysi Inofuente Guispa.	deysiluz.308@hotmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia de Desarrollo Económico Local	Alejandro Pampa Velásquez	alexpar15@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia			
CENEPRED	Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica -DIFAT	Jiancarlo Trujillo	especialista1.difat@cenepred.gob.pe

ACUERDOS

Cada integrante del equipo Técnico proporcionara información de acuerdo al cuadro detalle:

UNIDAD	INFORMACIÓN A PROPORCIONAR
--------	----------------------------

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 140
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE

ORGÁNICA	Marco legal y normativo a nivel local en materia de GRD (Ordenanzas, resoluciones u otros emitidos). Recopilación de información de la capacidad operativa Institucional (Recursos Humanos y Recursos Logísticos)
GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	Información correspondiente a los planes institucionales (PEI, PDC, ROF, MOF) vigentes que incluyen el enfoque de GRD. De manera que permita desarrollar los siguientes ítems
PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO	2.1.1 Situación de la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres 2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales 2.1.1.2 Instrumentos de gestión institucional y territorial 2.1.1.3 Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastres Conocer la asignación de recursos al PPO68 de manera desagregado en prevención y reducción de riesgo de desastres.
INFRAESTRUCTURA URBANO Y RURAL	expedientes o estudios que posea descripción de la provincia, correspondiente a las características del ámbito de estudio 1.1.1 Ubicación geográfica 1.1.2 Vías de acceso 1.1.3 Aspecto Económico 1.1.4 Aspecto Físico Relación de los proyectos ejecutados en los últimos 5 años orientados en la reducción del riesgo de desastres.
INFRAESTRUCTURA URBANO Y RURAL	Cartografía base de su jurisdicción equipamiento, sistema vial, zonificación, identificación de peligros, vulnerabilidades, otros.
DESARROLLO ECONOMICO, DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL	Estudios que posea descripción de la provincia, correspondiente a las características de la provincia: Aspecto Económico Aspecto Social (población, programas sociales, pobreza, otros afines).
DESARROLLO AMBIENTAL	Estudios que posea descripción de la provincia, correspondiente a las características de la provincia: Aspecto Ambiental Aspecto Físico

CONSIDERACIONES FINALES	La conformidad de los acuerdos de la presenta Acta, se realizará mediante firma digital o correo electrónico por los participantes.
--------------------------------	---

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Ing. Jony Quispe Yáñez
DNI 44787109
JEFE DE LA OFICINA DE LEGALIA CIVIL Y COM.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Geber Luis Miguélez Sotoca
INGENIERO CIVIL
JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LEVANTAMIENTO DE INVERSIONES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Ing. César Mendoza Bustos
JEFE DE LA OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES O.P.M.I.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Ing. JHON ASARCA BEATO
GERENTE IVP - SANDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Lic. Deisy Inzunza Quispe
OFICINA DE DESARROLLO SOCIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Cruz Cruz
COORDINADORA DE INVERSIONES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
Ing. Alejandro Pando Velazquez
Sub Gerente de Desarrollo Económico

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
SECRETARÍA DE GOBIERNO MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 141

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACTA DE REUNIÓN N° 002 – AT PPRRD PROVINCIA DE SANDIA

DOCUMENTO DE CONVOCATORIA	Cronograma de actividades visado por el GTGRD Resolución de conformación de Equipo Técnico según resolución de Alcaldía N° 253-2023-A/MPA		
MODALIDAD DE REUNIÓN	Virtual vía plataforma Meet	FECHA Y HORA REUNIÓN	12 JUNIO 2023 15:00 hrs.

AGENDA	<ul style="list-style-type: none"> - Insumos a proporcionan por parte del Equipo Técnico - Presentación de avances por parte del especialista del CENEPRED
---------------	--

PARTICIPANTES:

ENTIDAD	UNIDAD ORGÁNICA	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
Municipalidad Provincial de Sandia	Defensa Civil	Sandy Cepaypa	cepaypa@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OFICINA DE PLANEAMIENTO REGIONAL Y ORIENTACIÓN	KATHIA PERAZA ANDREA HERNANDEZ	ulwachocars@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPRI	OMER HERNANDEZ BUSTIÑA	omerhustiz@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN - TIPS.	GERBER LUIS TITIANI SACACA	gerberlms@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia Medio Ambiente y RRNN	EDWIN JUAREZ HACHACA	juarezambiental@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Gerencia IUP-Sandia	Jhon Alvarca García	jhonab0316@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPP	EDWIN WILLY CRUZ CRUZ	wily.enris@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub gerencia de Desarrollo Social y Servicios M.	Daysi Infante Gutiérrez	daysiluz.308@hotmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia de Desarrollo Económico Local	Alejandro Pampa Velasquez	alexpar25@gmail.com
CENEPRED	Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica -DIFAT	Jiancarlo Trujillo	especialista1.difat@cenepred.gob.pe

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO 142
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACUERDOS

Cada integrante del equipo Técnico proporcionara información de acuerdo al cuadro detalle:

UNIDAD ORGANICA	INFORMACIÓN A PROPORCIONAR
<p>Equipo Técnico de la Comisión del Plan de Emergencia de Desastres de Sandia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar y elaborar el cuadro de información con los peligros recurrentes de la provincia de Sandia • Completar las fichas técnicas en reconocimiento de los puntos críticos de la provincia • Remitir información

CONSIDERACIONES FINALES La conformidad de los acuerdos de la presenta Acta, se realizará mediante firma digital o correo electrónico por los participantes.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Jandy Cordero Vampor
 DPO - 4467190
 COORDINADORA DE PLANIFICACIÓN Y COOP.

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Gerente Laura Mirella Sánchez
 INGENIERO CIVIL
 Jefe de la Oficina de Supervisión y
 Liquidación de Inversiones

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 María Mercedes Bustos
 JEFE DE LA OFICINA DE PROGRAMACIÓN
 MULTIMODAL DE INVERSIONES
 O.P.M.I.

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 BEHARN

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 O.P.F.

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 ASISTENTE SOCIAL PLANEAMIENTO, EVALUACIÓN Y MONITOREO

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL
 Ing. JHON ABARCA BEATO
 GERENTE IVP - SANDIA

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Lic. Daisy Inés Quispe
 SUB GERENTE DE DESARROLLO SOCIAL
 Y SERVICIOS MUNICIPALES

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Ing. ALEJANDRO PAMPA ELASQUEZ
 Sub Gerente
 Desarrollo Económico

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 143

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACTA DE REUNIÓN N° 003 – AT PPRD PROVINCIA DE SANDIA

DOCUMENTO DE CONVOCATORIA	Cronograma de actividades visado por el GTGRD Resolución de conformación de Equipo Técnico según resolución de Alcaldía N° 253-2023-A/MPA		
MODALIDAD DE REUNIÓN	Virtual via plataforma Meet	FECHA Y HORA REUNIÓN	20 JULIO 2023 15:00 hrs.

AGENDA	<ul style="list-style-type: none"> - Insumos a proporcionar por parte del Equipo Técnico - Presentación de avances por parte del especialista del CENEPRED (Matriz de formulación)
---------------	--

PARTICIPANTES:

ENTIDAD	UNIDAD ORGÁNICA	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
Municipalidad Provincial de Sandia	Defensa Civil	Jenny Casapapa	casapapa@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	AREA DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD	NITRO TECNOLOGIA	nitrochocart@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPMF	Emilia Bustija	emiliabustija@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN - TIPS	GERBERE LUIS MARIANI SACACA	gerberelms@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia Medio Ambiente y RRHH	EDWIN JUARES MACHACA	juares.ambiental@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Gerencia del Instituto vial provincial S	Jhoo Osuna	Jhooosub0714@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPP	Edwin Willy CRUZ CRUZ	wily.erwily@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub gerencia de Desarrollo Social y S.M	daysiluz	daysiluz308@hotmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia de Desarrollo Económico	Alejandro Pampa	alexpau250@gmail.com
CENEPRED	Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica -DIFAT	Jiencarlo Trujillo	especialista1.difat@cenepred.gob.pe

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 144
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACUERDOS

Cada integrante del equipo Técnico proporcionara información de acuerdo al cuadro detalle:

UNIDAD ORGÁNICA	INFORMACIÓN A PROPORCIONAR
<p>Comité Asesor de la Gestión del Riesgo de Desastres de Sandia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Completar la matriz de formulación avanzada en la reunión realizada para su verificación • Próxima reunión Martes 25 a las 15:00 pm

CONSIDERACIONES FINALES	La conformidad de los acuerdos de la presenta Acta, se realizará mediante firma digital o correo electrónico por los participantes.
--------------------------------	---

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Yandy Colqueyque Yanape
 CMI. 44187198
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y COOP.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Gerber Luis Mantani Sotoca
 INGENIERO CIVIL
 JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE INVERSIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Ing. Omar Mendoza Bustiza
 JEFE DE LA OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (O.P.M.I.)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 C.P.C. Edwin Willy Cruz
 JEFE DE LA OFICINA DE PROGRAMACIÓN

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 L.C. DISY PRODUCCIÓN COM. SUB GERENTE DE DESARROLLO SOC. Y SERVICIOS MUNICIPALES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 AG. ADMINISTRACIÓN C. DE INGENIEROS
 C.A.P. 201023
 SERVIDOR ASISTENTE PLANO ALFARATO URBANO PUNO Y LACTOS

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 ING. JON ABARCA BEATO
 GERENTE IVP - SANDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 ING. JON ABARCA BEATO
 Sub Gerente Desarrollo Económico

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 145

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACTA DE REUNIÓN N° 004 – AT PPRRD PROVINCIA DE SANDIA

DOCUMENTO DE CONVOCATORIA	Cronograma de actividades visado por el GTGRD Resolución de conformación de Equipo Técnico según resolución de Alcaldía N° 253-2023-A/MPA		
MODALIDAD DE REUNIÓN	Virtual vía plataforma Meet	FECHA Y HORA REUNIÓN	02 AGOSTO 2023 15:00 hrs.

AGENDA	- Insumos a proporcionan por parte del Equipo Técnico - Presentación de avances por parte del especialista del CENEPRED (Matriz de formulación)
---------------	--

PARTICIPANTES:

ENTIDAD	UNIDAD ORGÁNICA	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
Municipalidad Provincial de Sandia	Defensa Civil	Jenny Cepayste Y	ccapayste@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	AREA DE PLANEAMIENTO URBANO RURAL Y CASITAS	WILMA CHOCOMA	wilmachocoma45@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPPE	Ormas pando Bustuzca	ormaspando@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OFICINA DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN - TTPS	GERBER LUIS MARTINI SACACA	gerberluis@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia de Medio Ambiente y RMA	EDWIN SUAREZ MACHACA	juarez.ambiental@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	INSTITUTO VIAL PROVINCIAL Sandia	JHON ADARA RAYO	Jhons260716@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	OPP	Edwin Willy CRUZ CRUZ	Wily.envis@gmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub gerencia de Desarrollo Social y Servicios M.	Jaysi Infante G.	jaysiug.308@hotmail.com
Municipalidad Provincial de Sandia	Sub Gerencia de Desarrollo Económico Local	Alejandro Pampa Velasquez	alexpar25@gmail.com
CENEPRED	Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica -DIFAT	Jiancarlo Trujillo	especialista1.difat@cenepred.gob.pe

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 146
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

ACUERDOS

Cada integrante del equipo Técnico proporcionara información de acuerdo al cuadro detalle:

UNIDAD ORGANICA	ACUERDOS
<p>Desarrollo Económico y Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Sandia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se dio por revisado la matriz de formulación del PPRD de Sandia • Remitir la información del Objetivo estratégico 3.2 • Se enviará el PPRD de Sandia prototipo el día lunes 7 de agosto para su difusión al equipo técnico.

CONSIDERACIONES FINALES La conformidad de los acuerdos de la presenta Acta, se realizará mediante firma digital o correo electrónico por los participantes.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Jhonny C. Córdova Yagupai
 DNI: 44272198
 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Gerardo José Martínez Sacaica
 INGENIERO CIVIL
 Jefe de la Oficina de Supervisión y Licitud de Inversiones

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Ing. Omar Mendoza Bustiza
 JEFE DE LA OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES (O.P.M.I.)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
 Ing. Luis Inocencio Quiroz
 SUB GERENTE DE DESARROLLO SOCIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANDIA
 INSTITUTO VIAL PROVINCIAL
 Ing. Jhon Abarca Beato
 GERENTE IVP - SANDIA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANDIA
 Ing. Juan Carlos Cordero
 JEFE DE AREA DE PLANIFICACION Y MONITOREO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANDIA
 Ing. Alejandro Pampa Velazquez
 Sub Gerente
 Desarrollo Económico

ACTA N° 005

REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO PARA VALIDACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

Constituidos el día miércoles 23 de agosto de 2023 a horas 04:00 pm, y verificándose previamente el quorum reglamentario se dio inicio a la reunión virtual del Grupo de trabajo y el Equipo Técnico de la Municipalidad Provincial de Sandia conformado mediante Resolución de Alcaldía N°20-2023-MPS/A y N°134-2023-MPS/A, respectivamente.

ANTECEDENTES:

A partir de la conformación del Equipo Técnico mediante Resolución de Alcaldía N°134-2023-MPS/A, y aprobación del cronograma de actividades se inició desde abril del 2023 el proceso de asistencia técnica para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030 al Equipo Técnico de la Municipalidad Provincial de Sandia a cargo del Geog, Jiancarlo Trujillo Luna, profesional designado por el Cenepred, obteniéndose del diagnóstico del PPRRD a validar.

AGENDA:

- Presentación de la propuesta del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030 resultado de la asistencia técnica del CENEPRD.
- Aportes y comentarios sobre el diagnóstico de Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia 2023-2030.
- Validación del diagnóstico de Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia. 2023-2030.

Con la asistencia de los integrantes del Grupo de trabajo y Equipo Técnico, se procedió a abordar los temas establecidos en la agenda:

DESARROLLO:

- El jefe de la oficina de defensa civil y COEP, Sr. Jendy Ccapayque Yanapa, de la Municipalidad Provincial de Sandia, dio las palabras de bienvenida a los asistentes integrantes del Equipo Técnico, se procedió a revisar el quórum, dando inicio a la reunión.
- El Geog. Jiancarlo Trujillo representante del Centro Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica (CENEPRD-DIFAT), presentó el contenido de la propuesta de Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Sandia 2023-2030, destacando los resultados del diagnóstico territorial e institucional, así como la programación de actividades, programas y proyectos a ejecutar hasta el 2030.

ACUERDOS:

Durante la reunión, se llegaron a los siguientes acuerdos:

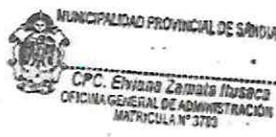
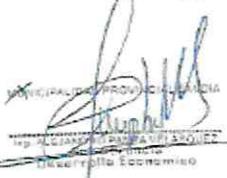


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO | 148

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE SANDIA 2023-2030

- Validación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Sandia. 2023-2030 por parte de los integrantes del Equipo Técnico de la Municipalidad Provincial de Sandia
- Proceder con la emisión de la resolución de alcaldía que aprueba el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Sandia 2023-2030.
- Difundir el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Sandia 2023-2030 mediante acto resolutivo, a través de la página institucional de la municipalidad.
- Remitir al CENEPRED el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la provincia de Sandia 2023-2030, visado adjuntando la resolución de aprobación y la presente acta de validación.

Finalizada la agenda y no habiendo más puntos que tratar, se dio por concluida la reunión suscribieron la presente acta los integrantes del Grupo de Trabajo y Equipo Técnico responsable de la elaboración del plan.

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Oscar Yagupata Yanapa DNI. 43787198 JEFE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL Y OEB.	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA LIC. Gerardo Luis Marmasi Sacaca SUB GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL Y SERVICIOS MUNICIPALES INGENIERO CIVIL JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE INVERSIÓN	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Gerardo Luis Marmasi Sacaca INGENIERO CIVIL JEFE DE LA OFICINA DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE INVERSIÓN
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA CPC Elyana Zamala Ibaraca OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN MATRICULA N° 3793	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA OFICINA DE CONTABILIDAD Y PLANIFICACIÓN	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA CPC Elyana Zamala Ibaraca OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN MATRICULA N° 3793
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA J.P. Olancho Willy Que OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO URBANO	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Jhon Carlos G. Lopez Andujar OFICINA GENERAL	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Ing. Omar Mendoza Berruiza JEFE DE LA OFICINA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES O.P.M.I.
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Zorimar López OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN CPP N° 17095	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA INSTITUCIÓN PROVINCIAL Ing. JHON ABARCA BEATO GERENTE IVP - SANDIA	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Mg. Eson Harold Huamani Huamani GERENTE MUNICIPAL
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO URBANO DEPARTAMENTO ECONOMICO	 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA ING. FAUSTINO LLORENTE HUANCA SUPERINTENDENTE DE INGENIERÍA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL	
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA Ruben Rosa Amaza SEMA - R.N. MPS		

10

Anexo 3.

Reuniones con el equipo técnico



Reunión con el equipo técnico presencial: 14 junio del 2023



Reunión con el equipo técnico presencial: 14 junio del 2023



Reunión con el equipo técnico para la validación del PPRRD Sandia 2023-2030: 23 agosto del 2023



Reunión con el equipo técnico presencial: 14 junio del 2023



Reunión con el equipo técnico presencial: 14 junio del 2023



Reunión con el equipo técnico para la validación del PPRRD Sandia 2023-2030: 23 agosto del 2023

Anexo 4.

Resolución de equipo técnico



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
Sandia
Año de la unidad, la paz y el desarrollo

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 134 -2023-MPS/A

Sandia, 24 de abril del 2023

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA - PUNO

VISTOS:

El Informe 051-2023-MPS-ODCyCOEP de fecha 27 de marzo del 2023 de la Oficina de Defensa Civil, Informe 125-2023-MPS/OPPR de fecha 03 de abril del 2023 de la Oficina de Planificación, Presupuesto y Racionalización, Opinión Legal 111-2023-MPS/AL de fecha 17 de abril del 2023 de la Oficina de Asesoría Legal, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo preceptuado en el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, y en el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, esta autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobiernos, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 20° en su numeral 6 de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, establece como atribución del Alcalde el de dictar decretos y resoluciones de alcaldía con sujeción a las Leyes y Ordenanzas; del mismo modo el artículo 43° del mencionado cuerpo normativo menciona que las resoluciones de alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo;

Que, de conformidad con el artículo 14° numeral 14.1 de la Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo, establece que los Gobiernos Regionales son integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su Reglamento. Asimismo, el numeral 14.3 de la citada norma establece que los gobiernos regionales y gobiernos locales constituyen grupos de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad, esta función es indelegable;

Que, el artículo 39° numeral 39.1 del Decreto Supremo N° 048- 2011, Reglamento de la Ley N° 29664, establece que en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, las entidades públicas en todos los niveles formulan, aprueban y ejecutan, entre otros, los siguientes planes: a) Planes de prevención y reducción de riesgo de desastres; b) Planes de preparación; c) Planes de operaciones de emergencia; d) Planes de educación comunitaria, e) Planes de rehabilitación y, e) Planes de contingencia;

Que, de conformidad al Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, que incorpora la Política Nacional de Riesgo de Desastres como Política Nacional de obligatorio cumplimiento, en tal sentido la Municipalidad Provincial de Sandia, en coherencia al lineamiento estratégico sobre institucionalidad y desarrollo de los procesos de la gestión del riesgo de desastre a través del SINAGERD, tiene que desarrollar instrumentos técnicos y de gestión a las entidades públicas, privadas y la sociedad civil, para mejorar su capacidad de gestión en los procesos de estimación, prevención, reducción, rehabilitación y reconstrucción;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 020-2023-MPS/A de fecha 10 de enero del 2023 se resuelve conformar el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la Municipalidad Provincial de Sandia, en cumplimiento de la Ley N° 29664 - Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, mediante Oficio 051-2023-MPS-ODCyCOEP de fecha 27 de marzo del 2023 el Jefe de la Oficina de Defensa Civil y COEP de esta Entidad, solicita que mediante acto resolutorio se conforme el Equipo Técnico Para la Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia;

Que, asimismo mediante Informe 125-2023-MPS/OPPR de fecha 03 de abril del 2023 de la Oficina de Planificación, Presupuesto y Racionalización, solicita la conformación del Equipo Técnico Para la para Evaluación de Riesgo - EVAR y el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres -PPRRD;

- Jr. Arica N° 420 (Plaza de Armas)
- Central telefónica: 950780838
- <https://munisandia.gob.pe>
- Alcaldia@munisandia.gob.pe





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
Sandia

Que, finalmente mediante Opinión Legal 111-2023-MPS/AL de fecha 17 de abril del 2023 la Oficina de Asesoría legal, respecto al caso en concreto después de realizar un análisis fáctico y jurídico concluye opinando por la procedencia de la conformación del Equipo Técnico para la Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres – PPRD;

Estando a las consideraciones antes expuestas y de conformidad con las atribuciones conferidas por el artículo 20° numeral 6 de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972;

ARTÍCULO PRIMERO.- CONFORMAR el Equipo Técnico para la Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia, el cual estará integrado conforme se detalla:

- ❖ Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización
- ❖ Subgerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural.
- ❖ Subgerencia de Desarrollo Económico Local.
- ❖ Subgerencia de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- ❖ Subgerencia de Desarrollo Social y Servicios Municipales.
- ❖ Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI).
- ❖ Unidad Formuladora (UF).
- ❖ Instituto Vial Provincial.
- ❖ Oficina de Supervisión y Liquidación de Inversiones
- ❖ Oficina de Defensa Civil y COEP

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR con la presente Resolución a los integrantes del Equipo Técnico para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Sandia.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR a la Oficina de Defensa Civil y demás áreas competentes, el cumplimiento de lo resuelto en el Artículo Primero de la presente Resolución.

ARTÍCULO CUARTO.- DEJAR SIN EFECTO todo acto administrativo que se oponga a la presente Resolución.

ARTÍCULO QUINTO.- ENCARGAR, a la Unidad de Tecnología de Información y Comunicaciones la publicación en el Portal Institucional de la Municipalidad la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE

CD/AVCH
ZAR
OGA
OPRR
SAGRES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
[Signature]
Cecilia Patricia Choquevalista
SECRETARÍA GENERAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANDIA
ALCALDIA
[Signature]
Berly Horacio Yacua Yana
DNI N° 41554151
ALCALDE

Anexo 5.

Cronograma del PPRRD

