1355118

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
ALCALDIA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 112 -2024-A-MPI

Ilo, 22 FEB 2024

VISTO:

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo, los Informes N° 252, 00267-2023-OGRD-MPI e Informe N° 0005-2024-OGRD-MPI de la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres, el Informe N° 077-2023-P/II-SGPDO-MPI e Informe N° 004-2024-P/II-SGPDO-MPI del Planificador II Arq. Antonio Quico Palomino, el Informe N° 301-2023-SGPDO-GPE-MPI e Informe N° 00017-2024-SGPDO-GPE-MPI de la Sub Gerencia de Planes y Desarrollo Organizacional, el Proveído N° 335-2024-GEP-MPI de la Gerencia de Planeamiento Estratégico, el Memorándum N° 471-2023-GAJ-MPI, el Proveído N° 180-2023-GAJ-MPI y el Informe Legal N° 103-2024-GAJ-MPI de la Gerencia de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Municipalidad es un órgano de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia de conformidad con lo establecido en el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado y en concordancia con la Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, de acuerdo con el artículo 39° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, el alcalde, *"por resoluciones de Alcaldía resuelve los asuntos administrativos a su cargo"*; asimismo, su artículo 43° señala *"las resoluciones de alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo"*, siendo potestad del Acalde emitirlas conforme al numeral 6 del artículo 20° de la norma en mención;

Que, mediante Ley N° 29664, se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, el mismo que, de acuerdo a su artículo 9º, está compuesto por: a) La Presidencia del Consejo de Ministros, que asume la función de ente rector; b) El Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; c) El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred); d) El Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci); e) Los gobiernos regionales y gobiernos locales; f) El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan); g) Las entidades públicas, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional del Perú, las entidades privadas y la sociedad civil;

Que, la norma en referencia establece en su artículo 14°, numeral 14.1 que los gobiernos regionales y gobiernos locales *"...formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su reglamento"*;

Que, el Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado con Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, precisa como función de los gobierno locales incorporar en sus procesos de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la Gestión del Riesgo de Desastres, así como 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. El artículo 17° de la citada norma, concordante con el artículo 16° de la Ley, indica que: *"17.1 La máxima autoridad ejecutiva de cada entidad pública de nivel Nacional, los Presidentes Regionales y los Alcaldes, constituyen y presiden los grupos de trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres para la formulación de normas y planes, evaluación, organización, supervisión, fiscalización y ejecución de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Esta función es indelegable. 17.2 Los grupos de trabajo están integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores de cada entidad pública o gobierno subnacional"*;

Que, el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres - PPRRD, es un documento que elaboran y aprueban las entidades de los tres niveles de gobierno en el ejercicio de sus atribuciones, dirigido a identificar medidas, programas, actividades y proyectos que eliminen o reduzcan las

condiciones existentes de riesgo de desastres, y prevengan la generación de nuevas condiciones de riesgo;

Que, en merito a disposiciones señaladas, la Municipalidad Provincial de Ilo conforma el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres a través de la Resolución de Alcaldía N° 526-2016-A-MPI, reconformándolo posteriormente mediante Resolución de Alcaldía N° 785-2018-A-MPI; asimismo, conforma el Equipo Técnico a través de la Resolución de Alcaldía N° 636-2023-A-MPI a fin de elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres, cuyo objeto es establecer las líneas estratégicas, los objetivos y las acciones, de carácter plurianual necesarios para concretar lo establecido en la Ley y la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, en la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres debe tomarse en cuenta la *"Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno"* y la Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J, *"Directiva de Procedimientos Administrativos para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno"*, ambos documentos aprobados con Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J. El procedimiento para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres comprende seis fases, las cuales son: 1) Preparación, 2) Diagnostico, 3) Formulación, 4) Validación y Aprobación, 5) Implementación, y, 6) Seguimiento y Evaluación;

Que, según los documentos remitidos, el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo y Desastres ha sido elaborado por un especialista consultor siendo debidamente validado por el Grupo de Trabajo, tal y como consta en el Acta de Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo de fecha 25 de octubre del 2023, documento en el cual se deja constancia que el Grupo de Trabajo aceptan las conclusiones y recomendaciones del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres;

Que, encontrándonos en la fase de validación y aprobación en donde se requiere la emisión del respectivo informe técnico y legal para la aprobación oficial, la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres emite el respectivo Informe Técnico contenido en el Informe N° 252-2023-OGRD-MPI, en donde señala que es necesaria la implementación del Plan para identificar medidas, programas actividades y proyectos que eliminen o reduzcan las condiciones existentes de riesgo de desastres y prevengan la generación de nuevas condiciones de riesgo, con la finalidad de reducir la vulnerabilidad de la población de la Provincia de Ilo; asimismo, recomienda socializar el Plan integrando a las instituciones públicas y privadas en coordinación con la Municipalidad Provincial de Ilo;

Que, considerando el numeral 7.2 de la Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J, la Sub Gerencia de Planes y Desarrollo Organizacional realiza observaciones sobre documentación faltante que posteriormente es remitida por la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre con Informe N° 0005-2024-OGRD-MPI, y, en consecuencia, tomando en cuenta el Informe N° 004-2024-P/II-SGPDO-MPI, la Sub Gerencia de Planes y Desarrollo Organizacional emite pronunciamiento a través del Informe N° 00017-2024-SGPDO-GPE-MPI indicando que el PPRRD es un instrumento de suma importancia para la reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de visa ante el riesgo de desastres en el territorio de la Provincia de Ilo, siendo esta meta indispensable para medir el cumplimiento de indicadores del Objetivo Estratégico Institucional O.E.I. 7 del PEI, así como el logro del Objetivo Estratégico territorial N° 7 del Plan de Desarrollo Local Concentrado. Señala además que de la documentación alcanzada genera suficientes elementos para aclarar y precisar que el Plan se ha elaborado con sujeción a la Guía Metodológica aprobada mediante Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, concluyendo que el Plan debe continuar con su aprobación correspondiente. Dicha opinión es compartida por la Gerencia de Planeamiento Estratégico de acuerdo con lo indicado en el Proveído N° 335-2024-GPE-MPI;

Que, conforme con el articulo 39° del Reglamento de la Ley N° 29664, las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan los Planes de prevención y reducción de riesgo de desastres; por lo que, habiéndose elaborado el Plan, corresponde su aprobación para su posterior implementación y difusión;

Que, las Municipalidades tienen entre sus funciones ejercer la labor de coordinación para las tareas de defensa civil en la provincia, con sujeción a las normas establecidas, obligándose a realizar acciones de prevención y reducción de riesgos que permitan generar un ambiente más seguro dentro de su localidad;

Que, a través del Informe Legal N° 103-2024-GAJ-MPI, la Gerencia de Asesoría Jurídica emite opinión legal favorable a la aprobación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, precisando que, de acuerdo con la Ley N° 29664, corresponde a todos los niveles de gobierno formular, aprobar y ejecutar dichos Planes;

Que, teniendo en cuenta que, por resoluciones de alcaldía, el alcalde resuelve los asuntos administrativos a su cargo, y que el numeral 6 del artículo 20° de la Ley N° 27972 establece como atribución del alcalde el dictar decretos y resoluciones de alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas, es pertinente preceder con la aprobación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres a través del respectivo acto resolutivo;

Estando a las facultades conferidas por la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, la Constitución Política del Perú, el TUO de la Ley N° 27444, y contando con los vistos correspondientes;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo 2024 - 2026, validado por el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo y que como anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- ENCARGAR, a la Gerencia Municipal, a la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres y el Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo, así como a todas las unidades orgánicas responsables de la implementación y ejecución del Plan aprobado en el Artículo Primero, el cumplimiento de la presente Resolución.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR, a Secretaria General, la notificación de la presente Resolución a los integrantes del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres y demás áreas competentes de la Municipalidad Provincial de Ilo.

ARTÍCULO CUARTO.- ENCARGAR, a la Sub Gerencia de Informática la publicación de la presente Resolución de Alcaldia en el Portal Web Institucional de la Entidad

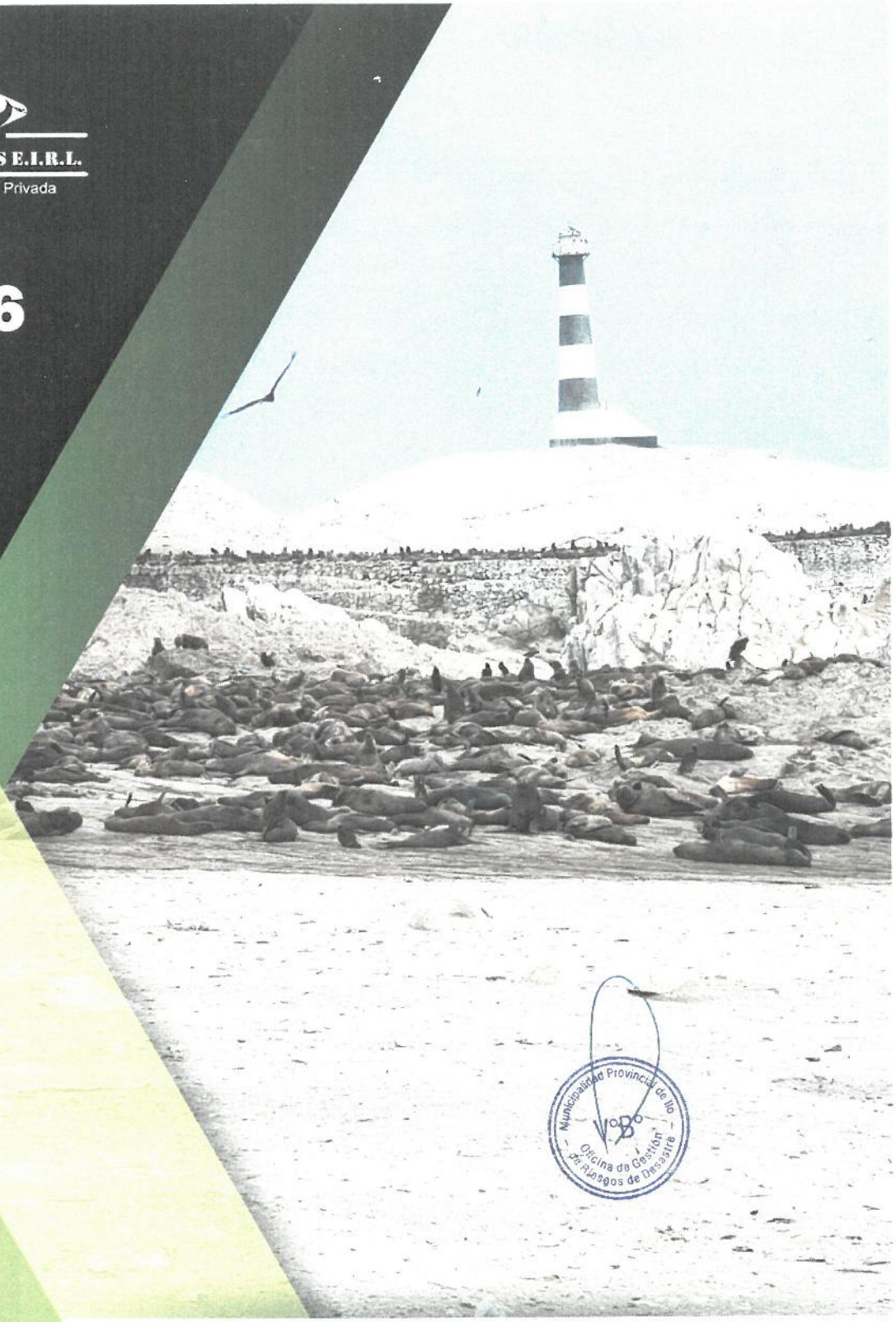
REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE. -

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Abog. Jaime Arturo Callalla Mamani
Secretario General

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
Abg. Humberto Jesús Tapia Garay
ALCALDE

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

2024-2026



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE ILO

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Ilo - 2023

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE ILO

Alcalde Provincial

Humberto Jesús Tapia Garay

Equipo Técnico – PPRRD de la Municipalidad Provincial de Ilo

Resolución de Alcaldía N° 636-2023-A-MPI

Municipalidad Provincial de Ilo	Gerencia de planeamiento Estratégico Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres (Coordinador) Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental Gerencia de Inversión Publica Gerencia de Promoción del desarrollo Económico y Social Subgerencia de promoción de Desarrollo Social Subgerencia de Promoción de Desarrollo Económica y Turismo Especialista de Gestión del Riesgo de Desastres

Apoyo Externo

Apoyo externo	**CEGEPP E.I.R.L.** Ing. David Hugo Challco Sevana Ing. Amelio Enriquez Pineda Lic. Nancy Margarita Quiroz Begazo Ing. Katia Verónica Vila Mamani Sr. Alex Antonio Flores Corrales Bach. Ing. Jasmin Guadalupe Choque Zegarra Bach. Ing. Kevin Yasmani Umayasi Calachua

Asistencia Técnica y Acompañamiento

CENEPRED	Ing. Nelson Marcelino Condori Huacho Dirección de Fortalecimiento de Enlace y Asistencia Técnica

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES XVII
1 Marco Legal y Normativo 18
1.1 Marco Internacional 18
1.2 Marco Nacional 18
2 Metodología 23
2.1 Fase 1: Preparación del Proceso 23
2.2 Fase 2: Diagnostico del Área de Gestión 23
2.3 Fase 3: Formulación del Plan 23
2.4 Fase 4: Validación del Plan 24
2.5 Fase 5: Implementación del Plan 24
2.6 Fase 6: Seguimiento y Evaluación del Plan 24
3 Características generales de la Provincia de Ilo 25
3.1 Ubicación geográfica 25
3.2 Transporte 27
3.2.1 Vías de acceso 27
3.2.1.1 Infraestructura Vial 27
3.2.1.2 Vía Aérea 28
3.2.1.3 Vía Acuática 29
3.2.1.4 Red Ferroviaria 30
3.3 Aspecto social 32
3.3.1 Población 32
3.3.1.1 Distribución Espacial de la Población 33
3.3.2 Densidad poblacional 36
3.3.2.1 Composición de la población por sexo 37
3.3.3 Educación 41
3.3.4 Salud 46
3.3.5 Vivienda 48
3.3.6 Agricultura 49
3.4 Aspecto económico 50
3.4.1 Estructura Económica de la Ciudad de Ilo 51
3.4.2 Actividades económicas primarias 52

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGIA
EVALUADORA DE RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
N° 051-2018-CENEPRED/J

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.4.2.1 Actividad agrícola 52
3.4.2.2 Actividad pecuaria 53
3.4.2.3 Actividad pesquera 54
3.4.3 Actividades económicas secundarias 55
3.4.3.1 Actividad industrial 55
3.4.4 Actividades económicas terciarias 56
3.4.4.1 Actividad portuaria. 56
3.4.4.2 Actividad comercial y servicios 57
3.4.4.3 Actividad turística 58
3.4.4.4 Servicios financieros 58
3.4.5 Características de la PEA 59
3.5 Aspecto físico 62
3.5.1 Clima 62
3.5.2 Hidrografía 65
3.5.2.1 Cuencas hidrográficas 65
3.5.3 Geomorfología 67
3.5.3.1 Pendiente 67
3.5.3.2 Unidades Geomorfológicas 70
3.5.4 Geología 77
3.5.4.1 Geología estructural 77
3.5.4.2 Geología económica 79
3.5.4.3 Estratigrafía 83
3.6 Aspectos ambientales 94
3.6.1 Áreas Naturales Protegidas (ANP) 94
3.6.1.1 Reserva Nacional de Punta Coles (RN13.33) 94
3.6.2 Uso de suelo 95
3.6.2.1 Unidades de Nivel I 97
3.6.2.2 Unidades de Nivel II 100
3.6.2.3 Unidades de Nivel III 103
3.6.2.4 Unidades de Nivel IV 106
3.6.3 Problemática de uso del suelo 109
3.6.3.1 Definiciones 109
3.6.3.2 Resultados del submodelo de problemática de uso 109
3.6.4 Sistema ambiental 113
3.6.4.1 Calidad del aire 113

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6.4.2 Calidad del agua 114
3.6.4.3 Calidad del suelo 115
CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 116
4 Análisis institucional de gestión del Riesgo de Desastres 117
4.1 Situación de las Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres 118
4.1.1 Roles y funciones institucionales 118
4.1.2 Instrumentos de gestión institucional y territorial 122
4.1.2.1 Instrumentos de Gestión: 122
4.1.3 Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres 123
4.1.4 Análisis de recursos humanos 127
4.2 Capacidad operativa institucional 128
4.2.1 Análisis de recursos logísticos 128
4.2.2 Análisis de recursos financieros 129
5 Análisis del Riesgo de Desastres o escenario del Riesgo 139
5.1 Identificación de peligros del ámbito 139
5.2 Peligro por Vulcanismo 141
5.2.1 Definición 141
5.2.1.1 Fenómenos asociados a la actividad volcánica: 141
5.2.2 Histórico de Erupciones volcánicas 142
5.2.3 Peligro por vulcanismo 143
5.3 Peligro por Incendios forestales 145
5.3.1 Definiciones 145
5.3.2 Histórico de incendios forestales 145
5.3.3 Peligro por Incendios forestales 146
5.3.4 Análisis de susceptibilidad 147
5.4 Peligro por Inundación 149
5.4.1 Definiciones 149
5.4.2 Histórico de inundaciones 149
5.4.3 Peligro por inundaciones 150
5.4.4 Análisis de susceptibilidad 159
5.5 Peligro por Movimientos en masa 162
5.5.1 Definiciones 162
5.5.2 Histórico de movimientos de masas 163
5.5.3 Peligro por movimientos de masas 163
5.5.3.1 Quebradas en la Provincia de Ilo 165

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.5.3.1.1 Quebrada Zaparo 165
5.5.3.1.2 Quebrada Canicora 165
5.5.4 Análisis de susceptibilidad 166
5.6 Peligro por Sismos 170
5.6.1 Definiciones 170
5.6.2 Histórico de sismos 170
5.6.3 Peligro por sismos 172
5.6.4 Fallas geológicas 182
5.6.5 Análisis de susceptibilidad 183
5.7 Peligro por Tsunamis 186
5.7.1 Definición 186
5.7.2 Histórico de Tsunamis 187
5.7.3 Peligro por tsunami 187
5.7.4 Análisis de la Susceptibilidad 188
5.8 Priorización de peligros 194
5.9 Identificación de los elementos expuestos 195
5.10 Escenarios de Riesgos 197
5.10.1 Escenario de riesgos por sismo 197
5.10.2 Escenario de riesgos por tsunami 200
CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 203
6 Objetivos 204
6.1 Objetivo General 204
6.2 Objetivos Específicos 204
7 Estrategias 204
7.1 Roles institucionales 205
7.2 Ejes, prioridades y articulación 206
7.2.1 Ejes de acción, prioridades y articulación 212
7.3 Implementación de medidas estructurales y no estructurales 216
8 Programación 217
8.1 Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables 217
8.2 Programación de inversiones 220
9 IMPLEMENTACIÓN 225
9.1 Financiamiento 225
9.1.1 El Presupuesto por Resultados (PpR). 225

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

9.1.2 Protección Financiera....226
9.2 Seguimiento y Monitoreo....226
9.3 Evaluación y control....227
GLOSARIO....228
BIBLIOGRAFÍA....233
ANEXOS....241
Instituciones Educativas de la Provincia de Ilo - Sismos....241
Establecimientos de Salud de la Provincia Ilo - Sismos....246
Puentes en la Ciudad de Ilo - Sismos....247
Comisarías de Ilo - Sismos....248
Estación de bomberos – Sismos....249
Aeropuertos de Ilo- Sismos....250
Centros Poblados - Sismos....251
Instituciones Educativas – Tsunami....252
Puentes – Tsunami....253
Centros poblados– Tsunami....254
Terminal Portuario– Tsunami....255

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ruta metodológica seguida 24
Figura 2. Población urbana y Rural. 33
Figura 3. Distribución Espacial de la Población de la Provincia de Ilo. 34
Figura 4. Población Urbana de la Provincia de Ilo. 35
Figura 5. Población rural de la Provincia de Ilo. 36
Figura 6. Población por Sexo Según Distritos en la ciudad de Ilo 38
Figura 7. Población por Grupo de Edad y Sexo Distrito de Ilo 39
Figura 8. Población por Grupo etario y Sexo Distrito de Pacocha 40
Figura 9. Población por Grupo Etario y Sexo Distrito de El Algarrobal 41
Figura 10. Porcentaje de idiomas o lengua materna en la Provincia de Ilo. 42
Figura 11. Determinantes de la Economía Urbana de la Ciudad de Ilo 51
Figura 12. PEA según Distritos 61
Figura 13. PEA Ocupada según rama de Actividad Económica 62
Figura 14. Datos históricos del tiempo en Ilo 63
Figura 15. Unidades geológicas de la Provincia de Ilo 84
Figura 16. Distribución porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel I. 98
Figura 17. Distribución porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel II. 101
Figura 18. Distribución Porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel III 104
Figura 19. Distribución Porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel IV 107
Figura 20. Áreas del Sub-Modelo Problemática de Uso 110
Figura 21. Organigrama Municipalidad Provincial de Ilo. 121
Figura 22. Resumen del PIM destinado para GRD de la Provincia de Ilo 2019-2023. 131
Figura 23. Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 años 2019-2023 132
Figura 24. Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2019. 133
Figura 25. Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 año 2019 134
Figura 26. Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 año 2020 135
Figura 27. Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 años 2021. 136
Figura 28. Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 - año 2022. 137
Figura 29. Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 años 2023 (07 de setiembre 2023). 138
Figura 30. Clasificación de peligros 139
Figura 31. Clasificación de peligros originados por fenómenos naturales. 140
Figura 32. Emergencias de incendios forestales por departamento, 2003-2020. 146
Figura 33. Incendios forestales reportados en Moquegua (2019-2022) 147
Figura 34. CLINO estación Ilo 151

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 35. CLINO estación Punta Coles 151
Figura 36. Ubicación de la Quebrada Zaparo 165
Figura 37. Ubicación de la Quebrada Canicora. 166
Figura 38. Cantidad de sismos en el Perú, magnitud 4 a más (2012-2022) 177
Figura 39. Sismos de magnitud 4 a más (2012 - 2022) 178
Figura 40. Cantidad de sismos en Moquegua, magnitud 4 a más (2012-2022) 179

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Montaña en roca intrusiva. Carretera Ilo -Tanca 70
Foto 2. Montaña en roca metafórica (mármol), Distrito de Torata 70
Foto 3. Montaña en roca sedimentaria, Carretera Omate-Moquegua 70
Foto 4. Montaña en roca volcánica. Carretera Salinas Moche - Lloque 71
Foto 5. Montaña en roca volcánica - sedimentaria. Carretera Ichuña - Titire 71
Foto 6. Ladera de montaña con ceniza volcánica. Carretera Pampa Arenal - Chojata 71
Foto 7. Colinas en roca sedimentaria de la formación Moquegua, Cerro baúl 72
Foto 8. Colina Denudacional sedimentaria, Carretera Moquegua - Arequipa 72
Foto 9. Montaña en rocas volcánicas, Cerro Pachas Chojata 72
Foto 10. Colina en roca volcánica, carretera Poquecachi - Ichuña 72
Foto 11. Colina en roca sedimentaria (Carretera Moquegua-Ilo) 73
Foto 12. Ladera de colina 73
Foto 13. Colinas de piroclastos, carretera Aruntaya - Titire 73
Foto 14. Cono aluvial carretera Aruntaya - Loripungo 74
Foto 15. Planicie aluvial 74
Foto 16. Planicie estructural 74
Foto 17. Planicie marina, carretera Ilo - Tacna 74
Foto 18. Terraza marina 75
Foto 19. Fondo de valle aluvial, carretera Quinistaquillas – San Cristóbal 75
Foto 20. Valle costero 75
Foto 21. Falla Cerro Cordilleras. 77
Foto 22. Falla Chololo. 78
Foto 23. Falla Chaspaya. 78
Foto 24. Falla Cerro Loreto - Pampa Salinas. 79
Foto 25. Superficie Peticionada. 80
Foto 26. Superficie de la Provincia de Ilo 80
Foto 27. Afloramiento de gneis a la altura de la playa Piedras Negras 84
Foto 28. Afloramiento de formación Chocolate - Cerro Jaboncillo 85
Foto 29. Formación guaneros en el franco sur del 86
Foto 30. Formación Moquegua Superior 87
Foto 31. Depósitos Aluviales 88
Foto 32. Deposito eólico duna por los Cerros Cardonal 89
Foto 33. Depósitos Coluvio Aluvial 89
Foto 34. Terraza fluvial 90
Foto 35. Afloramientos de la Super Unidad Yarabamba. 92

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión del Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapa base de la Provincia de Ilo. 26
Mapa 2. Red vial de la Provincia de Ilo. 31
Mapa 3. Mapa de Instituciones Educativas según nivel y modalidad. 45
Mapa 4. Mapa de establecimientos de salud 47
Mapa 5. Mapa climático de Ilo. 64
Mapa 6. Cuencas hidrográficas de Ilo 66
Mapa 7. Mapa de pendientes 69
Mapa 8. Mapa de unidades Geomorfológicas de la Provincia de Ilo. 76
Mapa 9. Mapa metalogenético de la Provincia de Ilo. 82
Mapa 10. Mapa Geológico de la Provincia de Ilo 93
Mapa 11. Mapa de la Reserva Nacional de Punta Coles 95
Mapa 12. Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel I. 99
Mapa 13. Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel II 102
Mapa 14. Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel III 105
Mapa 15. Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel IV 108
Mapa 16. Mapa del Sub-Modelo Problemática de Uso 112
Mapa 17. Mapa de Ubicación de volcanes activos con respecto a la Provincia de Ilo. 144
Mapa 18. Mapa de susceptibilidad a incendios forestales 148
Mapa 19. Anomalía de precipitación, enero (2023) 153
Mapa 20. Anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno El Niño Costero 1983 154
Mapa 21. Anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno El Niño Costero 1998 155
Mapa 22. Anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno El Niño Costero 2017 156
Mapa 23. Mapa de cambio porcentual de la precipitación anual al 2050 a nivel nacional.. 157
Mapa 24. Mapa de cambio porcentual de la precipitación anual al 2050 de la Provincia Ilo 158
Mapa 25. Mapa de susceptibilidad por inundación por erosión fluvial. 160
Mapa 26. Mapa de susceptibilidad a inundación por lluvias asociadas a eventos El Niño. 161
Mapa 27. Peligro por Movimientos en masa (Flujos de lodo) en la Provincia de Ilo 164
Mapa 28. Susceptibilidad por movimientos en masa 167
Mapa 29. Mapa de Susceptibilidad a movimientos en masa Provincia de Ilo 169
Mapa 30. Mapa de isosistas (sismos 2001-1868). 174
Mapa 31. Mapa de isosistas del sismo del 23 de junio del 2001. 176
Mapa 32. Mapa sísmico del Perú (1960-2022). 180
Mapa 33. Mapa de zonas sísmicas. 181
Mapa 34. Mapa con fallas geológicas en la ciudad de Ilo y alrededores. 183
Mapa 35. Mapa de susceptibilidad por sismo. 185
Mapa 36. Carta de Inundación Puerto de Ilo 188
Mapa 37. Zonas de Alto peligro ante Tsunami. 189

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 38. Áreas de Peligro por Tsunami.....191
Mapa 39. Zonas inundables ante Tsunamis - Ilo. 193
Mapa 40. Mapa de elementos expuestos de la ciudad de Ilo 196
Mapa 41. Mapa de escenario de riesgo por sismo en la provincia de Ilo 198
Mapa 42. Mapa de escenario de riesgo por sismo en la provincia de Ilo 199
Mapa 43. Mapa de escenario de riesgo por tsunami en la provincia de Ilo 201
Mapa 44. Mapa de escenario de riesgo por tsunami en la provincia de Ilo 202

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distritos en la Provincia de Ilo....25
Tabla 2. Evolución del Crecimiento de la Población de la Provincia de Ilo 1972 – 2017....32
Tabla 3. Distribución Espacial de la Población al 2017. 33
Tabla 4. Densidad urbana en los periodos censales 2007- 2017....37
Tabla 5. Estructura etaria y de genero 2017....37
Tabla 6. Idioma o lengua materna con el que se aprendió a hablar Provincia de Ilo 2017....42
Tabla 7. Idiomas o lenguas maternas habladas en los Distritos de la Provincia de Ilo....43
Tabla 8. Nivel Educativo alcanzado en la Provincia de Ilo. 43
Tabla 9. Condición de Alfabetismo en la Provincia de Ilo por Distritos. 44
Tabla 10. Cantidad de Instituciones Educativas según categoría en la Provincia de Ilo 44
Tabla 11. Población afiliada a algún tipo de Seguro en la Provincia de Ilo y sus Distritos. .46
Tabla 12. Tipo de viviendas, según Provincias y Distritos 2017....48
Tabla 13. Superficie agrícola según Provincia y Distrito 49
Tabla 14. Población pecuaria de la provincia de Ilo (2019-2022)....53
Tabla 15. Población de 14 y más años según condición de Actividades por Distritos....59
Tabla 16. Unidades geomorfológicas....70
Tabla 17. Franjas metalogenéticas en la Provincia de Ilo....81
Tabla 18. Estratigrafía de la Provincia Ilo 83
Tabla 19. Área Natural Protegida en la Provincia de Ilo 94
Tabla 20. Clasificación de Uso Actual de la Tierra 95
Tabla 21. Superficie y porcentaje del uso actual de tierras de la Provincia Ilo - Nivel I....98
Tabla 22. Superficie y porcentaje del Uso Actual de Tierras de la Provincia Ilo - Nivel II. 100
Tabla 23. Superficie y porcentaje del uso actual de tierras de la Provincia Ilo - Nivel III..103
Tabla 24. Superficie y porcentaje del uso actual de tierras de la Provincia Ilo - Nivel IV..106
Tabla 25. Áreas del Sub-Modelo Problemática de Uso 110
Tabla 26. Concentración de SO2 en las estaciones de monitoreo (2017)....113
Tabla 27. Concentración de SO2 en las estaciones de monitoreo (2022)....113
Tabla 28. Integrantes del Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres 117
Tabla 29. Integrantes de la Plataforma Provincial de Defensa Civil de Ilo....117
Tabla 30. Instrumentos técnicos en Gestión Prospectiva y Correctiva empleados en la Provincia Ilo....118
Tabla 31. Objetivo Estratégicos Plan de Desarrollo Local Concertado Ilo al 2030. 123
Tabla 32. Objetivos Estratégicos PDU 2020-202. 124
Tabla 33. Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI de la Provincia de Ilo (2021-2026) 125
Tabla 34. Objetivos Estratégicos del Plan Operativo Institucional 2023-2025 (MPI). 126
Tabla 35. Servidores públicos de la Municipalidad Provincial de Ilo. 127
Tabla 36. Estado situacional de Maquinaria de la Municipalidad Provincial de Ilo Julio 2023....129
Tabla 37. Resumen del PIM destinado para la GRD de la Provincia de Ilo por Distritos (2019- 2023)....130

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 38. Ejecución de gasto presupuestal 0068 - del Gobierno Provincial de Ilo (2019-2023) 132
Tabla 39. Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo (2020) 134
Tabla 40. Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2021. 135
Tabla 41. Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2022. 136
Tabla 42. Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2023 (07 Setiembre 2023). 137
Tabla 43. Histórico de Erupciones volcánicas más importantes de los volcanes cercanos a la Provincia de Ilo. 142
Tabla 44. Volcanes activos y sus respectivas distancias con respecto a la Ciudad de Ilo. 143
Tabla 45. Histórico de incendios forestales en Ilo 145
Tabla 46. Áreas (km^2) según los niveles de susceptibilidad por incendios forestales 147
Tabla 47. Histórico de inundaciones en Ilo 149
Tabla 48. Histórico de Movimientos de masa en la Provincia de Ilo 163
Tabla 49. Histórico de sismos de la Provincia Ilo 170
Tabla 50. Número de Distritos, viviendas y población que podrían ser afectados por un sismo de magnitud similar al de 1868 y 2001 173
Tabla 51. Cantidad de sismos por año en el Perú (2012-2022) 177
Tabla 52. Cantidad de sismos por año en la región Moquegua (2012-2022) 178
Tabla 53. Factores de zona "Z" 179
Tabla 54. Análisis de susceptibilidad 184
Tabla 55. Estratificación de peligro por sismos 184
Tabla 56. Áreas de niveles de susceptibilidad a sismos 184
Tabla 57. Histórico de Tsunamis 187
Tabla 58. Estratificación de Peligros por Tsunami. 190
Tabla 59. *Áreas de niveles de susceptibilidad a un tsunami* 194
Tabla 60. Análisis para priorización de peligro en la Provincia de Ilo 194
Tabla 61. Elementos expuestos de la ciudad de Ilo 195
Tabla 62. Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un sismo. 197
Tabla 63. Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un sismo. 197
Tabla 64. Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un tsunami 200
Tabla 65. Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un tsunami 200
Tabla 66. Estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo 2024-2026 205
Tabla 67. Roles institucionales 205
Tabla 68. Articulación de planes con el PPRRD de la Provincia de Ilo 2024-2026 206
Tabla 69. Articulación de Objetivos del PPRRD de la Provincia de Ilo 208
Tabla 70. Ejes de acción, prioridades y articulación 212
Tabla 71. Matriz de acciones, metas, indicadores y Responsables. 217

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 72. Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.1.....220
Tabla 73. Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.2.....222
Tabla 74. Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.3.....224
Tabla 75. Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.4.....225

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

A

ANP · *Áreas Naturales Protegidas*

C

CENEPRED · Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
CLINO · *Normales Climatológicos Estándares*

D

DRA · *Direccion Regional de Agricultura*

E

ET · Equipo técnico

G

Gestión del Riesgo de Desastres · 19
GRD · *Gestión del Riesgo de Desastres*

I

IGP · *Instituto Geofísico del Perú*
INDECI · *Instituto Nacional de Defensa Civil*
INEI · *Instituto Nacional de Estadística e Informática*
INGEMMET · *Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico*

M

MINEDU · *Ministerio de Educación*
MINSA · *Ministerio de Salud*
MVCS · *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*

P

PCM · Presidencia del Consejo de Ministros
Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres · 20
PLANAGERD · Plan Nacional de Gestión de Gestión del Riesgo de Desastres
PPRRD · *Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres*

R

ROF · *Reglamento de Organización y Funciones*

S

SERNANP · *Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado*
SINAGERD · Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

U

UTM · *Universal Transverse Mercator*

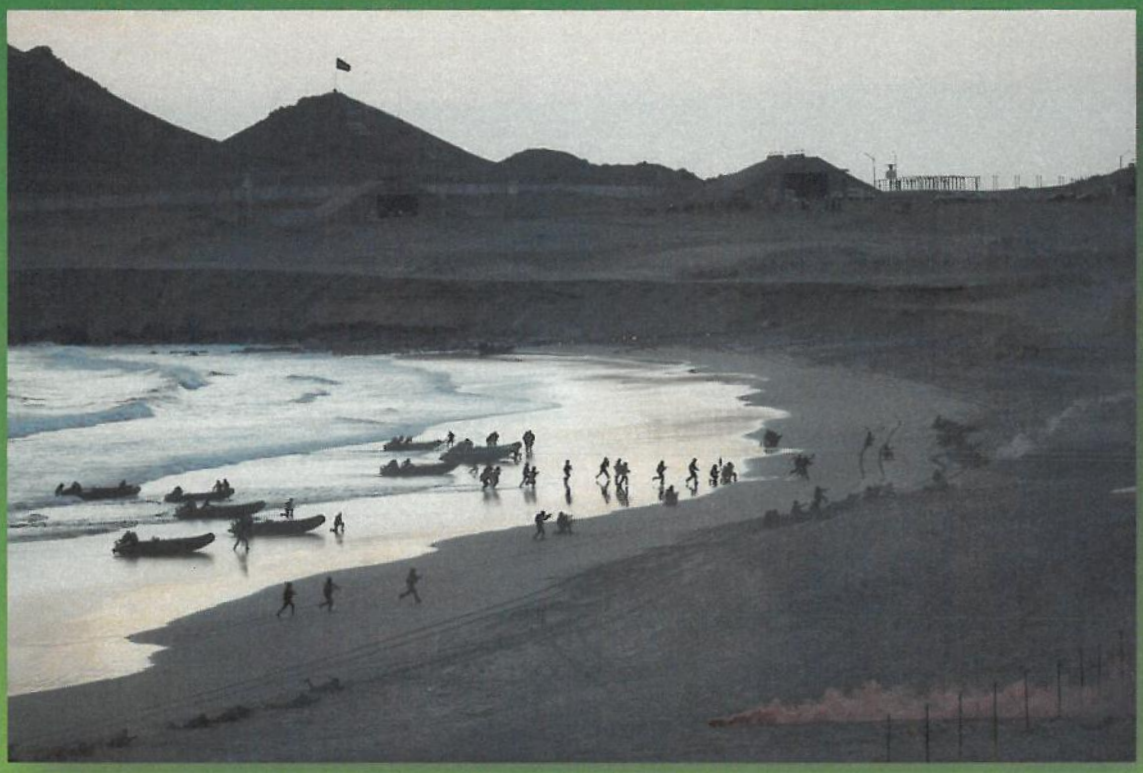
Z

ZEE · Zonificación Ecológica y Economica

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre



CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

1 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

1.1 Marco Internacional

- **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030:** El marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, fue adoptado en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015. El Marco de Sendai establece la estrategia global y los objetivos para la reducción del Riesgo de Desastres durante el período comprendido entre 2015 y 2030. Su objetivo principal es prevenir nuevos riesgos, reducir la vulnerabilidad existente y fortalecer la capacidad de respuesta frente a los desastres.
- **Marco de Acción de Hyogo 2005-2015, de la estrategia internacional para la reducción del Riesgos de Desastres (EIRD):** El Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 fue adoptado por la comunidad internacional para abordar la reducción del Riesgo de Desastres. Establece una serie de medidas y objetivos para aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades frente a los desastres naturales y tecnológicos. El marco se centra en la comprensión del riesgo, el fortalecimiento de la gobernanza, la inversión en la reducción del riesgo y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante desastres. Su objetivo principal es prevenir y reducir el Riesgo de Desastres, así como promover la resiliencia a nivel mundial.

1.2 Marco Nacional

- **Política N° 32 del Acuerdo Nacional:** Esta política de estado, está orientada a la promoción de una política de Gestión del Riesgo 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 comprende la estimación y reducción de riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción.
- **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades:** Establece un marco normativo para el funcionamiento y organización de las municipalidades, establece la naturaleza, finalidad, competencias, funciones, organización, recursos, patrimonio relaciones e instituciones de apoyo de las municipalidades del país, así como el régimen especial de la Capital de la Republica conforme a lo establecido en la Constitución Política del Estado.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

- **Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD:** Esta Ley promulga la creación del SINAGERD como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo; que tiene la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros, minimizar sus efectos y atender situaciones de desastre. Es de aplicación y cumplimiento obligatorio para todas las entidades públicas, sector privado y la ciudadanía en general. En su artículo 14, señala las competencias de los Gobiernos Regionales y locales, para la implementación de los procesos de la GRD en sus ámbitos político - administrativos.
- **Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD:** Tiene como objeto reglamentar la Ley N° 29664 para desarrollar sus componentes, así como los roles de las entidades conformantes del sistema, también indica cuales son las funciones del CENEPRED e INDECI, y en su artículo 11 establece que los Gobiernos Regionales y Locales incorporan en sus proceso de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la Gestión del Riesgo de Desastres, estas entidades públicas deben incorporar e implementaren su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación, transversalmente en el ámbito de sus funciones.
- **Decreto Supremo N° 038-2021-PCM que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050:** Esta política establece las directrices y acciones a seguir para prevenir, reducir y responder a los desastres naturales, en donde se incluye la promoción de la cultura de la prevención y reducción del Riesgo de Desastres en todos los niveles de la sociedad, así como fortalecer las capacidades instituciones en Gestión del Riesgo de Desastres. También fomenta la participación ciudadana y la investigación y generación de conocimiento en gestión de riesgo.
- **Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales:** Establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los Gobiernos Regionales, define la organización democrática, descentralizada y desconcertada del Gobierno Regional conforme a la Constitución y a las leyes de bases de la Descentralización.
- **Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo:** Regula las funciones, atribuciones y facultades legales del presidente de la República y del Consejo de

Municipalidad Provincial de Huaraz - Plataforma de Gestión de Riesgos de Desastres - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/I

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Ministros, así como las relaciones entre el Poder Ejecutivo y los Gobiernos Regionales y Locales. También establece la naturaleza y requisitos de creación de Entidades Públicas y los Sistemas Administrativos que orienten la función pública.

- **Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022-2030:** Se aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2022 al 2030, como instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD, las entidades públicas de nivel nacional, regional y local, integrantes del SINAGERD, que tienen la responsabilidad en la provisión de los servicios de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 implemente el PLANAGERD 2022-2030, debiendo actualizar y alinear sus instrumentos de planeamiento estratégico y operativo de acuerdo a la normatividad vigente, finalmente se indica que el CENEPRED e INDECI en el marco de sus competencias, coordinan, facilitan y supervisan la implementación.
- **Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres:** El cual tiene la finalidad de contar con lineamientos técnicos así como los procedimientos técnicos y administrativos que regulen el proceso de estimación del Riesgo de Desastres, que permitan generar el conocimiento sobre las condiciones del Riesgo de Desastres, de forma tal que sea asequible y útil a quienes tienen la obligación de tomar decisiones sobre la materia y contribuya al efectivo funcionamiento del SINAGERD.
- **Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres:** El cual tiene la finalidad de dotar de pautas a las entidades de los tres niveles de Gobierno conformantes del SINAGERD, las cuales permitan incorporar en los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial (Planes de Acondicionamiento Territorial, Planes de Desarrollo Concertado, Planes de Desarrollo Territorial y Sectorial, entre otros), así como la normatividad urbanística y de educación, de las actividades que eviten la generación de nuevos rasgos en la sociedad. Imparte directivas a las entidades púbicas en todos los niveles de Gobierno para la formulación, aprobación y ejecución de los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, instrumentos técnicos del proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

- **Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres:** El cual tiene la finalidad de dotar las pautas a las entidades formantes del SINAGERD de los tres niveles de Gobierno, las cuales les permitan en los instrumentos planificación presupuestal los programas y proyectos de inversión pública cuya finalidad sea el reducir los riesgos existentes en el territorio. Así como impartir directivas a las entidades públicas en todos los niveles de Gobierno para la formulación, aprobación y ejecución de los Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, instrumento técnico operativo del proceso de reducción del Riesgo de Desastres.
- **Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM. Aprueban Directiva "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del estado en los tres niveles de Gobierno" y su anexo:** El cual tiene la finalidad de establecer alcances de las responsabilidades que correspondan a las entidades públicas conformantes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD, en los tres niveles de Gobierno, que permita las coordinación y articulación necesaria para hacer frente a los riesgos de desastres.
- **Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, se aprueba la "Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno":** El cual tiene el objetivo de orientar el procedimiento de elaboración del PPRRD por Sectores, Gobiernos Regionales y Municipalidades, en concordancia con los lineamientos técnicos de los procesos de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, así como la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. La guía establece un procedimiento común a sugerirse, de manera que pueda haber intercambio de experiencias entre las diferentes instancias de Gobierno, y se cuente con un criterio para realizar el seguimiento y evaluación de los avances en la GRD.
- **Decreto Supremo N° 142 – 2021 – PCM. Decreto Supremo que aprueba el reglamento de la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para las Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable:** Este reglamente se establecen los procedimientos técnicos y operativos, Asia como las actividades a adoptar por las entidades responsables para la implementación del reasentamiento población de aquellas personas ubicadas en zonas de muy alto riesgo no mitigable dentro del territorio nacional, en el Art 4 indica cuales son las etapas del reasentamiento

Municipalidad Provincial de Ica – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre – V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

poblacional, la etapa de sustento de reasentamiento y su aprobación, en donde se incluye el estudio técnico, la declaración de zona de muy alto riesgo no mitigable y la aprobación de la solicitud de reasentamiento poblacional, la etapa de elaboración y aprobación del plan de Reasentamiento Poblacional y la etapa de implementación del Plan de reasentamiento población que debe incorporar el enfoque de género en el desarrollo de sus acciones.

- **Ley N° 29338.- Ley de Recursos Hídricos:** Regula el uso y gestión de los recursos hídricos y comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta y se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable, en su artículo 1 indica que el agua es un recurso indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible y que construye patrimonio de la nación en ese sentido, en el artículo 84 la Autoridad Nacional del Agua (ANA), otorga reconocimientos e incentivos a favor de quienes desarrollan acciones de prevención de la contaminación del agua y de desastres, finalmente en el artículo 119 fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos al agua y sus bienes asociados.
- **Decreto Legislativo N° 1278.- El cual aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento**: El cual establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, en ese sentido, su reglamento indica que es un requisito indispensable las infraestructuras de disposición final deben contar con un informe EVAR, para aprobar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA), así mismo en el artículo 93 indica que para realizar operaciones las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) deben asegurar un adecuado control de riesgos.
- **Ley N° 26834.- Ley de Áreas Naturales Protegidas:** Esta Ley norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y en el art. 22, una de las categorías del SINANPE indica que los bosques de protección son áreas con el objeto de garantizar la protección de cuencas altas o colectoras, riberas de ríos y otros cuerpos de agua, para protegerlos contra la erosión y que las actividades no pongan en riesgo la cobertura vegetal de estas áreas.

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

2 METODOLOGÍA

La elaboración del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres a nivel de la Provincia Ilo, 2024-2026" se llevó a cabo en base a la "Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno" propuesta por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), que guarda relación y coherencia con los lineamientos técnicos de los procesos de estimación, prevención y reducción del Riesgo de Desastres y de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. En esta guía metodológica se dan directrices con respecto a las condiciones, presupuestos, actores involucrados, herramientas metodológicas y fases y pasos para la elaboración del PPRRD. Según la guía mencionada la elaboración del PPRRD consta de 6 fases.

2.1 Fase 1: Preparación del Proceso

Esta primera fase consta de dos pasos, en el primer paso se identificaron los actores, los involucrados en la elaboración del PPRRD, como el Gobierno Regional, Municipalidades, CENEPRED, entidades que manejan información de la zona de estudio y organizaciones no gubernamentales. Además, se conformó el Equipo Técnico del Plan y se elaboró el Plan de Trabajo del Proceso. En el segundo paso se da la sensibilización en donde se realizó una difusión y capacitaciones que aseguren que el ET tenga las habilidades necesarias.

2.2 Fase 2: Diagnostico del Área de Gestión

Para elaborar el diagnóstico se realizó una recopilación de información estadística e histórica de la zona de estudio; recopilación y generación de información general de la zona de estudio e información específica relacionada a los peligros, vulnerabilidad y niveles del Riesgos; elaboración de escenarios del Riesgos y se organizó toda la información recopilada para poder redactar esta parte del documento.

2.3 Fase 3: Formulación del Plan

Teniendo el diagnostico se procedió a la formulación del PPRRD, para lo cual se consideró la estructura de la Guía metodológica propuesta por el CENEPRED, en la que se consideran el objetivo general; objetivos específicos, estrategias; identificación de medidas, actividades, programas y actividades para lograr los objetivos; financiamiento; entre otros aspectos.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

2.4 Fase 4: Validación del Plan

En esta fase se busca oficializar y legitimar el PPRRD, esta validación la lleva a cabo el Grupo de Trabajo en GRD sobre lo elaborado por el Equipo Técnico, después de recibir las opiniones de los sectores relevantes se formula la versión final del PPRRD.

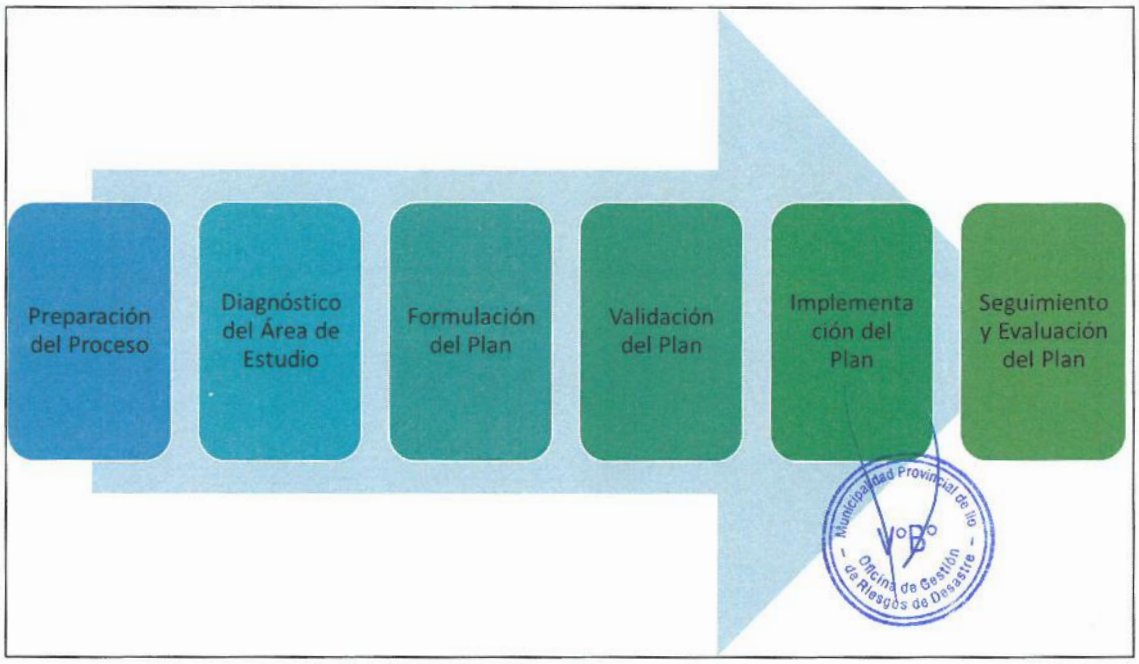
2.5 Fase 5: Implementación del Plan

Comprende dos pasos, el primero es la institucionalización de la propuesta, en donde se pretende que el Plan y sus medidas se incorporen formalmente a los instrumentos de gestión de la Provincia Ilo, el segundo paso está relacionado a la asignación de los recursos necesarios para que se lleve a cabo todas las actividades, proyectos y programas propuestos en el PPRRD.

2.6 Fase 6: Seguimiento y Evaluación del Plan

Se realizan actividades de monitoreo, seguimiento, evaluación y medición del impacto que tuvieron las medidas propuestas en el PPRRD, esta fase tiene el objetivo de asegurar que el Plan se esté llevando a cabo según lo previsto.

Figura 1.
Ruta metodológica seguida



Fuente: Extraído de CENEPRED (2016)

3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PROVINCIA DE ILO

3.1 Ubicación geográfica

La Provincia de Ilo es una Provincia costera ubicada en el extremo sur del Perú, en la región de Moquegua. Limita por el norte con la Provincia de Mariscal Nieto, por el este con la Provincia de Jorge Basadre (Tacna), por el sur con el océano Pacífico y, por el oeste, con la Provincia de Islay (Arequipa). Su ubicación geográfica se encuentra entre los 17°35' y 18°30' de latitud sur, y los 70°10' y 71°05' de longitud oeste. Ilo se sitúa en la costa desértica del país, y su paisaje se caracteriza por una combinación de montañas, valles y una amplia franja de litoral. La Provincia de Ilo se extiende a lo largo de aproximadamente 1360 km^2. La ciudad de Ilo, que es la capital de la Provincia, es el principal centro urbano y el puerto más importante de la región. Además de su relevancia como puerto marítimo, Ilo es conocida por su industria pesquera y la actividad minera, ya que alberga importantes yacimientos de cobre. Su clima es desértico, con temperaturas moderadas durante todo el año y escasas precipitaciones.

Tabla 1.
Distritos en la Provincia de Ilo

Provincia	Distritos	Superficie	
		(km2)	%
Ilo	Ilo	280.04	36.42 %
	El Algarrobal	747.56	54.97 %
	Pacocha	332.39	24.44 %
TOTAL		1359.99	100 %

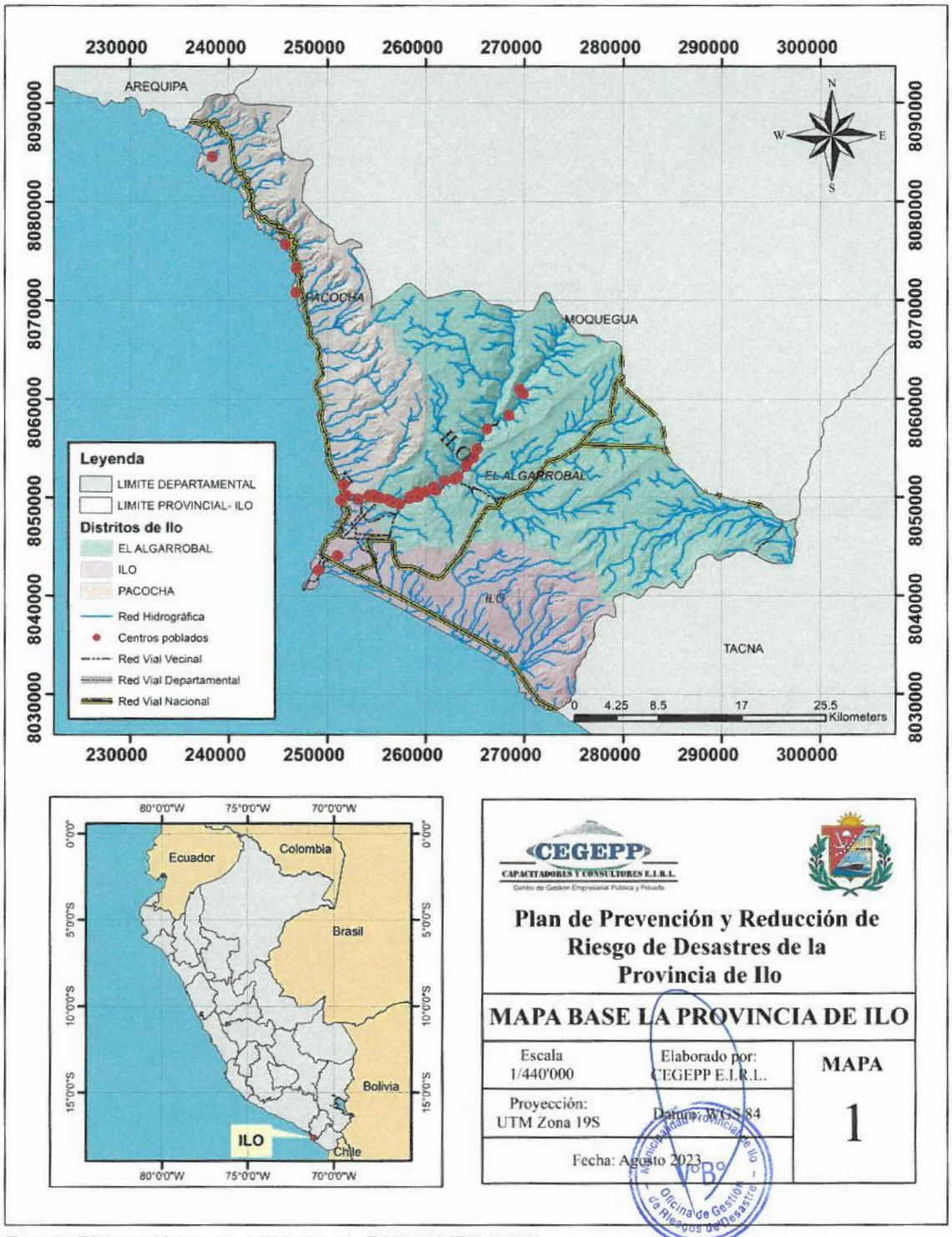
Fuente: Elaboración propia.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 1.
Mapa base de la Provincia de Ilo.



***Fuente*:** Elaboración propia MTC (2018)- INGEMMET (2020).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.2 Transporte

3.2.1 Vías de acceso

La ciudad de Ilo tiene características que la convierten en una indudable fuente de desarrollo. Desde el punto de vista comercial y turístico, tiene diversas vías de acceso, ya sea por vía marítima, aérea y terrestre.

3.2.1.1 Infraestructura Vial

La Provincia de Ilo cuenta con una extensa red vial que facilita la conectividad y el desarrollo de la zona, en total esta red tiene una extensión de 175.7 km de los cuales el 80% está pavimentado con asfalto, mientras que el 20% es de superficie afirmada. Esta red vial está compuesta con la red vial departamental (78%), red vial nacional (13%) y la red vecinal (9%).

En el ámbito internacional, destaca la **Carretera Binacional**, que atraviesa transversalmente el territorio de la Provincia en el eje Moquegua-Desaguadero-La Paz, con una longitud de 510 km. Esta carretera se conecta con la **Carretera Interoceánica** que une Perú y Brasil, en un recorrido que va desde Río de Janeiro, Santos, Cuiabá, Matto Grosso, Rondonía, Porto Bello, Río Branco y Asís en Brasil; hasta Iñapari, Puerto Maldonado, Juliaca, Puno, Moquegua e Ilo en el lado peruano, abarcando una longitud aproximada de 5200 km. Esta conexión internacional aporta a la integración y facilita el intercambio comercial y turístico entre ambos países.

A nivel nacional, la **Carretera Panamericana Sur** es parte de la Red de Articulación Nacional y cumple un rol fundamental en la Provincia. Esta carretera, que se extiende longitudinalmente en el eje Arequipa-Moquegua-Tacna, es el principal corredor para el transporte de mercancías, incluyendo productos agropecuarios y manufacturados, así como para el desplazamiento de pasajeros entre la Provincia, Moquegua, Puno, el valle de Tambo, Arequipa y Lima. Cabe resaltar que la Carretera Panamericana Sur está completamente asfaltada, garantizando una mejor calidad de transporte.

A nivel regional, la **Carretera Costanera** desempeña un papel relevante al unir Tacna, Ilo, Matarani y Camaná. Esta vía se ha convertido en el principal eje de articulación entre Ilo y Tacna, permitiendo una conexión eficiente y rápida entre ambas ciudades. Esta carretera costera contribuye al

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

desarrollo regional y facilita el intercambio comercial y turístico dentro de la zona (Municipalidad Provincial de Ilo, 2017).

A nivel Provincial la estructura vial está apoyada sobre los dos ejes principales de articulación que convergen a la ciudad, estos ejes son: El eje Norte – Sur: este eje está representado por la carretera costanera, que se extiende hacia al norte y el sur de a la ciudad. La carretera costanera permite la conexión de Ilo con otras localidades costeras y contribuye a la integración regional. Además, dentro de la ciudad, los principales ejes longitudinales urbanos se enlazan con la carretera costanera, permitiendo un flujo eficiente de tráfico y facilitando el acceso a diferentes áreas de la ciudad. Por otro lado, el Eje Este-Oeste está conformado por la Carretera Binacional, que atraviesa la ciudad de Ilo. Esta carretera es una importante ruta de conexión entre el territorio peruano y la ciudad de La Paz en Bolivia. El eje Este-Oeste, representado por la Carretera Binacional, desempeña un papel significativo en el comercio y la integración entre ambos países, permitiendo el flujo de mercancías y facilitando el transporte de pasajeros. (Municipalidad Provincial de Ilo, 2017).

3.2.1.2 Vía Aérea

La Provincia de Ilo cuenta con un aeropuerto que desempeña un papel importante en la conectividad aérea de la zona. Este aeropuerto tiene la capacidad de atender vuelos tanto nacionales como internacionales, lo que contribuye al desarrollo turístico y comercial de la Provincia.

El aeropuerto de Ilo tiene la infraestructura necesaria para recibir aviones de hasta 40 toneladas de carga, incluyendo aeronaves como el Boeing 737 y otros de características similares. Esta capacidad de carga es significativa, ya que permite el transporte de mercancías y facilita el comercio en la región.

Además de su capacidad de carga, el aeropuerto de Ilo también está preparado para recibir vuelos de pasajeros. Esto implica que cuenta con las instalaciones adecuadas, como terminales, áreas de embarque y desembarque, servicios de aduana y migración, y demás infraestructuras necesarias para el flujo de pasajeros de forma segura y eficiente.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

La capacidad del aeropuerto de Ilo para recibir vuelos nacionales e internacionales, incluyendo aviones de hasta 40 toneladas de carga, es un factor clave para fomentar el turismo y facilitar el intercambio comercial en la Provincia. Esta infraestructura aeroportuaria proporciona una opción de transporte adicional, permitiendo que personas y mercancías lleguen a la región de manera más rápida y cómoda desde diferentes puntos del país y del extranjero (Municipalidad Provincial de Ilo, 2017)

3.2.1.3 Vía Acuática

La Provincia de Ilo cuenta con dos muelles que desempeñan un papel crucial en el comercio marítimo de la zona.

El primer muelle pertenece a la Empresa Nacional de Puertos del Perú (ENAPU PERÚ). Sus dimensiones son de 302 metros de largo por 37 metros de ancho, y tiene una altura de la plataforma de 5 metros. Este muelle está implementado con cuatro amarraderos, lo que permite el atraque de varias embarcaciones al mismo tiempo. El muelle de ENAPU PERÚ es una infraestructura portuaria clave en la Provincia de Ilo, facilitando la carga y descarga de mercancías de diversa índole.

El segundo muelle pertenece a la Empresa Southern Perú y está especializado en el embarque de concentrados de cobre Blister y Electrolítico. Este muelle presta servicios específicos a los exportadores de estos productos, garantizando un proceso eficiente y seguro para su transporte. Dado que la Provincia de Ilo es reconocida por su actividad minera, especialmente en la producción de cobre, el muelle de Southern Perú desempeña un papel fundamental en la exportación de estos concentrados, contribuyendo significativamente a la economía local.

Ambos muelles son vitales para el desarrollo económico de la Provincia de Ilo. Al proporcionar puntos de acceso al mar, facilitan el comercio internacional y la exportación de productos locales. Además, generan empleo y promueven la inversión en la zona, fortaleciendo el crecimiento y la prosperidad de la comunidad (Municipalidad Provincial de Ilo, 2017).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.2.1.4 Red Ferroviaria

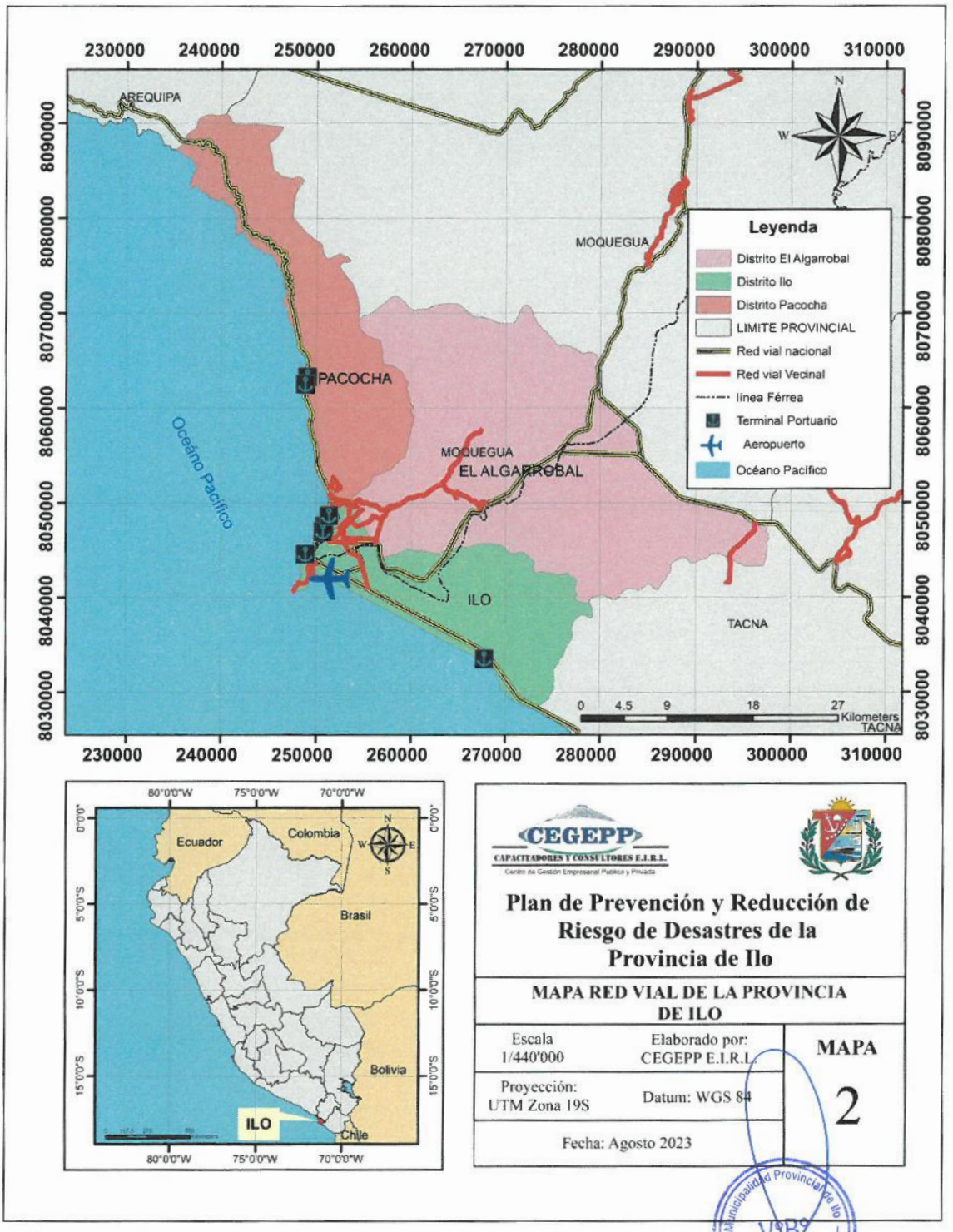
Está constituida por el ferrocarril Ilo-Toquepala-Cuajone que se utiliza para el transporte de minerales, ha sido necesario construir un sistema de túneles que en su conjunto alcanzan aproximadamente 57 km. Esta conexión ferroviaria permite un flujo constante y eficiente de los recursos minerales, contribuyendo así al desarrollo económico y al comercio de la región.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 2.
Red vial de la Provincia de Ilo.



Fuente: Elaborado en base de MTC (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.3 Aspecto social

3.3.1 Población

Según el Censo de 2017, la Provincia de Ilo, incluyendo sus tres Distritos, cuenta con una población total de 74,649 habitantes. Esta cifra refleja el número de residentes en toda la Provincia, proporcionando un panorama general de la demografía en la Provincia de Ilo.

De acuerdo con los últimos 5 censos nacionales (desde 1972 - 2017) la población de Ilo tiene un comportamiento diferente entre sus tres Distritos, mientras que el Distrito de Ilo muestra un crecimiento siempre ascendente, el Distrito de Pacocha muestra una evolución no constante, decreciendo entre los censos de 1993 y 2007 y volviendo a crecer en el 2017, el decrecimiento más notorio se observa en el censo de 2007 donde la población de Pacocha disminuye más de 2 mil habitantes. El Distrito de El Algarrobal es quien tiene la menor cuota poblacional, pero también llama la atención debido a que su población no superó los 295 habitantes, desde 1972 hasta 2007, pero en el 2017 su población incremento hasta 3717 habitantes (MPI E. t., 2021).

Tabla 2.
Evolución del Crecimiento de la Población de la Provincia de Ilo 1972 – 2017.

Distrito	1972		1981		1993		2007		2017	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
Ilo	22 172	88.1	32 011	82.9	44 903	87.2	59 132	92.71	66 479	89.05
Algarrobal	294	1.1	132	0.34	165	0.32	247	0.39	3 717	4.98
Pacocha	2721	10.8	6484	16.76	6413	12.46	4 401	6.9	4 453	5.97
Total	**25 187**	**100**	**38 627**	**100**	**51 481**	**100**	**63 780**	**100**	**74 649**	**100**

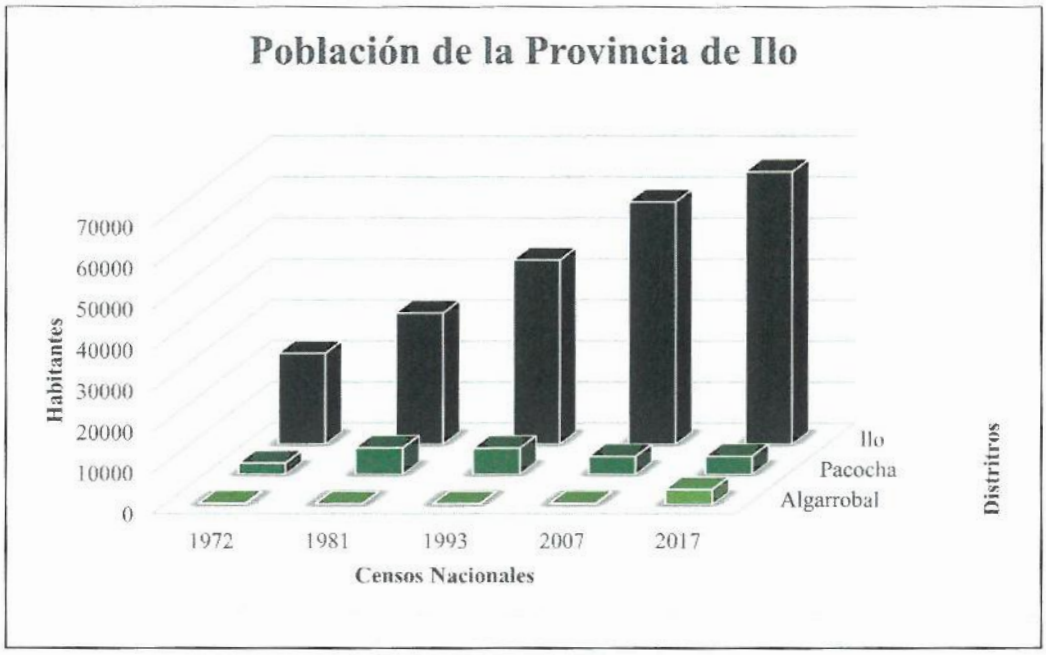
Fuente: Censos Nacionales de Población 1972, 1981, 1993, 2017/ Extraído de MPI (2021).

Como se puede apreciar en la **Figura 2** la población total de Ilo tiene un comportamiento evolutivo siempre positivo, pero si analizamos el crecimiento poblacional en cada periodo censal, este crecimiento es cada vez menor con relación al periodo al periodo anterior, así tenemos que en el censo de 1981, el incremento fue del 34.79% con relación a la población total de 1972, en 1993 fue del 24.96% con relación a 1981, en el 2007 fue de 19.28% con relación a 1993 y en el 2017 fue de 14.56% con relación al 2007 (MPI E. t., 2021).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 2.
Población urbana y Rural.



Fuente: Censos Nacionales de Población 1972, 1981, 1993, 2017/ Extraído de PDU (2021).

3.3.1.1 Distribución Espacial de la Población

Al analizar el comportamiento demográfico de la Provincia de Ilo en base a la distribución de la población urbana y rural, específicamente en el año del Censo 2017, se evidencia claramente que la Provincia es mayoritariamente urbana con un total de 74.249 habitantes y la población rural es de 400 habitantes, lo cual también coincido con la distribución del a Ciudad (MPI E. t., 2021).

Tabla 3.
Distribución Espacial de la Población al 2017.

Distrito	Censo 2017		
	Urbana	Rural	Total
Ilo	66118	361	66479
Pacocha	3694	23	3717
El Algarrobal	4437	16	4453
TOTAL	**74249**	**400**	**74649**

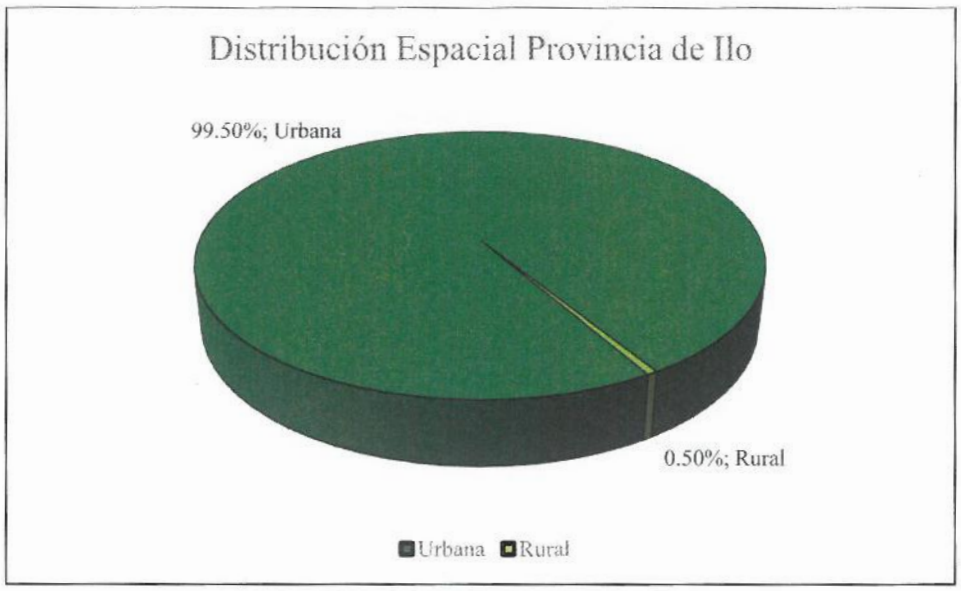
Fuente: Extraído de PDU (2021).

La **Figura** *3* revela que La población urbana representa un impresionante 99.5% del total de habitantes de la Provincia lo cual también coincide con la distribución Provincial; mientras que la población rural representa el 0.5% restante.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
N° 2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 3.
Distribución Espacial de la Población de la Provincia de Ilo.



Fuente: Extraído de PDU (2021).

En la ***Figura 4*** se puede apreciar claramente la distribución de la población urbana en los distintos Distritos de la Provincia de Ilo. El Distrito de Ilo alberga la mayor concentración de población urbana, con 66,118 habitantes, lo que representa aproximadamente el 89% del total de la población. Esto se debe principalmente a que Ilo es el centro urbano principal de la Provincia, con una mayor oferta de empleo, servicios y oportunidades de desarrollo.

En segundo lugar, se encuentra el Distrito de El Algarrobal con 4,437 habitantes, representando alrededor del 6% de la población urbana. A pesar de tener una cifra menor en comparación con Ilo, El Algarrobal cuenta con una significativa población urbana debido a la presencia del valle agrícola del río Osmore, que puede brindar empleo en el sector agrícola y actividades relacionadas.

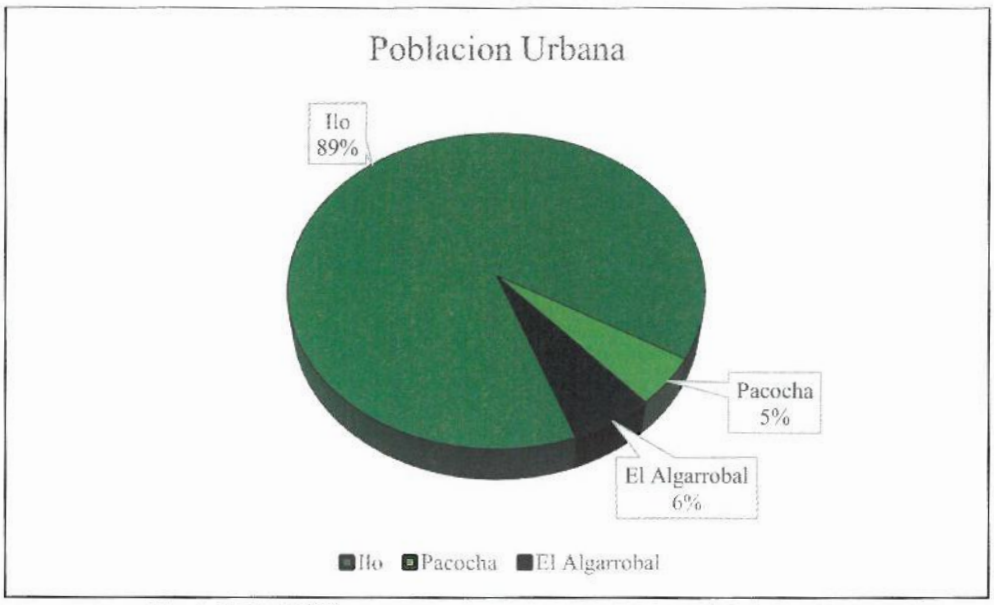
Por último, el Distrito de Pacocha alberga a 3,694 habitantes, lo que representa aproximadamente el 5% de la población urbana de la Provincia. Aunque con una proporción menor, Pacocha también contribuye a la población urbana de Ilo, y su ubicación costera puede estar relacionada con la presencia de actividades pesqueras y relacionadas con el mar.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 4.
Población Urbana de la Provincia de Ilo.



Fuente: Extraído de PDU (2021).

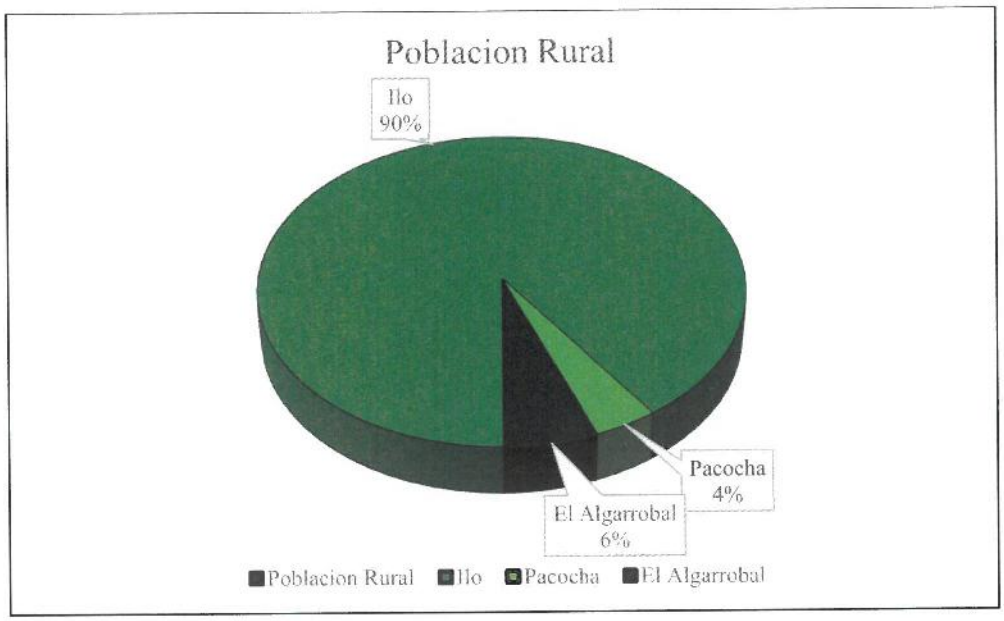
En la **Figura 5** se observa que dentro del 0.5% de la población rural en la ciudad de Ilo, el Distrito de Ilo concentra un 90.25% de esa población, lo cual se traduce en 361 habitantes. El Distrito de Pacocha alberga al 5.75% de esta población rural, equivalente a 23 habitantes. Por su parte, el Distrito de El Algarrobal representa el 4% restante, con tan solo 16 habitantes. Estas cifras destacan la situación particular del Distrito de El Algarrobal, que, a pesar de tener la menor población rural, es el hogar del valle agrícola del río Osmore. Esta paradoja resalta la importancia económica y agrícola de la zona a pesar de su baja población rural. (MPI E. t., 2021).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 5.
Población rural de la Provincia de Ilo.



Fuente: Extraído de PDU (2021).

3.3.2 Densidad poblacional

Para analizar la evolución de la densidad urbana en la ciudad de Ilo, se ha llevado a cabo una comparación entre los años 2000 y 2017. En el caso del año 2000, se utilizaron los datos de superficie urbana del Plan Director 2002-2010, que consideraba una extensión de 2486.18 hectáreas y la población estimada para ese año. Es importante mencionar que en el Distrito de El Algarrobal no se registraba población urbana en este período, ya que prevalecía principalmente un carácter rural en dicha zona.

En cuanto a la densidad urbana en 2017, se dispone de los datos de población provenientes del Censo 2017, así como la superficie urbana obtenida de los registros catastrales de cada Distrito.

El resultado presentado en la **Tabla *4*** revela una evolución irregular de la densidad urbana. En el año 2000, la densidad a nivel de toda la ciudad era de 25.36 habitantes por hectárea, mientras que para el año 2017, esta cifra disminuyó a 23.99 habitantes por hectárea. Este cambio se puede atribuir a la expansión urbana significativa experimentada en el área de la Pampa Inalámbrica, la cual se encuentra bajo la jurisdicción del Distrito El Algarrobal. Esto nos lleva a la conclusión de que la ciudad de Ilo debe orientar su crecimiento urbano de manera más compacta. A medida que los índices de densidad urbana aumenten de forma

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

gradual, el crecimiento será más compacto, lo cual es un aspecto positivo para un desarrollo urbano sostenible (MPI, 2021).

Tabla 4.
Densidad urbana en los periodos censales 2007- 2017.

Distrito	Densidad urbana 2000 (Hab/Ha)	Densidad urbana 2017 (Hab/Ha)
Ilo	25.7	33.72
Pacocha	22.2	12.42
El Algarrobal	-	4.76
Ciudad de Ilo	**25.36**	**23.99**

Fuente: Extraído de Municipalidad Provincial de Ilo (2021).

3.3.2.1 Composición de la población por sexo

En la ciudad de Ilo, la población se encuentra agrupada en diferentes rangos de edad, y se observa que el rango con mayor población corresponde a edades entre 5 y 14 años. En cuanto al género, no se aprecia una diferencia significativa en términos de población entre hombres (37,009) y mujeres (37,640).

A nivel distrital, se nota una notable disparidad en cuanto a la población entre el Distrito de Ilo (89.05%), Pacocha (5.97%) y El Algarrobal (4.98%). Las diferencias en la distribución de género son mínimas, con 615 mujeres más en el Distrito de Ilo, 51 mujeres más en Pacocha y 35 hombres más en El Algarrobal. Esto se muestra de mancra gráfica en la **Figura *6***.

La mayor discrepancia entre población masculina y femenina se encuentra en el grupo de edad de 30 a 44 años, donde se registra una cantidad de 3,074 mujeres frente a 2,679 hombres. Esta información se puede visualizar en la ***Tabla*** *5* (MPI, 2021).

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Tabla 5.
Estructura etaria y de genero 2017.

Total	Ilo 66479		Pacocha 4453		El Algarrobal 3717		Ciudad de Ilo 74649	
Sexo	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Total, sexo	32,932	33,547	2,201	2,252	1876	1841	37,009	37,640
Menores de 1 Año	441	430	27	23	42	53	510	506
De 1 a 4 Años	2,128	1,999	124	104	230	183	2,482	2,286
De 5 a 9 Años	2,762	2,707	174	168	227	206	3,163	3,081
De 10 a 14 Años	2,787	2,745	167	153	154	138	3,108	3,036
De 15 a 19 Años	2,702	2,674	141	139	89	102	2,932	2,915
De 20 a 24 Años	2,663	2,571	96	117	131	196	2,890	2,884
De 25 a 29 Años	2,233	2,482	128	125	248	303	2,609	2,910

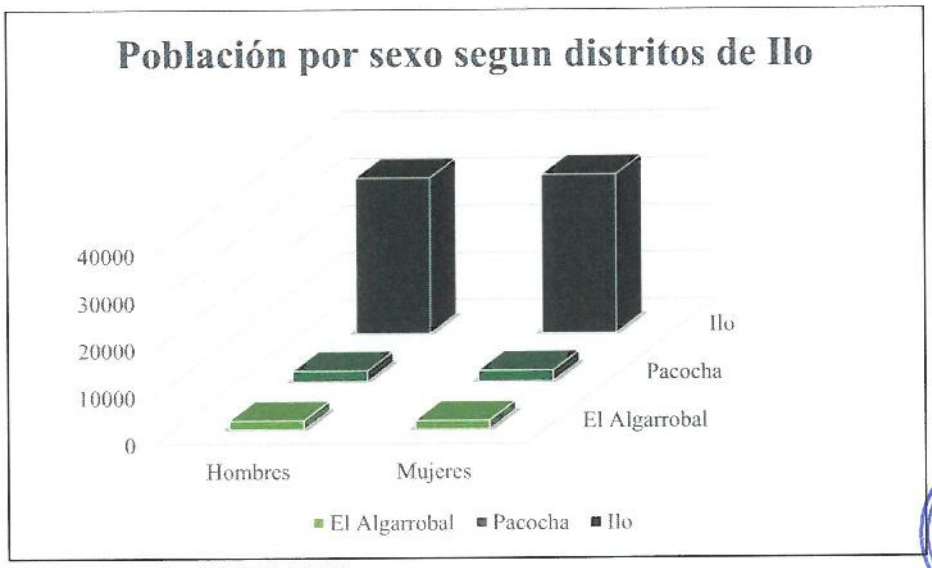
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Total	Ilo 66479		Pacocha 4453		El Algarrobal 3717		Ciudad de Ilo 74649	
Sexo	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Total, sexo	32,932	33,547	2,201	2,252	1876	1841	37,009	37,640
De 30 a 34 Años	2,324	2,726	146	162	209	186	2,679	3,074
De 35 a 39 Años	2,622	2,882	158	232	126	122	2,906	3,236
De 40 a 44 Años	2,432	2,646	181	203	103	102	2,716	2,951
De 45 a 49 Años	2,256	2,315	148	157	97	70	2,501	2,542
De 50 a 54 Años	1,794	1,907	126	135	66	67	1,986	2,109
De 55 a 59 Años	1,556	1,519	108	162	50	44	1,714	1,725
De 60 a 64 Años	1,292	1271	180	131	40	42	1,512	1,444
De 65 a Más Años	2,940	2,673	297	241	64	27	3,301	2,941

Fuente: Extraído de PDU (2021).

Figura 6.
Población por Sexo Según Distritos en la ciudad de Ilo



Fuente: Extraído de PDU (2021).

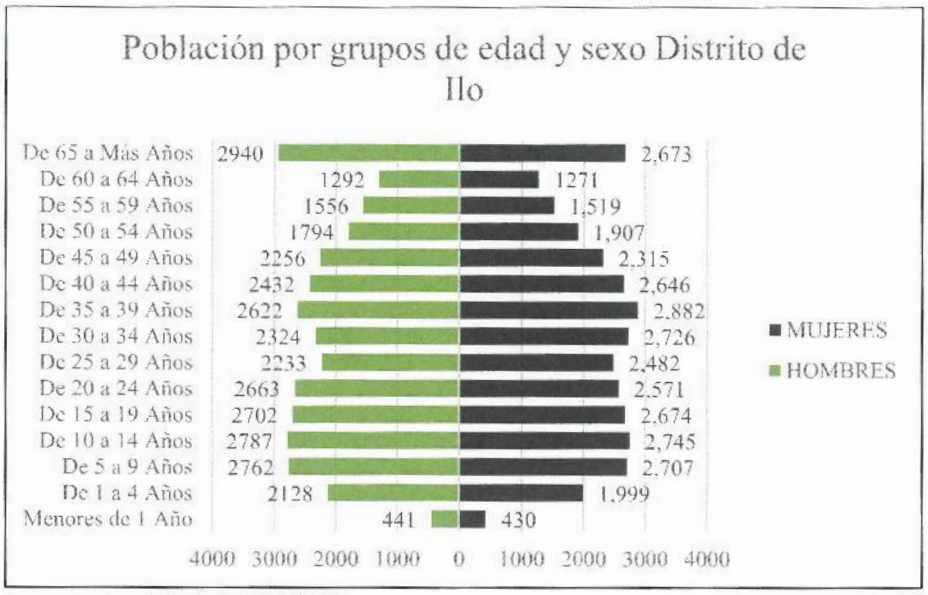
Al analizar los datos tanto a nivel de la ciudad como a nivel distrital, se pueden observar lecturas diferenciadas. En el caso del Distrito de Ilo, la pirámide demográfica revela que el grupo de mayor población corresponde a las personas de 65 años en adelante, es decir, la población adulta mayor tanto masculina como femenina. Sin embargo, el grupo que se acerca en número a este segmento es el de niños de 5 a 14 años. Por otro lado, los grupos menos numerosos son aquellos de niños menores de 1 año hasta los 4 años. Estos patrones se pueden visualizar en la **Figura 7** (MPI, 2021).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 7.
Población por Grupo de Edad y Sexo Distrito de Ilo



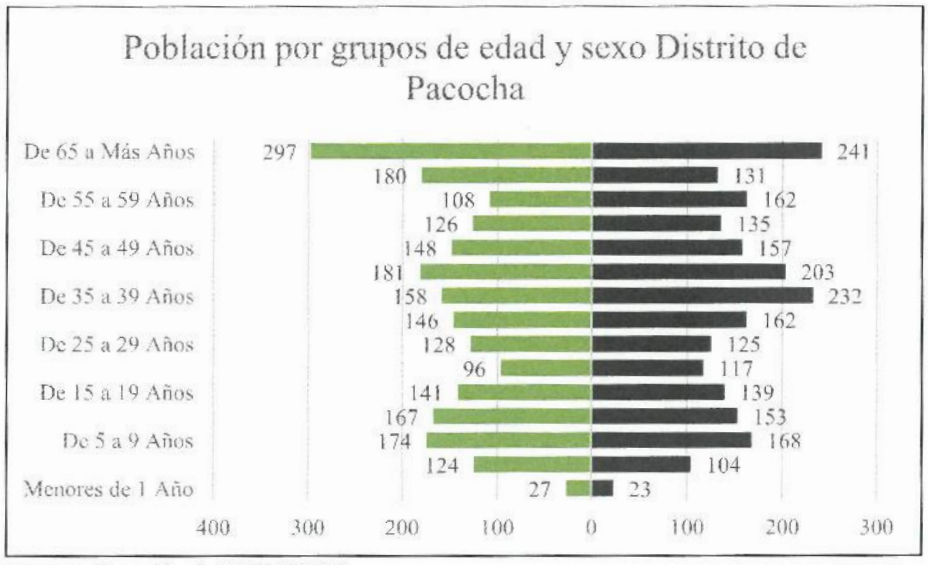
Fuente: Extraído de PDU (2021).

En el Distrito de Pacocha, al observar la pirámide de edades y género (**Figura *8***), se destaca un mayor predominio de adultos mayores de 65 años en adelante, con una ligera predominancia de hombres sobre mujeres. A continuación, le siguen los adultos de 60 a 64 años, seguidos por los adultos de 40 a 44 años. En un nivel cercano se encuentran los grupos de niños de 5 a 14 años. Por otro lado, los grupos con menor población son los niños de 1 a 4 años, los jóvenes de 20 a 24 años y los adultos de 55 a 59 años.

Al analizar la distribución por género, se puede apreciar que la mayor población femenina se encuentra en los grupos de adultas mayores de 65 años en adelante y en las adultas de 35 a 39 años. Por el contrario, la menor población femenina se encuentra en las niñas menores de 1 año y las jóvenes de 20 a 24 años. En el caso de la población masculina, también se observa una mayor concentración en los adultos mayores de 65 años y la menor población en los niños menores de 1 año y los jóvenes de 20 a 24 años.

Estos datos sugieren que la población joven de 20 a 24 años tiende a emigrar del Distrito, y posiblemente de la Provincia, en busca de mejores oportunidades de estudio y/o trabajo, tanto para hombres como mujeres (MPI E. t., 2021).

Figura 8.
Población por Grupo etario y Sexo Distrito de Pacocha



Fuente: Extraído de PDU (2021).

El Distrito de El Algarrobal muestra una gráfica demográfica distinta a la de los otros Distritos y también difiere de la que se observa al analizar las cifras totales de la ciudad. En este Distrito, el grupo etario de 25 a 29 años, tanto en hombres como en mujeres, es el de mayor número poblacional, con 248 hombres y 303 mujeres. Le sigue en número la población que se encuentra entre 1 y 9 años, con 457 niños y 389 niñas.

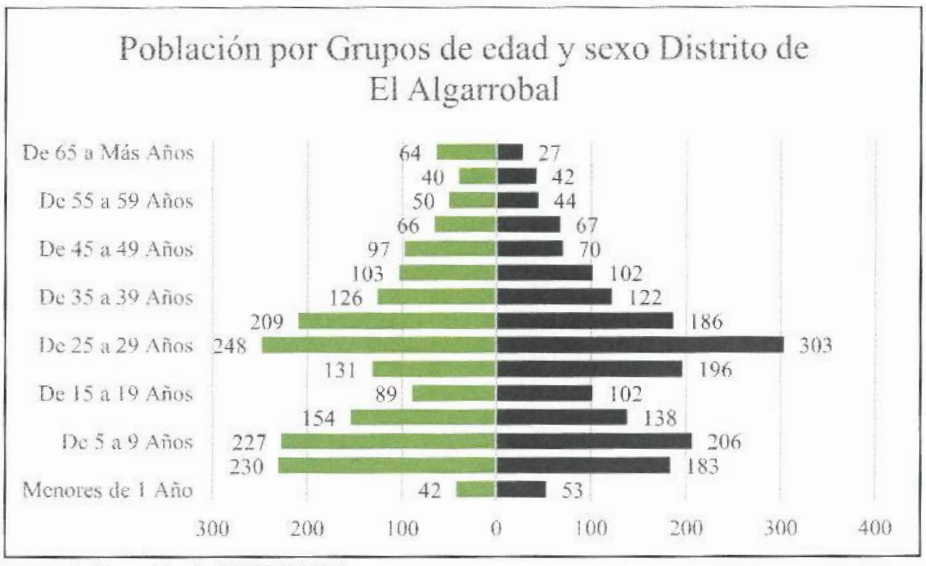
Sin embargo, lo más notable de la **Figura *9***, a diferencia de los otros Distritos, es que la población adulta mayor, es decir, de 65 años en adelante, es el grupo con menor número, junto con los niños y niñas menores de 1 año. En El Algarrobal, la población se compone predominantemente de adultos jóvenes y niños, mientras que en los Distritos de Ilo y Pacocha, la población es predominantemente de adultos mayores.

Estos datos evidencian una diferencia en la estructura demográfica del Distrito de El Algarrobal en comparación con los otros Distritos de la ciudad (MPI E. t., 2021).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 9.
Población por Grupo Etario y Sexo Distrito de El Algarrobal



Fuente: Extraído de PDU (2021).

3.3.3 Educación

Según el censo de 2017 (***Tabla 6***), en la Provincia de Ilo, el idioma más ampliamente hablado es el castellano, ya que, según los datos proporcionados por el INEI, se registraron 59,558 habitantes que representaban el 83.44% de la población en ese momento. El segundo idioma más predominante es el Aimara, con 7,909 habitantes (11.08%) que lo habían aprendido y hablaban en la región. En tercer lugar, se encuentra el quechua, con 3,643 habitantes (5.10%) que lo hablan. Además de estos, también se observa la presencia de otras lenguas e idiomas, incluyendo las extranjeras.

En lo que respecta al idioma castellano, se destaca que el grupo etario donde más habitantes lo hablan se encuentra en el rango de edades de 5 a 14 años.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

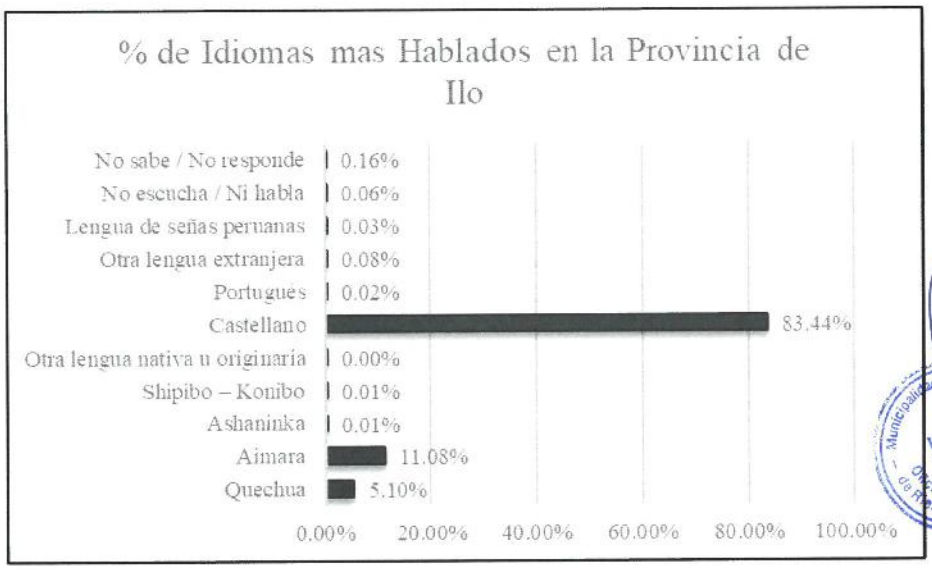
Tabla 6.
Idioma o lengua materna con el que se aprendió a hablar Provincia de Ilo 2017.

idioma o lengua materna con el que aprendió a hablar en su niñez	Total	Grupos de edad							
		3 a 4 años	5 a 14 años	15 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	65 y más años
Provincia Ilo	**71 378**	**2 513**	**12 388**	**11 621**	**11 272**	**11 809**	**9 138**	**6 395**	**6 242**
Quechua	3 643	9	62	319	603	688	627	601	734
Aimara	7 909	24	135	668	1 600	1 788	1 406	1 106	1 182
Ashaninka	7	-	2	2	1	-	-	1	1
Shipibo – Konibo	6	-	-	3	-	2	1	-	-
Otra lengua nativa u originaria	3	-	-	2	-	1	-	-	-
Castellano	59 558	2 476	12 158	10 582	9 034	9 285	7 063	4 663	4 297
Portugués	16	-	4	1	2	5	2	1	1
Otra lengua extranjera	59	-	7	10	10	8	12	7	5
Lengua de señas peruanas	20	-	7	3	4	4	1	1	-
No escucha / Ni habla	45	2	12	12	4	8	5	-	2
No sabe / No responde	112	2	1	19	14	20	21	15	20

Fuente: INEI (2018).

En la ***Figura 10*** podemos apreciar mejor que el idioma predominante en toda la Provincia es el Castellano seguidamente del Quechua y Aimara.

Figura 10.
Porcentaje de idiomas o lengua materna en la Provincia de Ilo.



Fuente: Elaboración propia en base a INEI (2018).

A nivel distrital, el castellano se destaca como el idioma dominante, y los datos revelan una distribución preponderante de personas que han aprendido a hablarlo en tres Distritos clave: en primer lugar, el Distrito de Ilo, seguido por el Distrito de Pacocha, y en última instancia, el Distrito de El Algarrobal.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 7.
Idiomas o lenguas maternas habladas en los Distritos de la Provincia de Ilo.

Idioma o lengua materna con el que aprendió a hablar en su niñez	Distrito Ilo	Distrito El Algarrobal	Distrito Pacocha
	63 649	3 434	4 295
Quechua	3 243	302	98
Aimara	7 030	838	41
Ashaninka	7	-	-
Shipibo – Konibo	5	-	1
Otra lengua nativa u originaria	3	-	-
Castellano	53 134	2 287	4 137
Portugués	13	1	2
Otra lengua extranjera	50	-	9
Lengua de señas peruanas	17	-	3
No escucha / Ni habla	43	1	1
No sabe / No responde	104	5	3

Fuente: (INEI, 2018)

En cuanto al Nivel Educativo Alcanzado en la Provincia de Ilo, de acuerdo con los resultados del último censo de INEI (***Tabla 8***), el nivel educativo mayormente alcanzado por la población es la Secundaria (36.5%), también podemos observar que este nivel es mayormente alcanzado en el Distrito de Ilo, seguido del Distrito de El Algarrobal pese y finalmente el Distrito de Pacocha; el segundo nivel educativo más alcanzado por la población es la Primaria (19.7%); el tercer nivel educativo más alcanzado es la de Superior No Universitaria.

Tabla 8.
Nivel Educativo alcanzado en la Provincia de Ilo.

Nivel educativo alcanzado	Provincia Ilo	Distrito Ilo	Distrito El Algarrobal	Distrito Pacocha
Total	71 378	63 649	3 434	4 295
Sin nivel	2 109	1 913	132	64
Inicial	3 715	3 182	326	207
Primaria	14 041	12 728	755	558
Secundaria	26 026	23 484	1 473	1 069
Básica especial	161	158	1	2
Sup. no Univ. incompleta	3 960	3 550	196	214
Sup. no Univ. completa	8 246	7 295	231	720
Sup. Univ. incompleta	4 393	3 952	128	313
Sup. Univ. completa	7 863	6 705	184	974
Maestría / Doctorado	864	682	8	174

Fuente: INEI (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre – V°B°

Además, en términos de alfabetismo, los datos indican que el 92.64% de la población del Distrito de Ilo, el 88.26% en el Distrito de El Algarrobal, y el 94.62%

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

en el Distrito de Pacocha poseen la capacidad de leer y escribir. Estos porcentajes demuestran que un gran número de personas en la región son alfabetos.

Tabla 9.
Condición de Alfabetismo en la Provincia de Ilo por Distritos.

Condición de Alfabetismo	Distrito Ilo	Distrito El Algarrobal	Distrito Pacocha
	63 649 hab.	3 434 hab.	4 295 hab.
Sabe leer y escribir	58 962	3 031	4 064
No sabe leer ni escribir	4 687	403	231

Fuente: INEI,(2018)

Según el PDU (2021) la ciudad de Ilo presenta una alta concentración de II.EE., se identificaron un total de 127 instituciones educativas, de las cuales 32 cuentas con más de un nivel educativo. Sin embargo, muchas de estas intuiciones estarían brindando servicios más allá de su capacidad.

Tabla 10.
Cantidad de Instituciones Educativas según categoría en la Provincia de Ilo

Categoría	Instituciones actuales
Inicial	56
Primaria	37
Secundaria	24
Básica Alternativa	10
Básica Especia	
CEO	12
CETRO	
Educación Superior Tecnológica	3
Educación Superior Pedagógica	-
Superior Universitaria	2
TOTAL	144

Fuente: Adaptado de Equipo Técnico PDU (2021).

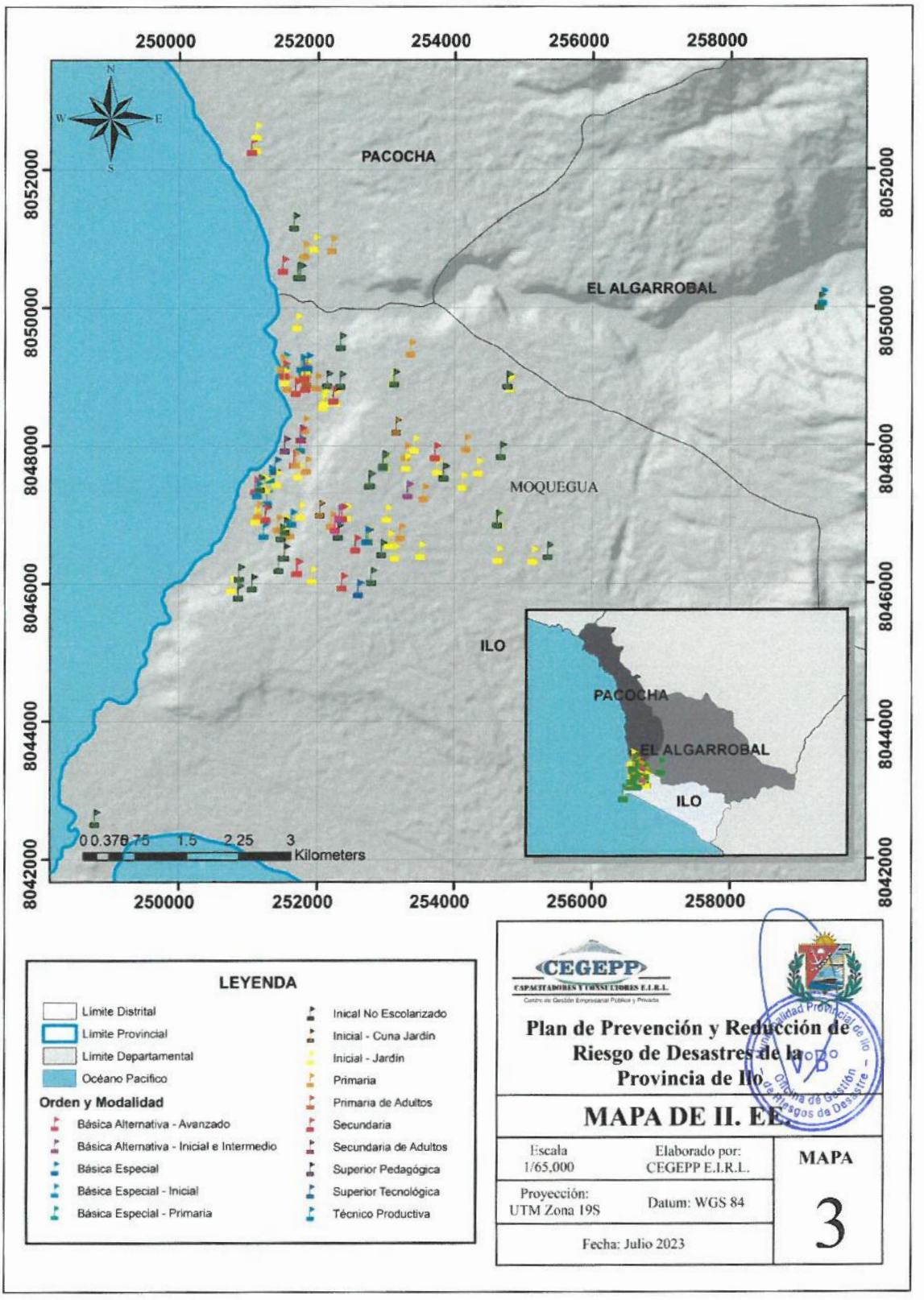
Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Según Minedu (2022) a nivel Provincial se cuenta con total 171 Centros educativos a los cuales la población tiene acceso, estos centros educativos generalmente se concentran en la ciudad de Ilo tal y como se muestra en el **Mapa 3**, en su mayoría estos centros educativos son de nivel Primario y secundario. A diferencia de los datos recopilados en el PDU (2021) se ha visto un incremento de II.EE. para satisfacer adecuadamente las necesarias educativas de la creciente población de Ilo.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 3.
Mapa de Instituciones Educativas según nivel y modalidad.



Fuente: Elaboración propia en base a MINEDU (2022).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.3.4 Salud

Según los datos del CENSO de 2017 proporcionados por el INEI en la (***Tabla 11***) Provincia de Ilo, se observa una distribución de seguros de salud de la siguiente manera; el seguro SIS cuenta con 23,094 beneficiarios en la Provincia, y el Distrito de Ilo lidera en la posesión de este seguro. Por otro lado, el seguro ESSALUD es el más adquirido por los habitantes de la Provincia, con un total de 29,309 asegurados en toda la región. En cuanto al seguro de las Fuerzas Armadas, un total de 989 habitantes tienen esta cobertura, siendo la mayoría de ellos residentes en el Distrito de Ilo. En lo que respecta al seguro privado de salud, 3,260 habitantes cuentan con esta cobertura, con una presencia significativa en los Distritos de Ilo y Pacocha. Finalmente, 17,528 personas en la Provincia no cuentan con ningún tipo de seguro de salud, siendo la mayoría de ellas residentes en el Distrito de Ilo.

Tabla 11.
Población afiliada a algún tipo de Seguro en la Provincia de Ilo y sus Distritos.

Provincia o Distrito	Total	Afiliado a algún tipo de seguro de salud					Ninguno
		Seguro Integral de Salud (SIS)	ESSALUD	Seguro de fuerzas armadas o policiales	Seguro privado de salud	Otro seguro	
Provincia Ilo	**74 649**	**23 094**	**29 309**	**989**	**3 260**	**1 017**	**17 528**
Distrito Ilo	66 479	20 773	26 361	943	2 045	849	15 907
Distrito El Algarrobal	3 717	1 913	694	14	29	9	1 063
Distrito Pacocha	4 453	408	2 254	32	1 186	159	558

Fuente: adaptado de INEI 2018.

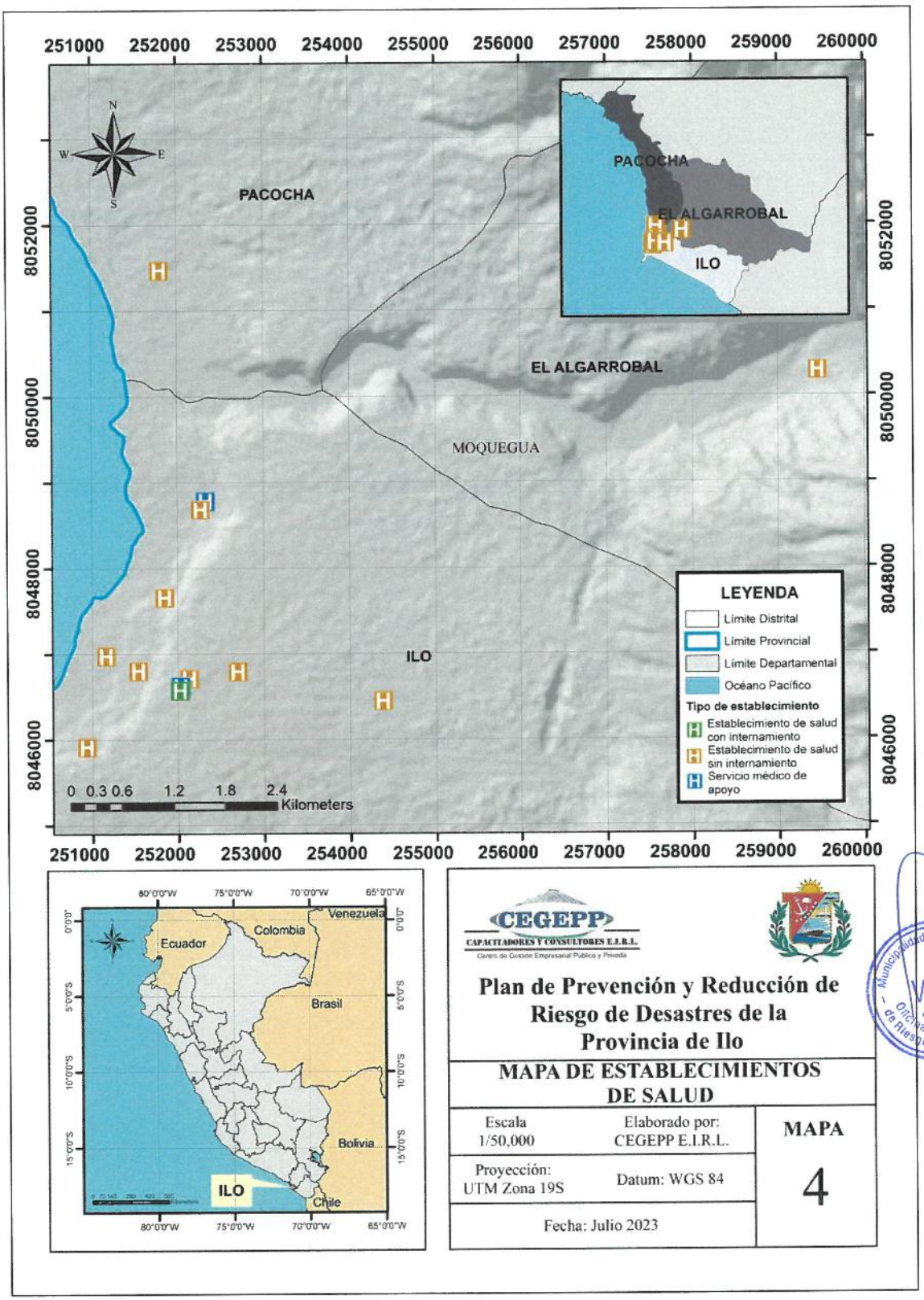
Así mismo en el ***Mapa 4*** se muestran los establecimientos de Salud que existen en la Provincia de Ilo, hay 3 tipos de establecimientos que son con internamiento, sin internamiento y de servicio médico de apoyo, estos establecimientos de salud mayormente se concentran en la ciudad de Ilo, que es donde hay más población.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 4.
Mapa de establecimientos de salud



Fuente: Elaboración propia en base a MINSA (2022)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.3.5 Vivienda

De acuerdo con los resultados de los CENSOS realizados por el INEI en el 2017, existen un total de 29960 vivienda en toda la Provincia de Ilo, de los cuales el 84.52% se encuentra en el Distrito de Ilo, el 8.17% en el Distrito de El Algarrobal y finalmente el 7.31% en el Distrito de Pacocha.

A nivel Distrital ese tipo de vivienda más predominante es el Distrito de Ilo, son las casas independientes, con un 93.31%, seguido de los departamentos en edificio con un 3.48%, en cuanto al Distrito de El Algarrobal el tipo de vivienda más predominante es la casa independiente con un total 52.08%, seguido de la las viviendas improvisadas con un total de 45.92%, finalmente en el Distrito de Pacocha el tipo de vivienda más predominante es el departamento en edificio con un 50.48%, seguido de las casas independientes con un 47.56%.

En cuanto a los otros tipos de vivienda hay muy pocas, sobre todo en el Distrito de Ilo, La mayoría de casas se encuentran en las zonas urbanas que a nivel Provincial tiene un 29757 Ha y el área rural es de 193 Ha.

Tabla 12.
Tipo de viviendas, según Provincias y Distritos 2017

Provincias/Distritos	Total	Total, Área Urbana	Total, Área Rural
Provincia Ilo	29,960	29,767	193
Distrito El Algarrobal	**2448**	**2366**	**82**
Casa independiente	1275	1235	40
Choza	42	0	42
Local no dest. para hab. humana	7	7	0
Vivienda improvisada	1124	1124	0
Distrito Ilo	**25321**	**25285**	**36**
Casa independiente	23626	23590	36
Departamento en edificio	882	882	0
Local no dest. para hab. humana	49	49	0
Vivienda en casa de vecindad	66	66	0
Vivienda en quinta	22	22	0
Vivienda improvisada	676	676	0
Distrito Pacocha	**2191**	**2116**	**75**
Casa independiente	1042	1001	41
Choza o cabaña	31	0	31
Departamento en edificio	1106	1106	0
Local no dest. para hab. humana	5	2	3
Vivienda en quinta	2	2	0
Vivienda improvisada	5	5	0

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Total General	82,308	63,853	18,455

Fuente: Extraído de INEI (2018)

3.3.6 Agricultura

En la Provincia de Ilo, la agricultura y la pesca artesanal son dos de las actividades más destacadas entre la población local. En particular, el Distrito de El Algarrobal sobresale como el Distrito con la mayor extensión de tierras dedicadas a la agricultura con 426.1 Ha. Este Distrito se caracteriza por su alto grado de actividad agrícola, en gran parte gracias a que alberga una parte significativa de la cuenca del Río Osmore.

Esta abundante fuente de agua ha impulsado la dedicación de la gran mayoría de sus habitantes a la agricultura. Sin embargo, es importante señalar que estas áreas agrícolas han experimentado un proceso de fraccionamiento de parcelas a lo largo del tiempo, lo que ha resultado en extensiones agrícolas de menor tamaño. Este fenómeno ha contribuido a una distribución más equitativa de la tierra y ha facilitado la participación de diversos agricultores en la producción de una amplia variedad de productos agrícolas en la región.

Tabla 13.
Superficie agrícola según Provincia y Distrito

PROVINCIA	Distrito	Área Agrícola (ha)	Área territorial (ha)
Ilo	El Algarrobal	426.1	74748.06
	Ilo	91.72	27994.66
	Pacocha	147.87	33242.77
TOTAL		665.69	135985.49

Fuente: Adaptado de DRA Moquegua (2021).

En la Provincia destacan varios cultivos permanentes, siendo los más prominentes el olivo, la vid y la alfalfa. Además, en la categoría de cultivos transitorios, figuran el maíz amarillo, el tomate, el zapallo y el maíz morado como los más importantes. En particular, el olivo se mantiene como una opción con posibilidades de producción agroindustrial de alta tecnología y mayor valor agregado. Esto se debe a su prestigiosa calidad y las condiciones climáticas y de suelo favorable que respaldan su productividad en la región. Sin embargo, es importante señalar que desafíos como la escasez de agua y una persistente plaga del insecto parásito "Hortensia" han afectado negativamente su producción en los últimos años.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.4 Aspecto económico

La economía urbana de la ciudad de Ilo se define por su base económica, compuesta principalmente por la minería, la industria minero-metalúrgica y la actividad portuaria a nivel Provincial y regional. Estos sectores desempeñan un papel fundamental en la configuración de la dinámica económica de la ciudad.

La actividad económica en Ilo está intrínsecamente ligada a su estructura física y espacial. La ocupación del suelo urbano y la ubicación de las actividades económicas son factores clave que han dado forma a la ciudad. La economía local se sustenta en la actividad industrial, comercial y de servicios, que a su vez se relaciona con la dinámica económica de la región, especialmente en la agricultura, la industria y la minería.

El crecimiento demográfico experimentado por la ciudad se ha impulsado por flujos migratorios, crecimiento natural y el auge de actividades comerciales y de servicios que demandan una fuerza laboral diversa. Sin embargo, esta demanda ha generado empleos mayoritariamente no calificados y de baja calidad.

La economía de Ilo también enfrenta desafíos en términos de infraestructura y servicios básicos. La capacidad de soporte para las actividades económicas se ve limitada por condiciones como la disponibilidad de agua y sistemas de desagüe adecuados. Estos aspectos físicos son esenciales para mantener y promover el desarrollo económico sostenible de la ciudad.

La interconexión entre la actividad económica y la infraestructura, como la actividad minera, la industria minero-metalúrgica, la infraestructura vial y el puerto, es crucial para la economía local. Estos sectores no solo influyen en la dinámica económica de Ilo, sino que también afectan la movilidad urbana y la relación con los mercados regionales y más amplios.

Aunque la economía urbana impulsa el crecimiento y el desarrollo en Ilo, también presenta desafíos ambientales. Las actividades económicas industriales, comerciales y de servicios tienen un impacto significativo en el ecosistema urbano. La concentración de actividades comerciales en el área central, a pesar de su valor económico, también conlleva problemas ambientales como el transporte, el comercio informal y la gestión inadecuada de los residuos sólidos.

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 11.
Determinantes de la Economía Urbana de la Ciudad de Ilo

Fuente: Extraído de MPI (2021).

La economía urbana de la ciudad de Ilo se caracteriza por su fuerte dependencia de la minería, la industria minero-metalúrgica y la actividad portuaria en la región. Estos sectores influyen en la estructura física y espacial de la ciudad, así como en el empleo y la dinámica económica. Aunque impulsan el crecimiento, también plantean desafíos en términos de calidad laboral y sostenibilidad ambiental.

3.4.1 Estructura Económica de la Ciudad de Ilo

La estructura económica de la ciudad de Ilo ha experimentado transformaciones significativas a lo largo del tiempo, moldeando su crecimiento y desarrollo. Desde sus orígenes como un pequeño puerto pesquero en el siglo pasado, la ciudad ha evolucionado hacia una economía diversificada. La llegada de industrias como la metalurgia y la pesca a partir de la década de 1940 marcó un cambio crucial, y el establecimiento de la fundición de cobre en 1960 por parte de Southern Perú Copper Corporation consolidó la industria como motor económico principal. Aunque proyectos de integración económica con Bolivia no alcanzaron su potencial, la economía urbana sigue impulsada por la actividad minero-metalúrgica, pesquera y comercial, estableciendo relaciones comerciales tanto a nivel nacional como internacional.

Estos cambios económicos han estado acompañados por un crecimiento poblacional rápido y un desarrollo del comercio y servicios en Ilo. La ciudad se ha transformado en un centro portuario, industrial y de servicios, con un énfasis en la

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

producción y comercialización de bienes, así como en la actividad industrial. Sin embargo, la diversificación económica también incluye la actividad agropecuaria y el turismo. Estos procesos económicos han impulsado la economía local, generando empleo y fortaleciendo las relaciones comerciales en la ciudad y con regiones circundantes del sur del país.

3.4.2 Actividades económicas primarias

3.4.2.1 Actividad agrícola

Aunque la actividad agrícola no es central en la economía de la ciudad de Ilo, su producción en el valle del río Osmore, especialmente en el Distrito de El Algarrobal, presenta particularidades marcadas por el desarrollo de la agroindustria, la contaminación del agua y suelo, la escasez de agua, la falta de crédito agrario y la fragmentación de la tierra. Aunque no hay datos cuantitativos que respalden estas afirmaciones, estudios oficiales señalan los riesgos para la salud y el medio ambiente debido a la utilización de agroquímicos como fosfato di amónico, cloruro de potasio y nitrato de amonio.

El manejo del recurso hídrico para la agricultura revela ineficiencias, en gran parte debido al sistema de riego por gravedad y la infraestructura de riego, lo que resulta en un aprovechamiento ineficiente del agua. Además, la subdivisión de parcelas agrícolas en pequeñas extensiones económicas inadecuadas es otra característica de la agricultura en el área. Según el Censo Agropecuario de 2012, un 13% de las tierras agrícolas en El Algarrobal tenía menos de 2 hectáreas, mientras que el 45% tenía un tamaño de 10 a 13 hectáreas.

Las perspectivas de crecimiento agrícola en Ilo están ligadas a proyectos de expansión, como el proyecto Lomas de Ilo y el proyecto Pasto Grande. A pesar de su posición secundaria en la economía local, la agricultura enfrenta desafíos significativos en términos de manejo de recursos y su integración en el desarrollo sostenible de la Provincia de Ilo.

- **Producción**. La producción agrícola en el Distrito de El Algarrobal, según el Censo Agropecuario de 2012, abarcó una superficie de 323.27 hectáreas, destacando en un 63.3% (204.69 ha) los cultivos permanentes, en especial el cultivo de olivos. El cultivo del olivo ha sido tradicionalmente destacado en la

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

zona debido a las condiciones climáticas y del suelo. En 2018, el cultivo de olivo abarcó 137 hectáreas, representando el 73.26% del área total cosechada, con otros cultivos como alfalfa y tomate también presentes. La producción agrícola en 2018 alcanzó 1,369.6 toneladas, resaltando la alfalfa con 667 toneladas (48.7%), olivos con 266.4 toneladas (19.38%) y tomates con 172.8 toneladas (12.62%). El valor de la producción agrícola alcanzó S/. 1'938,489 soles, con el cultivo de olivos representando el 54.9% del valor total. La producción de olivos muestra variaciones debido a climas extremos y plagas, con una temporada entre abril y agosto; los principales compradores de aceitunas son Brasil, Chile y Estados Unidos.

3.4.2.2 Actividad pecuaria

Dentro del contexto económico del área estudiada, la actividad pecuaria posee una importancia limitada en términos generales, aunque desempeña un papel relevante a nivel familiar al contribuir a la seguridad alimentaria y proveer una fuente de proteínas en la dieta de la población. Aunque su relevancia es menor en comparación con otras actividades, como la agricultura, se destaca como un complemento significativo, particularmente en relación con la producción de forrajes, en especial la alfalfa. En esta área, la explotación pecuaria se basa principalmente en la cría de ganado porcino, con menor presencia en la crianza de ovinos, vacunos, caprinos y animales menores.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Tabla 14.
Población pecuaria de la provincia de Ilo (2019-2022)

Distrito	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprinos	Aves	Cuyes	Equinos
Ilo	8	0	1822	0	282	0	0
El Algarrobal	35	258	2325	125	528	597	21
Pacocha	0	76	592	44	285	294	0
Total 2018	**43**	**334**	**4739**	**169**	**1095**	**891**	**21**
Ilo	8	10	1822	0	312	0	0
El Algarrobal	33	258	2325	125	528	597	21
Pacocha	0	74	592	43	287	294	0
Total 2019	**41**	**342**	**4739**	**168**	**1127**	**891**	**21**
Ilo	0	183	1685	0	315	200	0
El Algarrobal	19	264	1494	12	718	670	12
Pacocha	0	26	261	0	61	0	0
Total 2020	**19**	**473**	**3440**	**12**	**1094**	**870**	**12**

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Distrito	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprinos	Aves	Cuyes	Equinos
Ilo	0	205	1850	0	690	220	8
El Algarrobal	34	228	1360	6	698	1180	4
Pacocha	0	30	289	0	85	0	0
Total 2021	**34**	**463**	**3499**	**6**	**1473**	**1400**	**12**
Ilo	0	160	1895	0	765	640	10
El Algarrobal	34	403	1540	6	632	1640	3
Pacocha	0	21	342	0	73	0	0
Total 2022	**34**	**584**	**3777**	**6**	**1470**	**2280**	**13**

Fuente: Extraído de DRA Moquegua (2022)

Desde el punto de vista de la producción, es notable la producción de carne de cerdo, que alcanzó 473 toneladas en 2018, representando el 97.7% del total de la producción pecuaria. Este valor también es reflejado en el Valor de la Producción de la carne de cerdo, que llegó a S/. 5,062,360 soles, lo que corresponde al 97.73% del valor total de la producción pecuaria en la provincia de Ilo.

3.4.2.3 Actividad pesquera

La actividad pesquera en la Provincia de Ilo destaca como una de las más dinámicas en el ámbito económico. Durante los periodos de auge, ejerce un fuerte impacto en el comercio y los servicios locales, además de tener efectos significativos en el empleo y el consumo en la región. Esta actividad se desarrolla en dos niveles: la extracción de recursos hidrobiológicos para consumo humano directo e indirecto, y la transformación industrial de los productos en harina de pescado, conservas y otros derivados. Sin embargo, su producción es altamente sensible a cambios climáticos y la sobreexplotación de la biomasa, lo que la hace vulnerable tanto a eventos climáticos como el Fenómeno El Niño, como a las vedas destinadas a la protección de los recursos. Aunque hubo años de altos desembarques, como en 2010 y 2011, con volúmenes de hasta 317,537 toneladas métricas, se observa una fluctuación en la producción, con un descenso a 26,840 toneladas en 2016. La pesca artesanal enfrenta desafíos por la informalidad, que afecta especies en veda y pone en peligro la cadena alimentaria. Esta informalidad se ve agravada por barreras burocráticas que no se ajustan a la realidad de los pescadores, como el requisito de educación secundaria completa para ser considerado formal, a pesar de que el 62% de los

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

pescadores artesanales solo tienen educación básica completa, según datos del último Censo Pesquero Artesanal.

3.4.3 Actividades económicas secundarias

3.4.3.1 Actividad industrial

- **Industria pesquera**. La industria pesquera de la Provincia de Ilo está fuertemente vinculada a la extracción de recursos como la anchoveta y sardinas, dirigidos exclusivamente a su transformación, lo que la hace susceptible a la incertidumbre inherente a esta actividad. La producción industrial pesquera muestra un comportamiento irregular en los volúmenes de producción de harina y aceite de pescado, con solo un pequeño porcentaje (4.3%) de la captura total destinada al consumo humano directo, mientras que el resto se emplea en la producción industrial de harina de pescado. Las principales empresas del sector incluyen HAYDUK S.A., TASA, COPEINCA, KDN Perú, PROMASA y AUSTRAL GROUP, y su enfoque está en la extracción de especies para la elaboración de aceite y harina de pescado, destinados a mercados asiáticos y europeos. A pesar de la variabilidad en los volúmenes de producción debido a factores climáticos y la sobreexplotación, la industria pesquera en Ilo también abarca la producción de congelados y conservas de especies diversas para la exportación.
- **Industria minero metalúrgica**. La industria minero-metalúrgica de la Provincia de Ilo se caracteriza por su complejo metalúrgico, que incluye diversas concesiones mineras, plantas de beneficio y producción, y que está estrechamente ligado a la extracción y procesamiento de cobre y otros metales. Esta actividad, liderada por Southern Perú Copper Corporation - Sucursal del Perú, comprende operaciones como la fundición y refinación de concentrados de cobre y molibdeno, la producción de ácido sulfúrico y oxígeno, y la exportación de productos derivados. Aunque esta industria ha enfrentado fluctuaciones en los volúmenes de producción debido a factores climáticos y económicos, sigue siendo un pilar importante de la economía local, contribuyendo significativamente a las exportaciones y el empleo en la región. Además, en años recientes, se ha promovido una mayor articulación con la economía local a través del desarrollo de proveedores y la generación de dinamismo económico en la ciudad de Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

La industria minero-metalúrgica de Ilo, centrada en la producción de cobre y otros metales, opera a través de un proceso de extracción, fundición y refinación. A pesar de los desafíos climáticos y de mercado, ha mantenido su relevancia en la economía local, influyendo tanto en el crecimiento de la ciudad como en la demanda de servicios y bienes. Además, la industria ha mostrado un interés creciente en la articulación con la economía local, mediante la promoción de proveedores y la generación de dinamismo en la región. Su continuo desarrollo dependerá de la interacción con el marco político, legal e institucional del país y su capacidad para mantenerse alineada con las demandas económicas y ambientales

- **Zona Especial de Desarrollo - ZED Ilo**. Se erige como un componente estratégico en el panorama económico de la Provincia de Ilo. Inicialmente concebida como una zona aduanera con 326.46 hectáreas, su objetivo se centra en fomentar actividades comerciales, industriales y de servicios orientados al comercio exterior. Tiene potencial como un clúster de servicios para la industria minero-metalúrgica y centro logístico para las exportaciones. La ZED Ilo busca fortalecer las actividades económicas centrales de la región, siendo un vehículo para el valor agregado a los recursos naturales, la agroindustria, la distribución comercial y el almacenamiento. Mediante subastas y alianzas con empresas nacionales, como Corporación Marjhon y Alabhama, se avanza en el desarrollo de instalaciones logísticas y centros de distribución que fortalecerán el comercio exterior y la competitividad regional. Así, la ZED Ilo emerge como un motor de crecimiento y desarrollo descentralizado en el contexto económico de Ilo.

3.4.4 Actividades económicas terciarias

3.4.4.1 Actividad portuaria.

La actividad portuaria en la Provincia de Ilo, con un enfoque en el puerto ENAPU, desempeña un papel crucial en el contexto económico local. Gestionado por ENAPU S.A., este puerto se dedica a tres líneas de negocio: servicios a naves, servicios a la carga y servicios complementarios como almacenaje. Aunque hubo una disminución del 24% en el movimiento de naves de comercio internacional en 2018, debido a la concentración de carga de exportación de cobre en otros puertos, el tonelaje de carga movilizada

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

aumentó en un 4% debido al incremento en importaciones de nitrato de amonio, vital para proyectos mineros locales. El puerto ENAPU de Ilo también ha facilitado el comercio internacional de carga boliviana mediante acuerdos interinstitucionales. Este puerto se erige como un importante centro logístico, movilizando una variedad de productos, incluyendo harina de pescado, minerales y productos procesados de cobre y trigo.

El puerto de Ilo se caracteriza por su infraestructura de muelles y grúas de gran capacidad, permitiendo el acoderamiento de barcos de gran tonelaje. Aunque la carga de exportación ha sido constante, la disminución en la producción minera ha afectado ligeramente el movimiento de carga en los últimos años, aunque se espera un repunte con la ampliación de yacimientos. El área de influencia del puerto se extiende a regiones vecinas y países como Bolivia y Brasil. Además del puerto ENAPU, Southern Perú Copper Corporation opera terminales portuarios estratégicos que embarcan cobre y subproductos hacia diversos destinos internacionales. El puerto de Ilo, en su conjunto, cumple un papel vital en el comercio exterior, la logística y el desarrollo económico regional.

3.4.4.2 Actividad comercial y servicios

La actividad comercial y de servicios en la ciudad de Ilo es fundamental para su economía. Esta actividad se desarrolla en dos niveles: el comercio formal y el comercio informal, presentes en toda la ciudad, pero más concentrados en el área central y en el Malecón costero. En cuanto a servicios, se destacan hoteles, hostales, alojamientos, restaurantes, instituciones financieras, instituciones educativas privadas, cabinas de Internet, entre otros. Estas actividades funcionan mayormente como micro y pequeñas empresas, aunque enfrentan limitaciones en su promoción y formalización institucional. Los establecimientos, en muchos casos, funcionan de manera precaria, adaptando viviendas para su operación. Además, la ciudad cuenta con mercados y ferias que fortalecen la comercialización y generan ingresos familiares, aunque enfrentan problemas de espacio y falta de servicios.

Aunque el canal de comercialización tradicional es representado por bodegas y mercados, desde 2018 también se ha incorporado un canal

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES E.I.R.L.
GERENCIA

moderno de comercialización, como el caso de Plaza Vea. Estas actividades comerciales y de servicios desempeñan un papel clave en la economía local, contribuyendo al empleo, la productividad y la recaudación tributaria. Sin embargo, persisten desafíos en términos de formalización, infraestructura adecuada y regulación para mejorar su funcionamiento y aportar aún más al desarrollo de la ciudad y la región.

3.4.4.3 Actividad turística

La actividad turística en la Provincia de Ilo se sustenta en una variada gama de atractivos naturales y culturales. Entre los recursos naturales destacan sus playas y acantilados, como Pozo de Lisas, Boca del Río y Lomas de Cactus, mientras que el patrimonio arquitectónico y arqueológico también desempeña un papel esencial, con sitios como la Casa Valdivia y vestigios de la Cultura Chiribaya. La ciudad ofrece espacios públicos como plazas y malecones, junto con una gastronomía diversa que incluye platos típicos como el Cebiche y Frutos del Mar. La infraestructura turística engloba hoteles, restaurantes y agencias de viaje, y aunque la mayoría de los turistas son nacionales, principalmente por motivos laborales o de negocios, también se registra un flujo creciente de turistas extranjeros, en su mayoría bolivianos, en particular durante la temporada estival, beneficiados en parte por la conectividad a través de la Carretera Binacional.

3.4.4.4 Servicios financieros

El sistema financiero, el cual brinda servicios financieros como créditos y depósitos. Estas instituciones facilitan las relaciones económicas y desempeñan un papel crucial en la producción y comercialización de bienes. La ciudad cuenta con una variedad de entidades financieras, incluyendo bancos estatales, bancos múltiples, cajas municipales y financieras. Estas instituciones canalizan recursos financieros a través de créditos y depósitos, atendiendo a diversas actividades económicas como la agropecuaria, comercial y de servicios. En los últimos años, ha habido un crecimiento en la demanda de servicios financieros, especialmente por parte de micro y pequeñas empresas, siendo las Cajas Municipales y Financieras las principales proveedoras de créditos. En 2019, el monto total canalizado por

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

el sistema financiero en Ilo fue de aproximadamente S/ 1781,252 miles de soles, con la mayoría siendo destinada a créditos otorgados por la Banca Múltiple y las Cajas Municipales.

Las operaciones financieras del sistema financiero juegan un papel fundamental en la economía urbana de Ilo, reduciendo costos de transacciones y facilitando el comercio y los servicios. La oferta de servicios financieros está en constante crecimiento debido al desarrollo económico de la ciudad, y el mercado potencial de micro y pequeñas empresas es amplio. En términos de créditos, la Banca Múltiple es la principal entidad que otorga créditos, seguida de las Cajas Municipales. A lo largo de los años, la participación de las instituciones financieras de Ilo en la canalización de recursos financieros ha aumentado, lo que refleja su importancia en la región. En resumen, el sistema financiero desempeña un papel crucial en la estructura económica de Ilo, facilitando el desarrollo de diversas actividades económicas a través de la provisión de créditos y otros servicios financieros.

3.4.5 Características de la PEA

La PEA comprende a las personas en edad de trabajar, dividida en aquellos que están empleados y los que están en búsqueda activa de empleo. La población en edad de trabajar en Ilo, según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, abarca alrededor de 57,300 habitantes, constituyendo el 85% de la población Provincial. La PEA ocupada representa un 92.7%, mientras que la desocupada es del 7.3%. En los últimos años, se ha observado un crecimiento del 29% en la PEA ocupada, impulsado por el crecimiento poblacional y la migración desde áreas rurales hacia actividades urbanas como comercio y servicios.

Tabla 15.
Población de 14 y más años según condición de Actividades por Distritos

Provincia, Distrito, área urbana y rural; y sexo	Total	Grupos de Edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Provincia Ilo	**57,720**	**18,383**	**17,562**	**15,533**	**6,242**
Hombres	28,369	9,054	8,301	7,713	3,301
Mujeres	29,351	9,329	9,261	7,820	2,941
Urbana	**57,360**	**18,144**	**17,490**	**15,503**	**6,223**
Hombres	28,066	8,833	8,253	7,694	3,286
Mujeres	29,294	9,311	9,237	7,809	2,937
Rural	**360**	**239**	**72**	**30**	**19**

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Provincia, Distrito, área urbana y rural; y sexo	Total	Grupos de Edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Hombres	303	221	48	19	15
Mujeres	57	18	24	11	4
Distrito Ilo	**51,583**	**16,428**	**15,632**	**13,910**	**5,613**
Hombres	25,366	8,150	7,378	6,898	2,940
Mujeres	26,217	8,278	8,254	7,012	2,673
Urbana	**51,261**	**16,193**	**15,567**	**13,892**	**5,609**
Hombres	25,089	7,930	7,334	6,887	2,938
Mujeres	26,172	8,263	8,233	7,005	2,671
Rural	**322**	**235**	**65**	**18**	**4**
Hombres	277	220	44	11	2
Mujeres	45	15	21	7	2
Distrito El Algarrobal	**2,542**	**1,127**	**848**	**476**	**91**
Hombres	1,256	501	438	253	64
Mujeres	1,286	626	410	223	27
Urbana	**2,519**	**1,126**	**844**	**470**	**79**
Hombres	1,240	501	436	249	54
Mujeres	1,279	625	408	221	25
Rural	**23**	**1**	**4**	**6**	**12**
Hombres	16	-	2	4	10
Mujeres	7	1	2	2	2
Distrito Pacocha	**3,595**	**828**	**1,082**	**1,147**	**538**
Hombres	1,747	403	485	562	297
Mujeres	1,848	425	597	585	241
Urbana	**3,580**	**825**	**1,079**	**1,141**	**535**
Hombres	1,737	402	483	558	294
Mujeres	1,843	423	596	583	241
Rural	**15**	**3**	**3**	**6**	**3**
Hombres	10	1	2	4	3
Mujeres	5	2	1	2	-

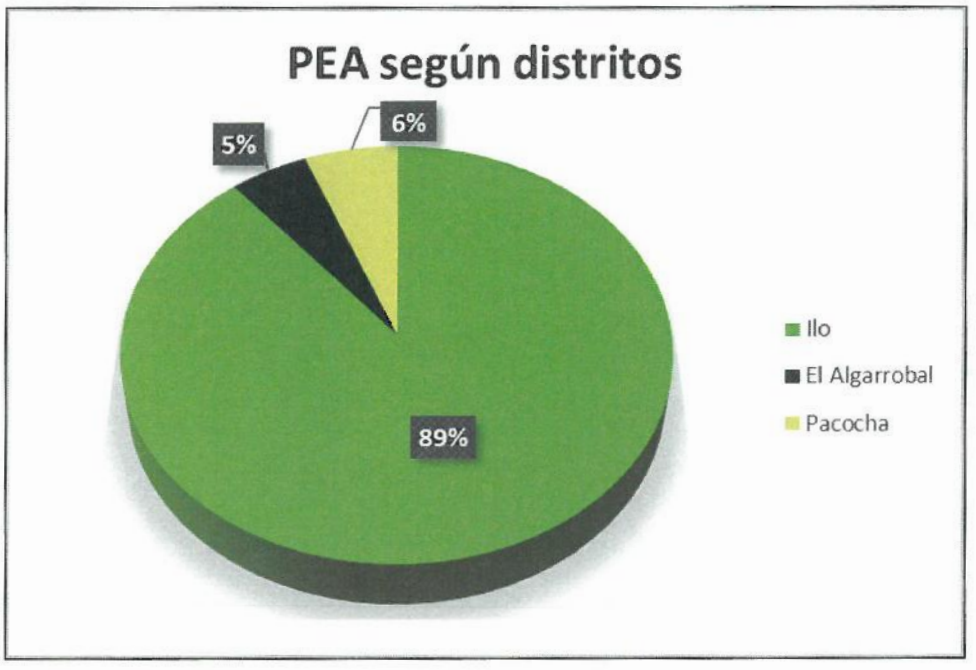
Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2017- INEI

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 12.
PEA según Distritos



Fuente: INEI Censo Nacional de Población, Vivienda y Comunidades Indígenas 2017

La distribución de la PEA ocupada por ramas de actividad económica muestra que el comercio y los servicios son los principales sectores, representando el 71% de la ocupación. Le siguen las actividades secundarias (19.6%) y las primarias (8.74%). Sin embargo, la economía informal desempeña un papel significativo en la PEA, con un considerable número de trabajadores independientes y subempleados. La presencia de la economía informal está marcada por la falta de capitalización y baja productividad, y constituye una estrategia de supervivencia para gran parte de la población. El análisis de la PEA a través de datos censales es crucial para comprender las tendencias de empleo y las transformaciones en la estructura productiva de la ciudad a lo largo del tiempo.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Figura 13.
PEA Ocupada según rama de Actividad Económica

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2017- INEI.

3.5 Aspecto físico

3.5.1 Clima

Moquegua posee doce tipos de climas, los cuales están fuertemente influenciados por la Corriente de Humboldt y el centro de alta presión atmosférica, los cuales modulan el régimen de vientos, el ciclo anual de lluvias, la cantidad de nubosidad y la temperatura del aire en la Costa. El clima que predomina es el tipo E(d)B' el cual abarca el 50% del territorio desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 2000 m.s.n.m., este clima se caracteriza por ser árido con escasez de humedad en todas las estaciones del año. (SENAMHI, 2021)

En la Provincia de Ilo las temperaturas máximas oscilan desde los 17 °C hasta los casi 24 °C, y las mínimas pueden llegar hasta los 12 °C. Durante el año el mes más seco es abril con un promedio de 2 mm. El clima es árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 14.
Datos históricos del tiempo en Ilo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	20.5	21.3	20.5	18.6	16.7	15.2	14.4	14.3	14.7	15.7	17	18.8
Temperatura min. (°C)	18.6	19.4	18.4	16.3	14.5	13.1	12.5	12.3	12.6	13.6	15	16.9
Temperatura máx. (°C)	22.9	23.7	23	21.2	19.5	17.9	17.2	17.1	17.6	18.5	19.8	21.4
Precipitación (mm)	7	6	3	2	3	5	7	6	6	5	5	5
Humedad(%)	83%	82%	82%	83%	85%	86%	85%	84%	84%	83%	82%	83%
Días lluviosos (días)	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Horas de sol (horas)	8.9	9.3	9.1	8.6	7.4	6.3	5.6	5.9	6.5	7.2	7.8	8.3

Fuente: Extraído de Climate-data.org (2021).

Nota: La data de Temperatura min. (°C), Temperatura máx. (°C), Precipitación (mm), Humedad y Días lluviosos son del periodo 1991 – 2021, y las horas de sol del periodo 1999 – 2019.

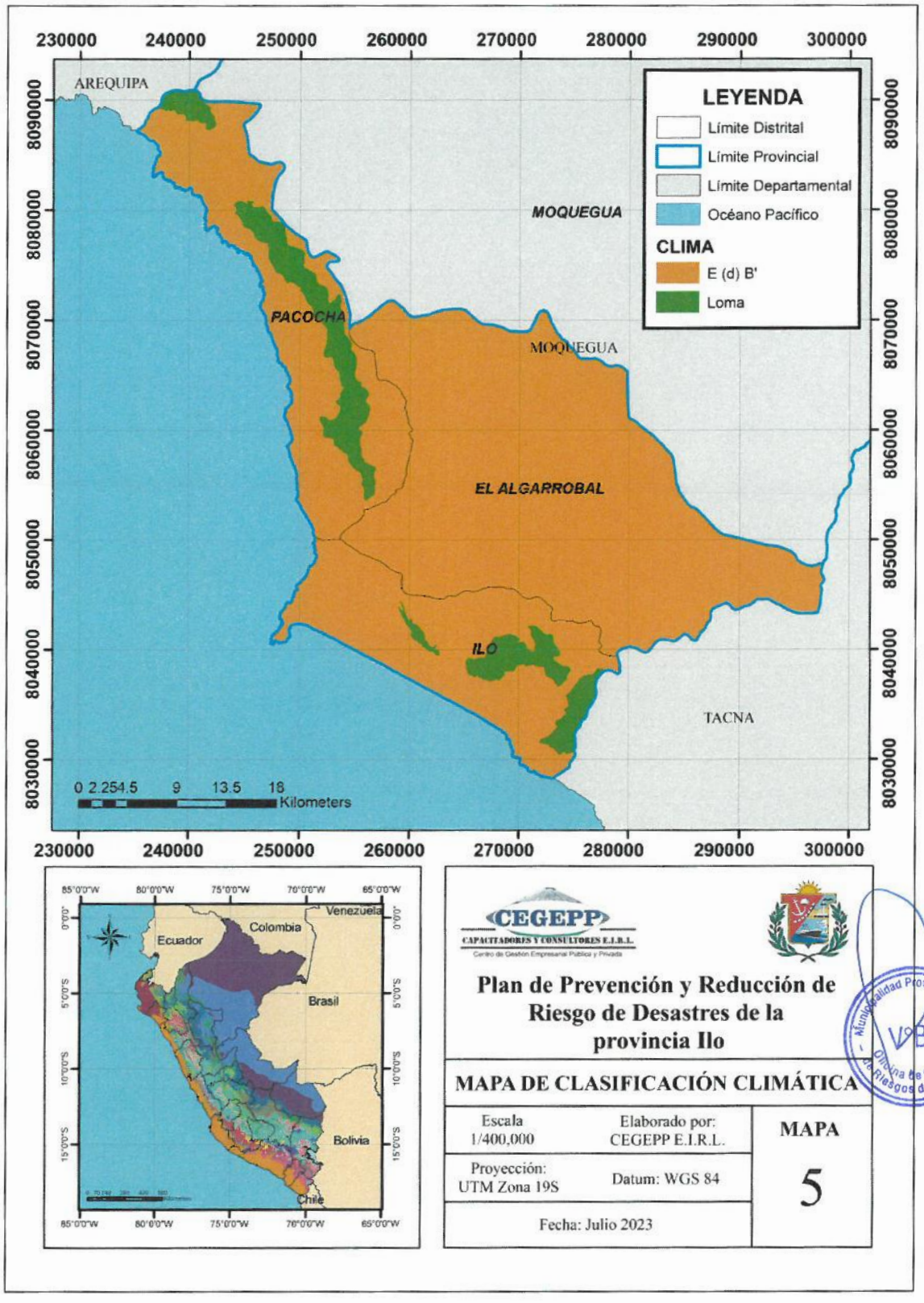
En la **Mapa 5** se muestra el Mapa Climático de Ilo, el mapa completo se encuentra en los ANEXOS.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 5.
Mapa climático de Ilo.



Fuente: Elaborado a partir de SENAMHI (2020).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.5.2 Hidrografía

Ilo posee tres cuencas hidrográficas e intercuencas, como se muestra en el **Mapa *6***, los ríos pertenecientes a estos corresponden a la vertiente hidrográfica del pacifico. A continuación, se mencionarán las principales cuencas.

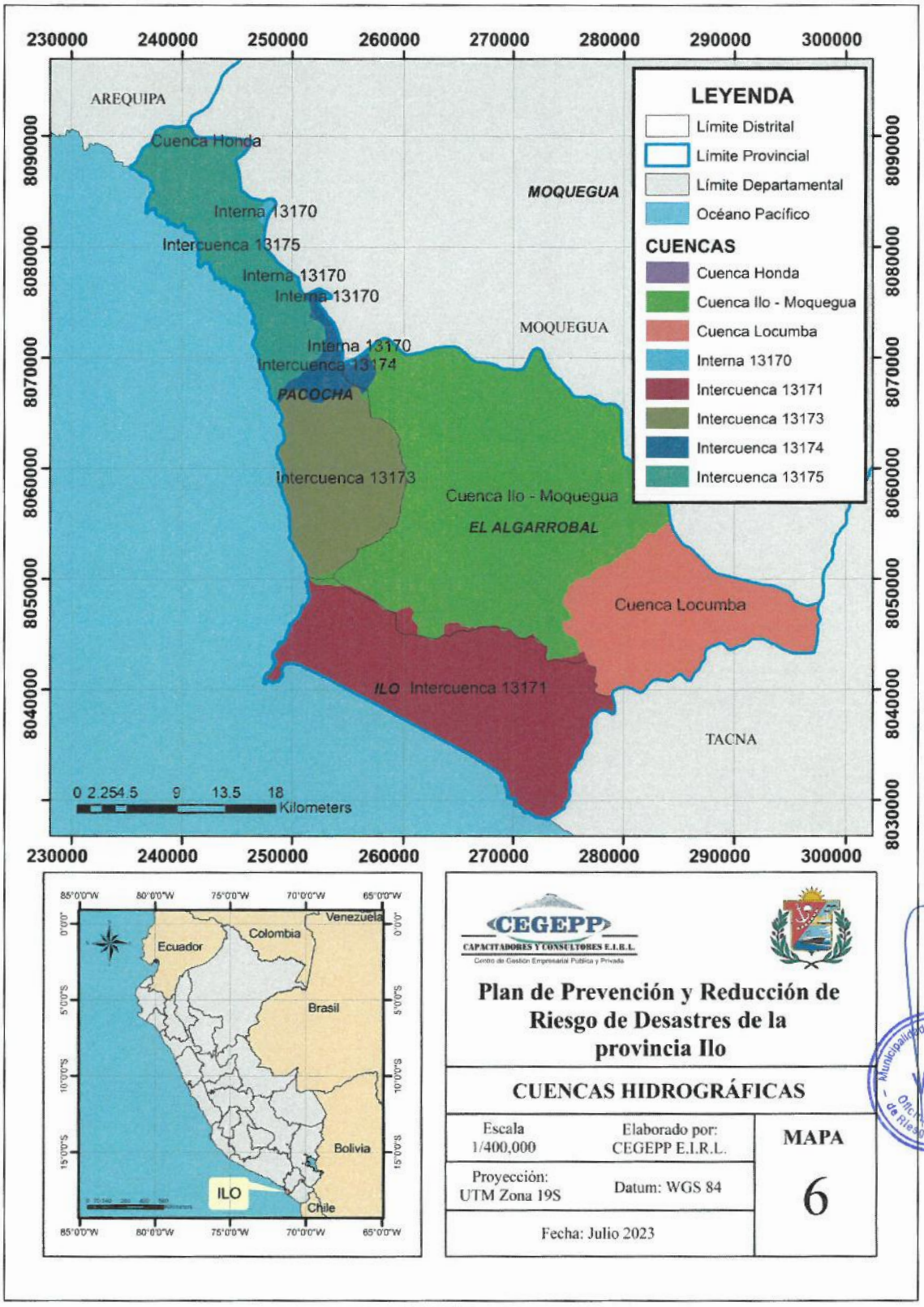
3.5.2.1 Cuencas hidrográficas

- **Cuenca del rio Ilo-Moquegua**. Se caracteriza por estar en un ambiente geográfico desértico con quebradas efímeras que erosionan la cuenca generalmente en dirección noreste-suroeste. Pertenece al Sistema Hidrográfico del Pacífico, tiene una longitud máxima de recorrido de 139 km. Se origina por las confluencias de los ríos Huaracane y Torata, sigue esta dirección en la parte central de toda la cuenca, que, dependiendo del lugar, toma el nombre de la localidad como Osmore o Ilo antes de su desembocadura en el océano Pacífico. (INGEMMET, 2020)
- **Cuenca Honda**. Se ubica al oeste de la región Moquegua, tiene una forma irregular y elongada, su rango de altura va de 0 a 3000 m.s.n.m., el rio principal tiene una longitud de 115 km y pasa por tres unidades morfoestructurales: la Cordillera Occidental, la Llanura Costanera y el Altiplano, drenando un área de 1400.50 km^2, sin embargo, tan solo una pequeña parte de la cuenca se ubica en la Provincia Ilo. (INGEMMET, 2021)
- **Cuenca Locumba**. Pertenece al sistema hidrográfico del pacifico, nace en la zona alto andina, en los nevados Larjanco e Iscailarjanco, sobre los 4700 m.s.n.m., es alimentada principalmente por las precipitaciones que caen en las partes del flanco occidental de la Cordillera de los Andes, en menor medida por el aporte de los deshielos de los nevados. Tiene una extensión aproximada de 2264 km^2, de los cuales aproximadamente 196 km^2 se encuentran en la Provincia de Ilo. (Huamán Poma & Vitor Huayas, 2016)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 6.
Cuencas hidrográficas de Ilo



Fuente: Elaborado a partir de INGEMMET (2020).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.5.3 Geomorfología

3.5.3.1 Pendiente

La pendiente es un factor dinámico primordial, especialmente en los movimientos en masa debido a que funge como un factor condicionante y se emplea como parámetro en el análisis de susceptibilidad en la evaluación de procesos de movimiento en masa. Cuando la pendiente es de media a fuerte puede influenciar para que ocurran movimientos en masa en cauces y en laderas o erosiones de laderas en montañas y colinas, es decir, a mayor pendiente mayor es la facilidad de que sucedan ciertos fenómenos, aunque hay otros como las reptaciones de suelo y deslizamientos que pueden ocurrir con la presencia de una pendiente baja.

Según INGEMMET (2020) en Moquegua las pendientes se pueden clasificar en seis rangos, para la Provincia Ilo se empleó la misma clasificación:

- **Pendiente muy baja (<1°).** Abarca el 22% aproximadamente de la Provincia, presente en terrenos llanos que se encuentran distribuidos a lo largo de las planicies costeras. Estas zonas están sujetas a erosiones fluviales y marinas, arenamientos e inundaciones fluviales y pluviales.
- **Pendiente baja (1° - 5°).** Ocupa el 28.1% de la Provincia aproximadamente, presente en terrenos ligeramente inclinados. Estas áreas son depósitos de material debido a varios agentes dinámicos o terrenos agrícolas y están sujetas a erosiones fluviales, arenamientos e inundaciones.
- **Pendiente media (5° - 15°).** Cubren el 17.5% de la Provincia aproximadamente. Se encuentra presente en montañas, terrazas y depósitos aluviales antiguos. Estas áreas están sujetas a reptación de suelos, derrumbes, deslizamientos y movimientos complejos.
- **Pendiente fuerte (15° - 25°).** Comprende el 19% de la Provincia aproximadamente. Se encuentra presente en las laderas superiores, cima de los cerros y laderas de los relieves de colinas y montañas de la Cordillera de la Costa. Estas áreas están sujetas a deslizamientos y movimientos complejos.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

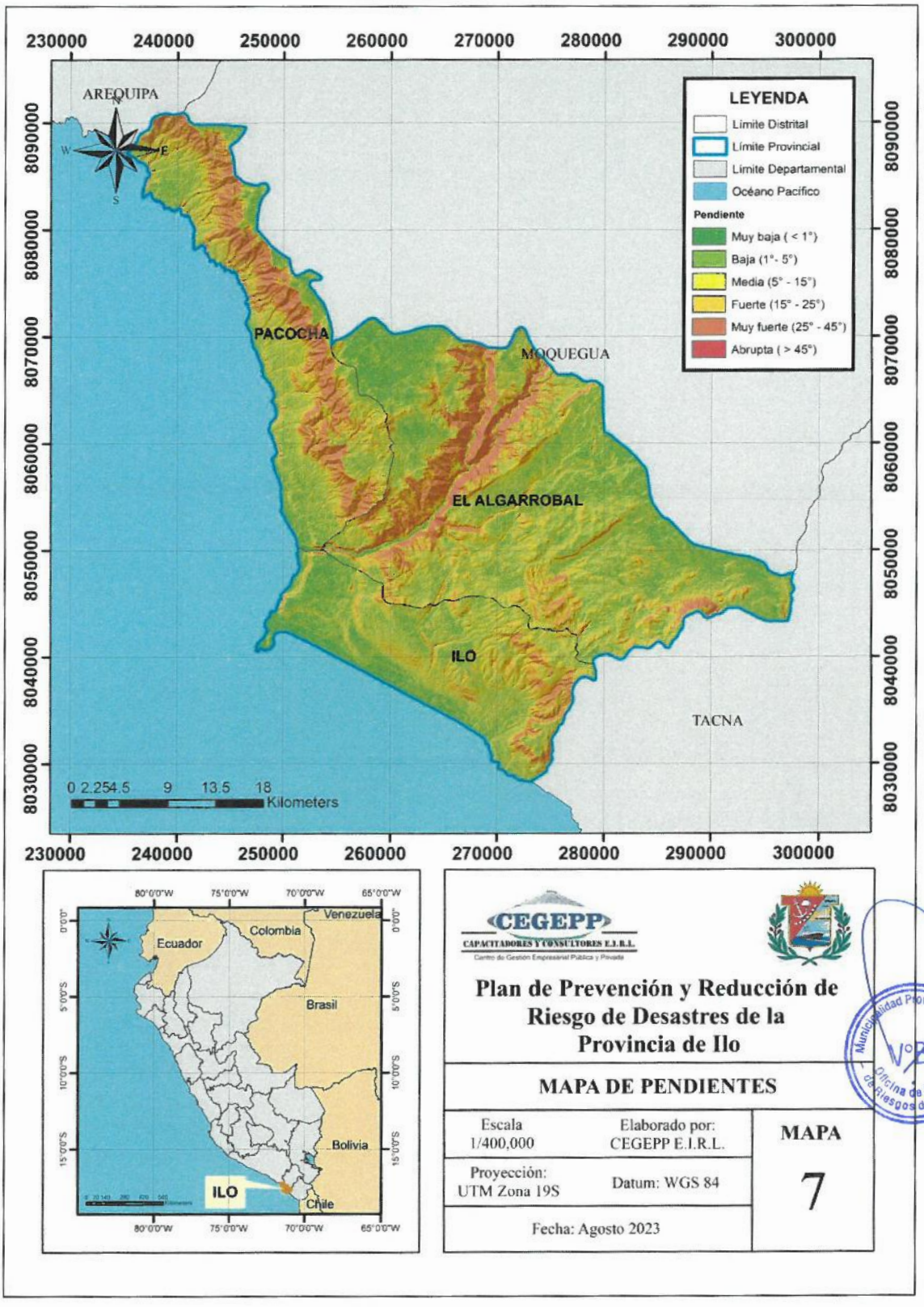
- **Pendiente muy fuerte (25º - 45º).** Engloba el 13.2% en la Provincia aproximadamente. Están principalmente presentes en cuencas medias y altas de Ilo, flancos de quebradas y valles. Estas áreas están sujetas a erosiones de laderas, deslizamientos, avalanchas de rocas, huaicos y movimientos complejos.
- **Pendiente abrupta (>45º).** Ocupa tan solo el 0.2% de la Provincia aproximadamente. Se localizan en valles encañonados, barrancos, zonas escarpadas, desfiladeros, deslizaderos, acantilados en el borde literal y paredes de terrazas antiguas. Estas áreas están sujetas a derrumbes, caídas de rocas y avalancha de rocas.

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 7.
Mapa de pendientes.



Fuente: Adaptado de INGEMMET (2020)

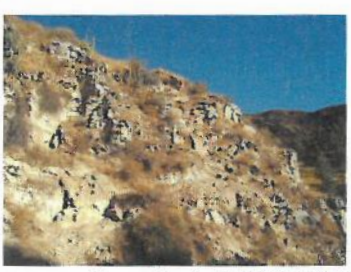
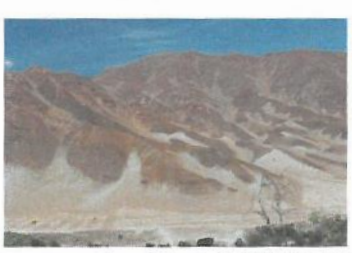
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.5.3.2 Unidades Geomorfológicas

En base a la ZEE de la región de Moquegua se presentará una tabla que describe las distintas unidades geomorfológicas presentes en la Provincia de Ilo.

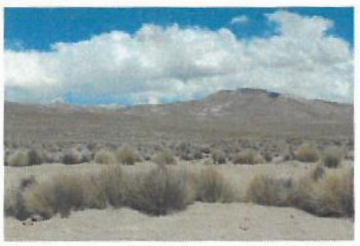
Tabla 16.
Unidades geomorfológicas

Unidad Geomorfológica	Descripción	Fotografía
Montañoso estructural		
Montaña en roca intrusiva (M-i)	Esta unidad está ubicada de forma dispersa en la zona central, sureste y suroeste de la región de Moquegua, presenta pendientes que van desde 8% a >75%, la superficie que ocupa es de 707.3 km^2 y representa un 3.91% del territorio Regional.	**Foto 1.** *Montaña en roca intrusiva. Carretera Ilo -Tanca* ***Fuente***: Extraído de (EQUIPO ZEE, 2018).
MONTAÑA en roca metamórfica (M-m)	Esta unidad está ubicada principalmente en la zona central de la región de Moquegua, aunque hay dos afloramientos esquicitos y gneises cerca al mar. Tiene una extensión superficial de 89.2 km2 esto constituye el 0.49% de la superficie Regional.	**Foto 2.** *Montaña en roca metafórica (mármol), Distrito de Torata*  ***Fuente:*** Extraído de INGEMMET (2011).
Montaña en roca sedimentaria (M-s)	Esta unidad se circunscribe a los sectores Noreste, central y Sureste de la región, tiene pendientes que van desde 4% hasta >75%, comprende una superficie de 1434.7 km^2 y constituye el 7.93% del territorio Regional.	**Foto 3.** *Montaña en roca sedimentaria, Carretera Omate-Moquegua*  ***Fuente:*** Extraído de EQUIPO ZEE (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

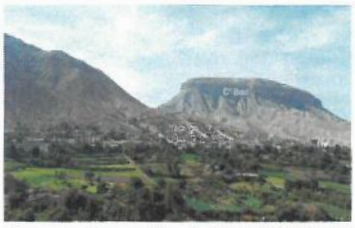
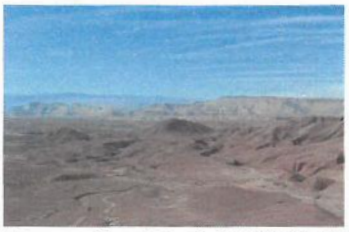
CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Unidad Geomorfológica	Descripción	Fotografía
Montaña en roca volcánica (M-v)	Esta unidad se encuentra dispersa en toda la región, y está relacionada a los fenómenos de origen volcanogenéticos de diferentes edades (Jurásico, Cretácico, neógeno, Cuaternario), comprende una superficie de 2932.7 km2 el cual significa un 16.22% del territorio Regional.	**Foto 4.** *Montaña en roca volcánica. Carretera Salinas Moche - Lloque*  ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018).
Montaña en roca volcánica – sedimentaria (M-vs)	Esta unidad geomorfológica se presenta en el sector Norte y centro de la Región. Tiene pendientes que van desde 8% hasta >75%. Su extensión superficial es de 827.7 km2 esto constituye el 4.58% del territorio Regional.	**Foto 5.** *Montaña en roca volcánica - sedimentaria. Carretera Ichuña - Titire* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Montañoso Denudacional		
Ladera de Montaña (L-m)	Esta unidad geomorfológica se encuentra compuesta por depósitos poco consolidados, sus pendientes oscilan entre 8% a >75%, su extensión es de 610.8 km2 que representa el 3.38% del territorio regional.	**Foto 6.** *Ladera de montaña con ceniza volcánica. Carretera Pampa Arenal - Chojata* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Colinoso Estructural		

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

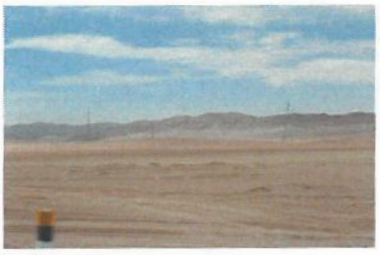
CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Unidad Geomorfológica	Descripción	Fotografía
Colina Denudacional en roca sedimentaria (c-ds)	Esta unidad geomorfológica se encuentra en el sector central y sur del departamento, tiene pendientes que oscilan entre 4% y 75%, tiene una extensión superficial de 541.5 km2 el cual representar un 2.99% del territorio regional.	**Foto 7.** *Colinas en roca sedimentaria de la formación Moquegua, Cerro baúl*  ***Fuente***: Extraído de INGEMMET (2020)
Colina en roca Intrusiva (C-i)	Esta unidad geomorfológica se ubica en los sectores norte, centro y sur del departamento, la pendiente varía entre 4% hasta >75%, ocupa un espacio de 422.9 km2 lo que representa un 2.34 del territorio regional.	**Foto 8.** *Colina Denudacional sedimentaria, Carretera Moquegua - Arequipa*  ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Colina en roca volcánica (C-v)	Esta unidad geomorfológica se presenta de forma disgregada en el territorio debido a su morfogénesis, sus pendientes varían entre los 4% hasta 75%, su extensión es de 932.5 km2 que representa un 5.16% del territorio regional.	**Foto 9.** *Montaña en rocas volcánicas, Cerro Pachas Chojata* ***Fuente***: Extraído de INGEMMET (2020)
Colina en roca sedimentaria (C-s)	Esta unidad se concentra en el sector central sur del terreno departamental, sus pendientes oscilan entre 4% hasta 75%, tiene una extensión de 105.4 km2 el cual representa un 5.82% del territorio regional.	**Foto 10.** *Colina en roca volcánica, carretera Poquecachi - Ichuña* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)

Municipalidad Provincial de Ilo V°B° Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Unidad Geomorfológica	Descripción	Fotografía
Colina en roca volcánica-sedimentaria (C-vs)	Esta unidad geomorfológica se encuentra dispersa en los lados Norte y Centro del departamento, sus pendientes oscilan entre 4% a 75% principalmente, ocupa una extensión de 1373.1 km2 el cual representa el 7.59% del territorio regional (EQUIPO ZEE, 2018).	**Foto 11.** *Colina en roca sedimentaria (Carretera Moquegua-Ilo)*  **Fuente**: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Ladera de colina (L-c)	Esta unidad geomorfológica se distribuye En el sector norte de la región y está relacionada a depósitos poco consolidados, sus pendientes varían de 4% hasta 50%, tiene una extensión de 105.3 km2 lo que representa el 0.58% del territorio regional.	**Foto 12.** *Ladera de colina* ***Fuente***: Extraído de Luz del Sur S.A.A. (2015)
Colinoso Denudacional		
Colina depositacional eólica (C-de)	Esta unidad geomorfológica se ubica al sur del departamento, tiene pendientes que llegan hasta el 25%, su extensión superficial es de 27.7 km2 el cual representa el 0.15% del territorio regional.	**Foto 13.** *Colinas de piroclastos, carretera Aruntaya - Titire* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Altiplanicie y planicie		

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Unidad Geomorfológica	Descripción	Fotografía
Cono aluvial (Co-al)	Esta unidad geomorfológica se encuentra dispersa en la toda la región, sus pendientes oscilan entre 0% hasta 25%, su extensión superficial es de 22.2 km2 el cual representa el 0.12% del territorio regional.	***Foto 14.*** *Cono aluvial carretera Aruntaya - Loripungo* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Planicie aluvial (P-al)	Esta unidad geomorfológica se encuentra en el sector sur y norte del departamento en donde se observan grandes extensiones de depósitos de origen aluvial, sus pendientes van desde 0% hasta 8%, tiene una extensión superficial de 7.62% el cual representa el 7.62% del territorio regional.	**Foto 15.** *Planicie aluvial* ***Fuente***: Extraído de Ampudia (2014)
Planicie estructural (P-e)	Esta unidad geomorfológica se ubica de forma dispersa en toda la región, y abarca sectores que no tienen mucha pendiente, oscilan desde 0% hasta 8%, su extensión superficial es de 384.5 km2 lo que representa el 2.13% del territorio regional.	**Foto 16.** *Planicie estructural* ***Fuente***: *Extraído de Andina (2017)*
Planicie marina (P-ma)	Esta unidad geomorfológica está ubicado al sur de departamento entre Catacata y la nueva carreta que une Camaná y Tacna, sus pendientes van desde 0% a 4%, su extensión superficial es de 22.0 km2 y representa el 0.12% del territorio regional.	***Foto 17.*** *Planicie marina, carretera Ilo - Tacna* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)

Municipalidad Provincial de Ilo V°B° Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Unidad Geomorfológica	Descripción	Fotografía
Terraza marina (T-ma)	Esta unidad geomorfológica son depósitos en inmediaciones del oleaje o sobre substrato rocoso de poco espesor, sus pendientes van desde 0% hasta 15%, cuenta con una extensión superficial de 33.54 km2 que representa el 0.18% del territorio regional.	**Foto 18.** *Terraza marina* ***Fuente***: Extraído de Córdova (2020)
Valles		
Fondos de valle aluvial (F-val)	Esta unidad geomorfológica esta dispersa en toda la región y se ubica en los valles, sus pendientes van desde 0% hasta 4% en algunos casos alcanza 8%, tiene una extensión superficial de 400.3 km2 que representa el 2.21% del territorio regional.	**Foto 19.** *Fondo de valle aluvial, carretera Quinistaquillas – San Cristóbal* ***Fuente***: Extraído de EQUIPO ZEE (2018)
Fondos de valle costero (F-vac)	Esta unidad geomorfológica está ubicada en el sector sur del departamento, sus pendientes van de 0% hasta 25%, su extensión superficial es de 15.3 km2 el cual representa el 0.08% del territorio regional.	**Foto 20.** *Valle costero* ***Fuente***: Extraído de Perutoptours

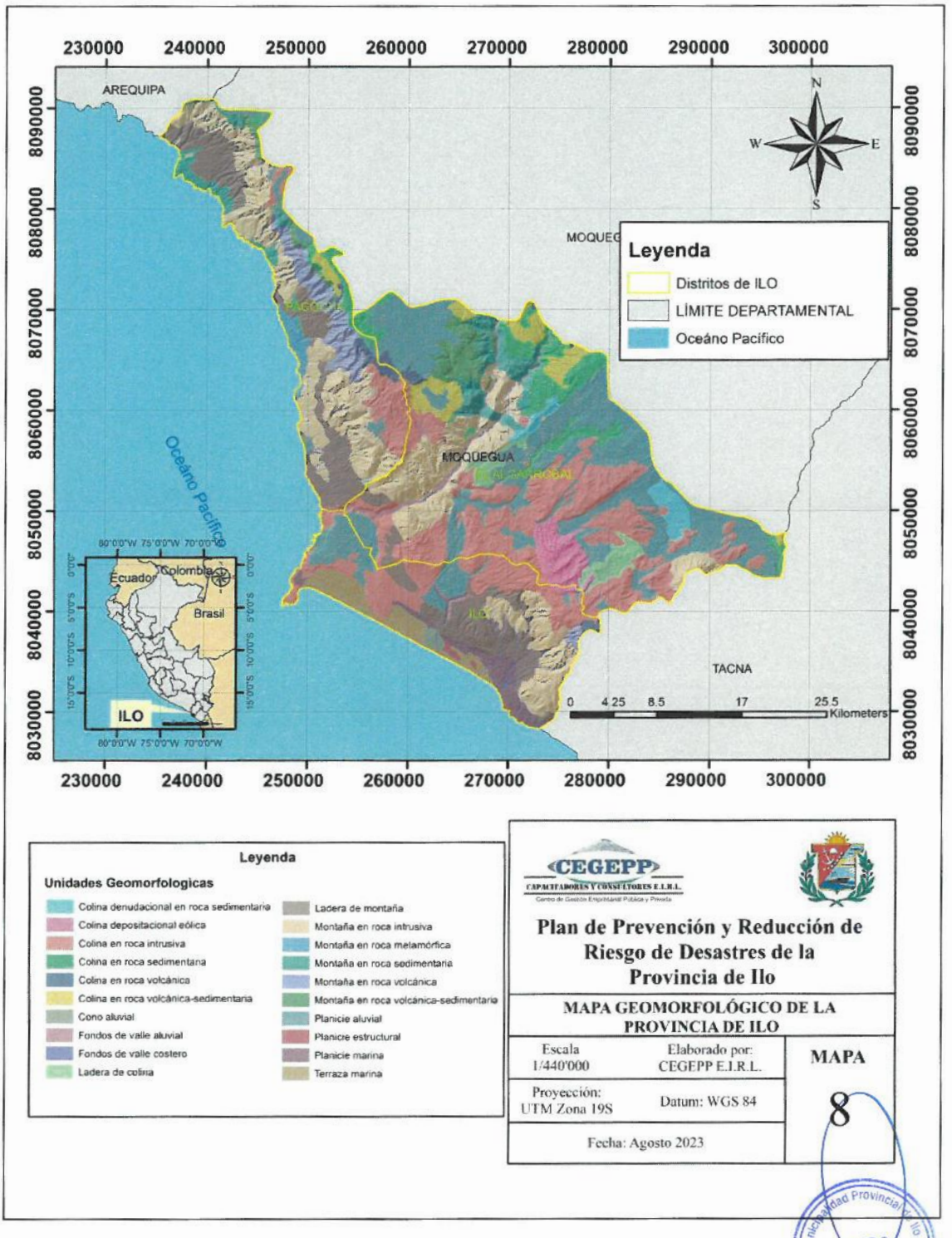
Fuente: Adaptado de EQUIPO ZEE (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 8.
Mapa de unidades Geomorfológicas de la Provincia de Ilo.



Fuente: Adaptado de EQUIPO ZEE (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.5.4 Geología

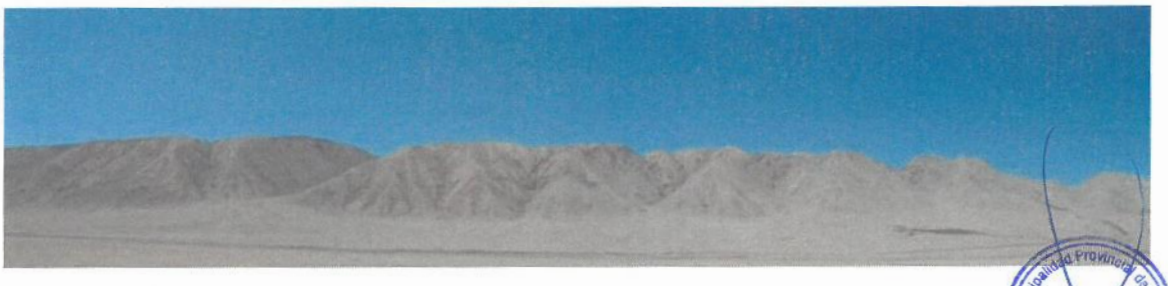
3.5.4.1 Geología estructural

En la región, se observa un sistema de fallas normales de orientación NE-SW, transversales a la Cordillera de la Costa, que han ocasionado la fractura en bloques de esta unidad geomorfológica. Estas fallas han generado áreas hundidas tipo graben y bloques elevados tipo horst, rellenados parcialmente por depósitos detríticos.

Los intrusivos en la zona, que datan de la cretácica superior a la terciaria inferior, interactuaron con el proceso de erosión, formando una peniplanicie. Tras esta erosión, se produjo el fracturamiento en la región, posiblemente entre finales del terciario inferior y principios del terciario superior.

Falla Cerro Cordilleras: Se ubica en la parte media del desierto Clemesi, esta ubicación está determinada por una escarpa de rumbo NE-SW, de 100 metros de altura y más de 10 km de longitud, una parte de esta se encuentra levantada (Cerro Arenal y Cerro Cordilleras) y otra parte se encuentra hundida, formándose un tipo de fosa rellenado por depósitos cuaternarios.

Foto 21.
Falla Cerro Cordilleras.



Fuente: Extraído de MPI (2018).

Falla Chololo: Ubicada en la parte este de la Ciudad de Ilo, se la identifica por una escarpa de rumbo N60, con una extensión de 15 km. Cobró relevancia debido al sismo del 2001, se detectaron agrietamientos alineados a la Zona Urbana de la Pampa Inalámbrica, en base a ello se realizaron varios estudios para determinar la traza de la falla hacia la Zona Urbana. Esta falla se considera activa.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Foto 22.
Falla Chololo.

Fuente: Extraído de MPI (2018).

Falla Chaspaya: Ubicada al Noreste del prospecto Cardonal, presenta una notable escarpa de más de 100 metros de altura y 10 km de longitud, con rumbo N60. El bloque levantado de la falla es del lado NO, y el lado opuesto es constituido por una depresión denominada Pampa Colorada, el lado NE es cubierto por depósitos detríticos cuaternarios y el lado SO es interrumpido por un valle.

Foto 23.
Falla Chaspaya.

Fuente: Extraído de MPI (2018).

Falla Puite: En el sureste del cuadrángulo de Ilo, la Falla Puite muestra una escarpa casi vertical de 3.5 km de largo con rumbo N235, se extiende por la quebrada Huaca Luna hasta desembocar en el mar.

Falla El Abra: Ubicada en el flanco suroriental de los cerros Puite y Papal, presenta una larga escarpa de más de 15 km de largo y de 300 metros de altura, esta escarpa esta modificada por la erosión y se encuentra cubierta parcialmente por material detrítico.

Falla Salinas: Es la más occidental del sistema de fallas transversales, presenta una escarpa en dirección casi norte-sur, que pasa delante de los cerros Alto del Meadero y Manchado Chico, según su rumbo parece dirigirse a la Punta Yerba Buena.

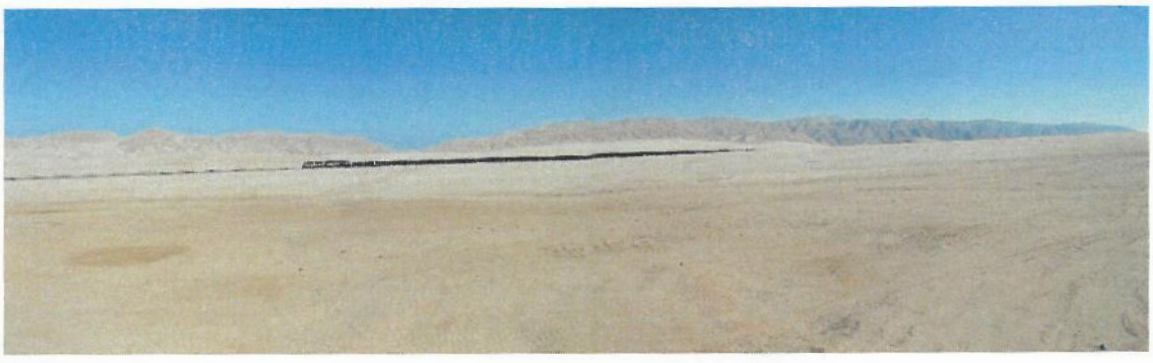
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Falla Infiernillos: Ubicada en el borde de la pampa Infiernillos, en el flanco noroccidental de la Quebrada Guaneros, presenta una escarpa de aproximadamente 8 km de longitud, más de 100 metros de altura y de rumbo NW-SW.

Falla Cerro Loreto: Se ubica al este de la Ciudad de Ilo, presenta una escarpa de casi 8 km de longitud y de más de 100 metros de altura con rumbo NE-SW, se presenta entre el flanco Este del Cerro Loreto y el Cerro Sombrilla, mayormente corta afloramientos de rocas intrusivas, el lado opuesto se muestra como una depresión cubierta de depósitos eólicos y aluviales, denominado como Pampa Salinas.

Foto 24.
Falla Cerro Loreto - Pampa Salinas.



Fuente: Extraído de MPI (2018).

3.5.4.2 Geología económica

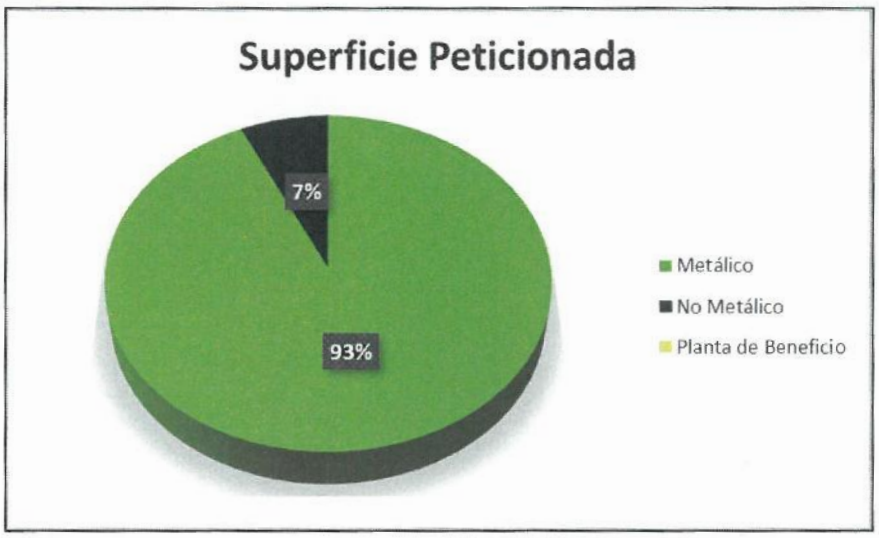
La Provincia de Ilo, estratégicamente ubicada, presenta una geología dominada por rocas intrusivas cretácicas y volcánicas emplazadas a través de fallas regionales NW-SE (sistema de fallas Incapuquio). La interacción de episodios tectónicos y magmáticos ha propiciado yacimientos metálicos como pórfidos, IOCG y skarn, manifestándose en diversas formas.

La mineralización principal es de cobre-fierro con presencia secundaria de oro y plata. En su mayoría peticionada en un 77%, la Provincia destina el 93% de su área peticionada a yacimientos metálicos, 7% a no metálicos y el resto a plantas de beneficio. Entre las empresas destacadas se encuentran Peruvian Latín Resources S.A.C., Questdor S.A.C. y Southern Perú Copper.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Foto 25.
Superficie Peticionada.



Fuente: Extraído de MPI (2018).

Foto 26.
Superficie de la Provincia de Ilo

Fuente: Extraído de MPI (2018)

Geológicamente propicia, la Provincia alberga 4 Franjas metalogenéticas que representan distintas épocas de mineralización a lo largo de sistemas de fallas regionales y litologías, definiendo características geológicas, ocurrencias y yacimientos específicos.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 17.
Franjas metalogenéticas en la Provincia de Ilo.

Franja Metalogenética	Descripción
IV	**Franja de pórfidos Cu-Mo del Jurásico medio**. Estructuralmente es controlada por el sistema de fallas Ica-Islay-Ilo de rumbo NO-SE y fallas menores NE-SO y N-S, los depósitos tienen edades de mineralización entre 166-155 Ma, los depósitos más relevantes son Tía María y La Llave. .
V	**Franja de depósitos de Cu-Fe-Au (IOCG) del Jurásico medio–superior**. Su principal control estructural es el sistema de fallas NO-SE Ica-Islay-Ilo, los depósitos tienen edades de mineralización entre 160-165 Ma, los depósitos más relevantes son Mina Justa, Marcona y Rosa María.
VIII	**Franja de depósitos de Cu-Fe-Au (IOCG) del Cretácico inferior**. Su principal control estructural es el sistema de fallas NO-SE Ica-Islay-Ilo y la cuenca Casma, los depósitos tienen edades de mineralización entre 115-110 Ma, los depósitos más relevantes son Hierro Morrito y Licona.
X	**Franja de pórfidos de Cu-Mo del Cretácico superior**. Es controlada por fallas NO-SE de los sistemas Conchao-Cocacharcra, Chincha-Lluta e Incapuquio.

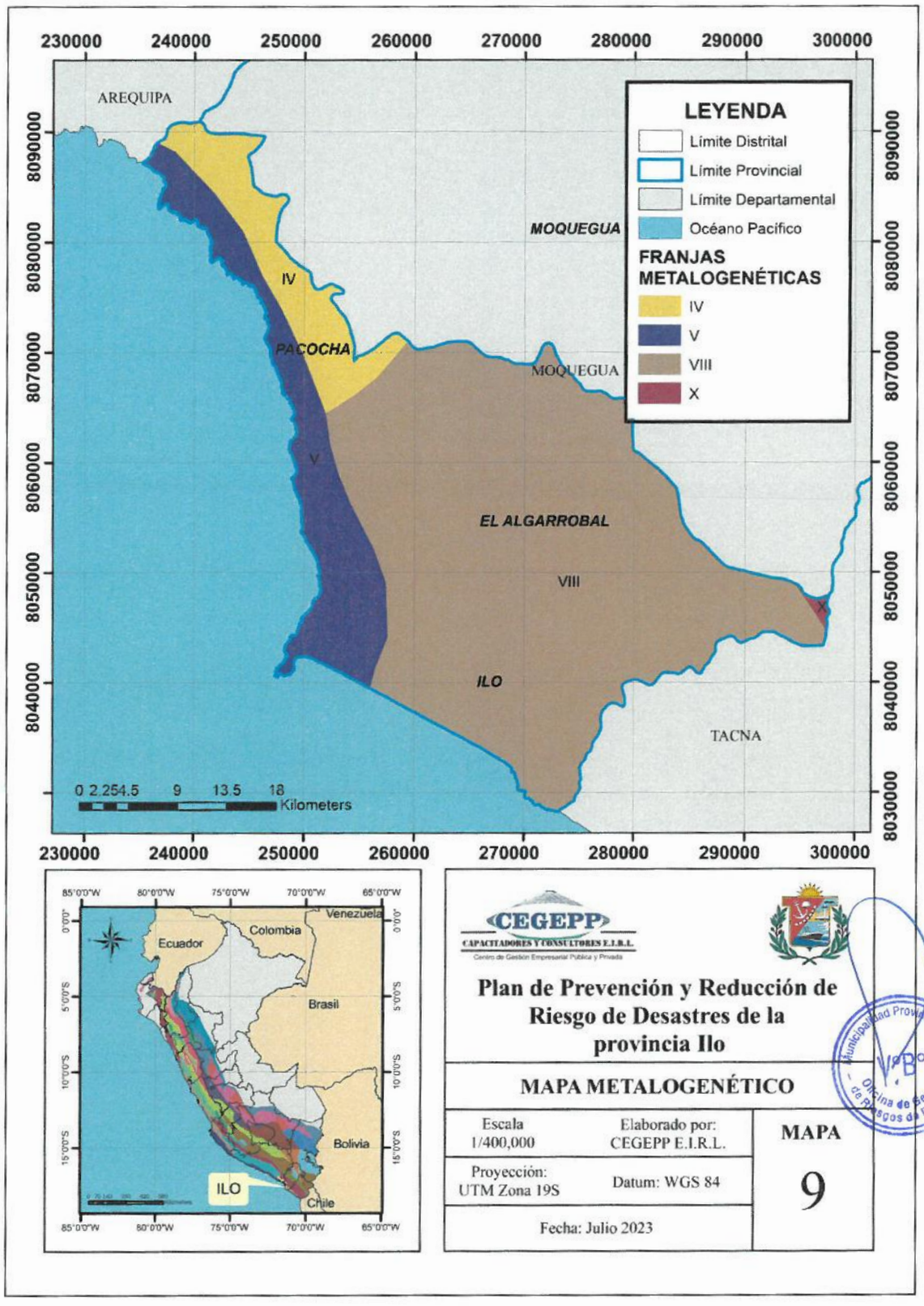
Fuente: Extraído de MPI (2018)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 9.
Mapa metalogenético de la Provincia de Ilo.



Fuente: Extraído de INGEMMET (2020).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.5.4.3 Estratigrafía

En el **Mapa 10** se muestra la geología del territorio de la Provincia Ilo y se detalla en la siguiente tabla las formaciones geológicas.

Tabla 18.
Estratigrafía de la Provincia Ilo

Formación	Área (hectáreas)	Porcentaje (%)
Depósitos Aluviales	64187.57	36.11%
Unidad Ilo	55096.4	30.99%
Formación Guaneros	12729.53	7.16%
Formación Chocolate	12275.66	6.91%
Deposito Eólico	11229.31	6.32%
Formación Moquegua Superior	7770	4.37%
Unidad Punta Coles	4144.19	2.33%
Depósitos marinos	3255.06	2.06%
Formación Sotillo	1539.72	0.87%
Formación Moquegua Inferior	1343.35	0.76%
Formación Millo	1226.41	0.69%
Complejo Basal de la Costa	693.69	0.39%
Depósitos Fluviales	679.24	0.38%
Grupo Cabanillas	529.91	0.30%
Unidad Yarabamba	458.39	0.26%
Depósitos Coluvio Aluvial	203.34	0.11%
Total	177361.77	100%

Fuente: Extraído de MPI (2018)

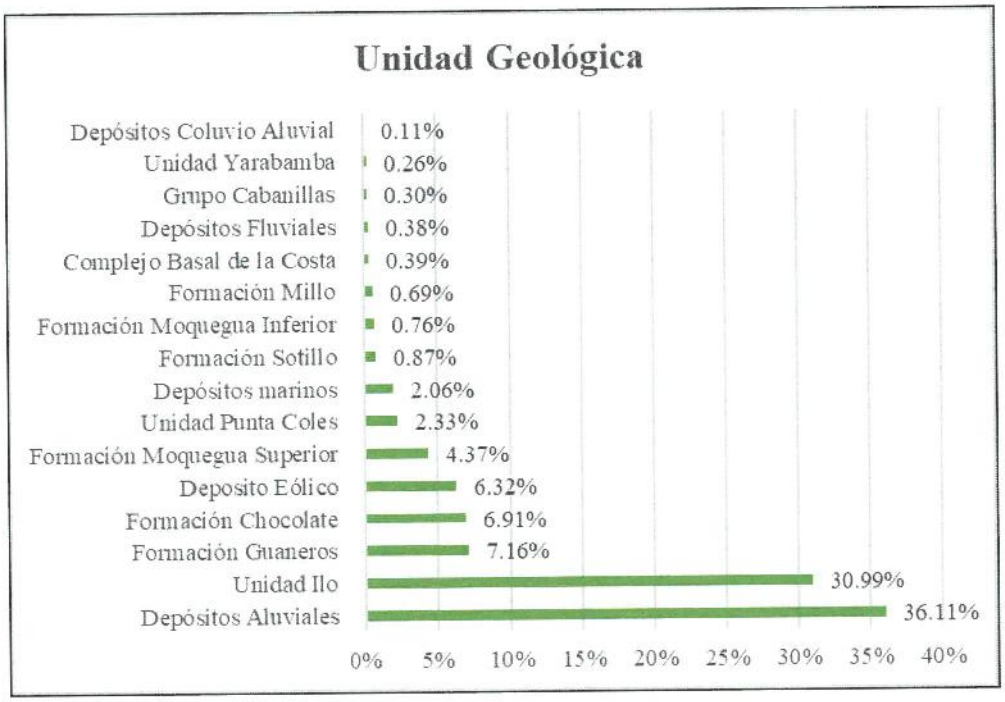
Las formaciones geológicas que ocupan gran parte de la Provincia de Ilo son los Depósitos aluviales con el 36.11% y la Unidad Ilo con el 30.99%.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 15.
Unidades geológicas de la Provincia de Ilo



Fuente: Extraído de MPI (2018).

a) **Complejo Basal de la Costa (0.39% - 693.69 ha)**. Compuesto por gneis de color gris verdoso a oscuro, con bandeamiento bien marcado en el que se alternan los olores claros con los oscuros. Estas rocas afloran a la orilla del mar, a unos 15 km al Norte del Puerto de Ilo en donde conforman bancos y promontorios sumamente fracturados y erosionados, dentro de una faja de 2.5 km de longitud y 500 metros de ancho.

Foto 27.
Afloramiento de gneis a la altura de la playa Piedras Negras

Fuente: Extraído de MPI (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
VºBº

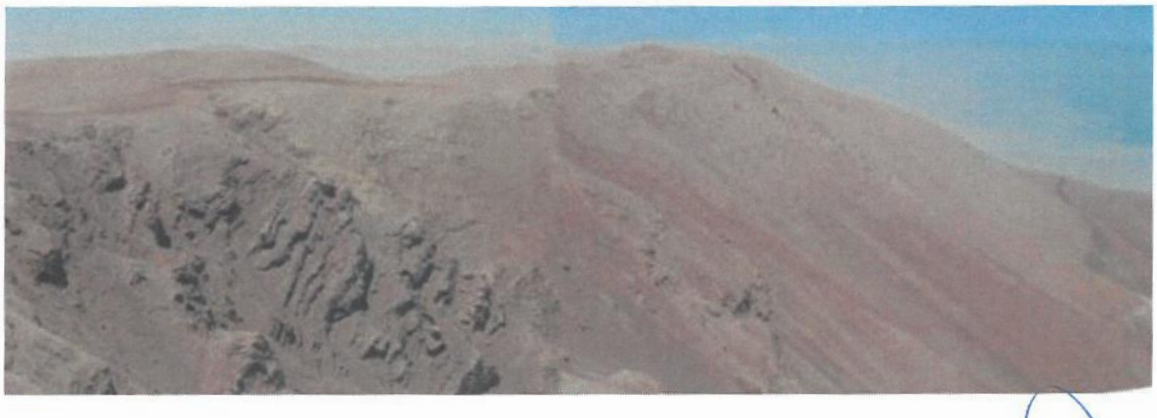
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

b) **Grupo Cabanillas (0.3%-529.91 ha)**. Esta suprayaciendo en discordancia angular a las rocas del basamento cristalino, su litología está caracterizada por conglomerados, lutitas gris oscuras a gris verdosas, con laminación paralela, intercalada con cuarcitas grises de grano fino a medio.

c) **Formación volcánico Chocolate (6.91% - 12275.66 ha)**. Conformado mayormente por derrames de dacita, andesita y basaltos de textura afanítica a porfirítica. Yace con discordancia sobre las capas del grupo Cabanillas y debajo de la Formación Guaneros en las quebradas Osmore y Guaneros, en las laderas de ambas quebradas esta formación se muestra atravesando numerosos diques de granodiorita, dacita, diabasa y venillas de hematita que al oxidarse le da ese color rojizo. El afloramiento se extiende por el Norte de la Provincia Ilo y por el este hasta la falda del Cerro Chololo.

Foto 28.
Afloramiento de formación Chocolate - Cerro Jaboncillo



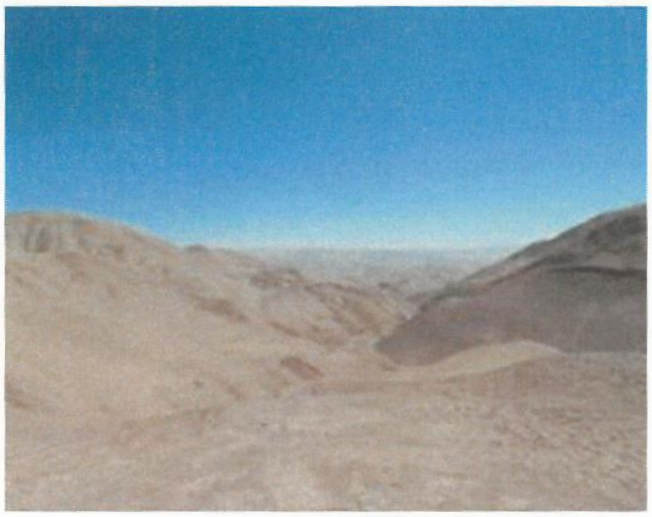
Fuente: Extraído de MPI (2018)

d) **Formación Guaneros (7.16% - 12729.53 ha)**. En la Quebrada Guanero hay una sección de 2350 metros conformada por capas sedimentarias de origen marino intercalada con gruesos miembros volcánicos. La formación aflora en el borde de la planicie Costanera desde el Cerro Chololo en el Cuadrángulo de Ilo hasta el Cerro Alto del Meadero en la hoja de Clemesi. Hay dos afloramientos en el sector Norte del Cuadrángulo de Ilo, la primera está en la cabecera de la Quebrada del Silencio, la segunda en el flanco occidental del Cerro Chololo en una faja de 6 km.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Foto 29.
Formación guaneros en el franco sur del



Fuente: Extraído de MPI (2018)

e) **Formación Moquegua (2.13% - 9113.35 ha)**. Formación de origen Continental, se ubica a lo largo de la Costa, conformado por arcillas rojizas, areniscas grises arcósicas con lentes conglomerados y bancos de tufos volcánicos. En los cuadrángulos de Ilo y Locumba esta formación abarca casi la mitad de su superficie y se extiende desde la Cordillera de la Costa hasta los flancos andinos.

La *formación Moquegua Inferior* está conformada por areniscas tufáceas grises a marrones, de grano fino a medio con intercalaciones de arcillas rojizas y lentes de grava que tienen lechos y venillas de yeso cristalizado fibroso, esta litología está presente en la Quebrada Seca, Quebrada La Rinconada, Quebrada Honda y Cerro Chololo.

La *formación Moquegua superior* está conformado por sedimentos clásticos de composición variada, intercalado por material tufáceo de grosor variado. Los afloramientos se dan en colinas bajas y superficies casi planas tipo terrazas en áreas de Pampa Colorada, Hospicio y Quebrada Seca.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/.

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Foto 30.
Formación Moquegua Superior

Fuente: Extraído de MPI (2018)

f) **Formación Sotillo (0.87% - 1539.72 ha)**. Es una secuencia de conglomerados, areniscas arcósicas y arcillas no bien consolidadas de color rojo que afloran en el valle de Vitor y cerca de Sotillo. Se ubica sobre una superficie de erosión en forma discordante sobre el Grupo Yura e infrayace en discordancia debajo de la formación Millo. Los afloramientos de esta formación están en el SO del cuadrángulo de Chuquibamba. Tiene un espesor de 200 metros y se encuentra afectado por fallas. Su litología está conformada por areniscas finas y conglomeradicas de coloraciones, blancas, amarillas, grises y mayormente rojizas. Los sedimentos son semiconsolidados, con intercalaciones de yeso de hasta 15 cm de espesor.

g) **Formación Millo (0.69% - 1226.41 ha).** Es una secuencia de conglomerados, intercalado con niveles de tobas lapilli, las tobas pardas tienen presencia de cristales y pómez y en menor medida litios y laminas de biotitas.

h) **Depósitos marinos (2.06% - 3655.06 ha)**. Hay dos terrazas en los alrededores del Puerto de Ilo, la más antigua y alta conforma la Pampa Inalámbrica, compuesta por conglomerados gruesos, lentes de arena fina de color gris violáceo y arena gruesa de color gris con varios restos de conchas y venillas de yeso, tiene un grosor de 5 a 30 metros, está cubierto de materiales eólicos y aluviales. La segunda terraza, Pampa de Palo, se

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ubica entre Punta coles y la Quebrada Huaca Luna, tiene una extensión de 20 km y un ancho que varía entre los 1.5 a 2 km.

i) **Depósitos aluviales (36.11% - 64187.57 ha)**. Cubre más de un tercio de la Provincia de Ilo, compuesto por gravas semiconsolidados con intercalaciones lenticulares de arena gruesa, tufos redepositados y arcilla. El grosor de los aluviales varia desde centímetros hasta un máximo de 60 metros (comprobado en cortes a varias quebradas).

Foto 31.
Depósitos Aluviales

Fuente: Extraído de MPI (2018)

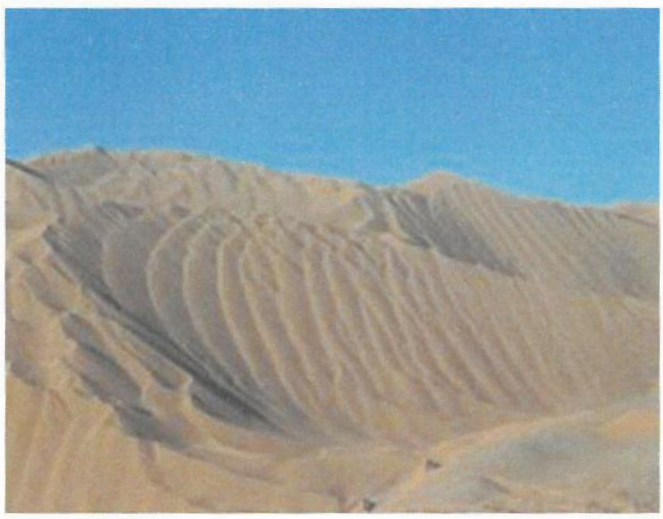
j) **Depósitos eólicos (6.32% - 11229.31 ha)**. Compuesto por acumulaciones de arena suelta en forma de lenguas, mantos delgados y montículos que cubren las rocas ígneas de los cerros Los Medanos y el flaco Oeste del Cerro Carnicora.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Foto 32.
Deposito eólico duna por los Cerros Cardonal



Fuente: Extraído de MPI (2018)

k) **Depósitos Coluvio Aluvial (0.11% - 203.34 ha).** Compuesto principalmente por materiales mezclados por acción de la gravedad, su espesor es normalmente escaso (pero puede variar), su resistencia es baja.

Foto 33.
Depósitos Coluvio Aluvial

Fuente: Extraído de MPI (2018)

l) **Depósitos fluviales (0.38% - 679.24 ha)**. Se consideran a los depósitos actuales de los fondos de los valles principales, compuesto por gravas con lentes de arenas y capas de arcillas.

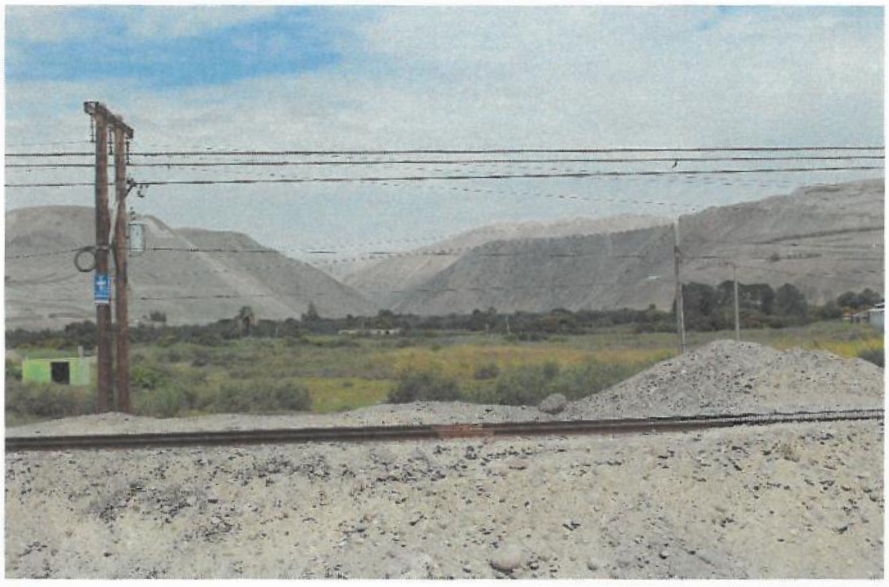
Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Foto 34.
Terraza fluvial

Fuente: Extraído de MPI (2018)

m) Superunidad Punta Coles (2.33% - 4144.19 ha). Los afloramientos de esta Superunidad se encuentran al extremo NE de la ciudad de Ilo, extendiéndose hacia el Norte y Sur, entre las quebradas de Tora, Cerro Tora, Guaneros, Molle y Cerro Alto Calienta Negros. Está compuesta por granodioritas y dioritas de hornblenda con edades entre 150-190 Ma.

Foto 22.
Superunidad Punta Coles, Puerto Ilo



Fuente: Extraído de Equipo ZEE Moquegua (2018)

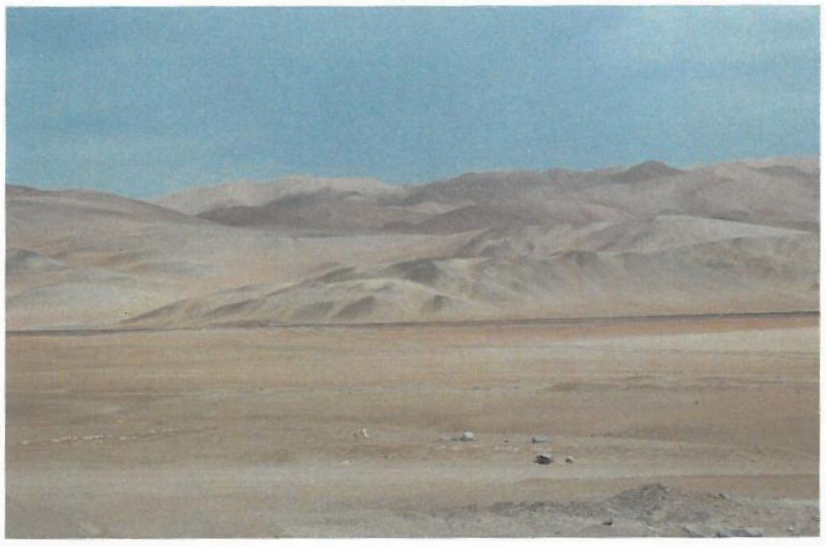
Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

n) **Superunidad Ilo (30.99% - 55096.40 ha).** Los intrusivos están cortando a rocas de la Superunidad Punta Coles y a la secuencia volcánico sedimentaria del Jurásico, compuesto por granodioritas de hornblenda, granodioritas y dioritas. En otros sectores los intrusivos cortan a la Superunidad Punta Coles y a las formaciones Guaneros y Chocolate, compuesto por granodiorita de hornblenda, diorita cuarcífera y dioritas.

Foto 23.
Superunidad Ilo granodiorita, sobre la línea férrea cerca al Puerto



Fuente: Extraído de Equipo ZEE Moquegua (2018)

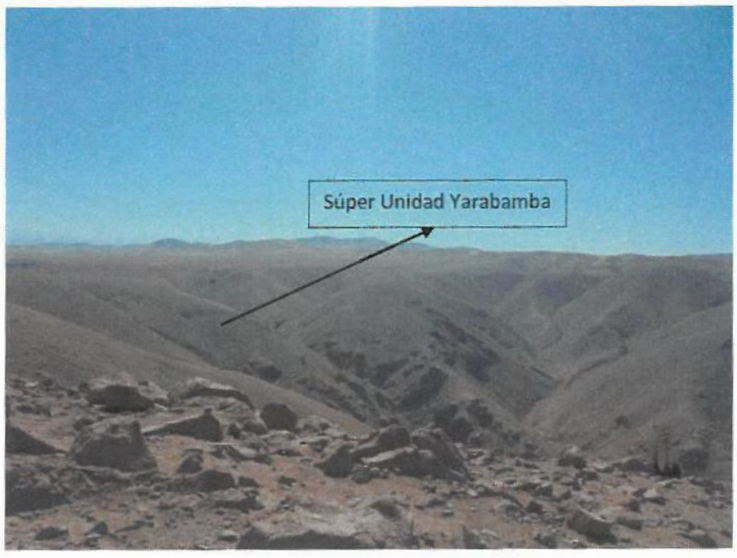
o) **Super Unidad Yarabamba (0.26% - 458.39 ha).** Hay presencia de intrusivos de diferente composición y característica, hay cinco tipos de rocas (sienogranito, granodiorita de hornblenda, granodiorita, diorita y rocas volcánicas del Grupo Toquepala. La edad de estos intrusivos es de 65 Ma y afloran en el Cerro Sarnoso y Cerrillos Negros.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Foto 35.
Afloramientos de la Super Unidad Yarabamba.



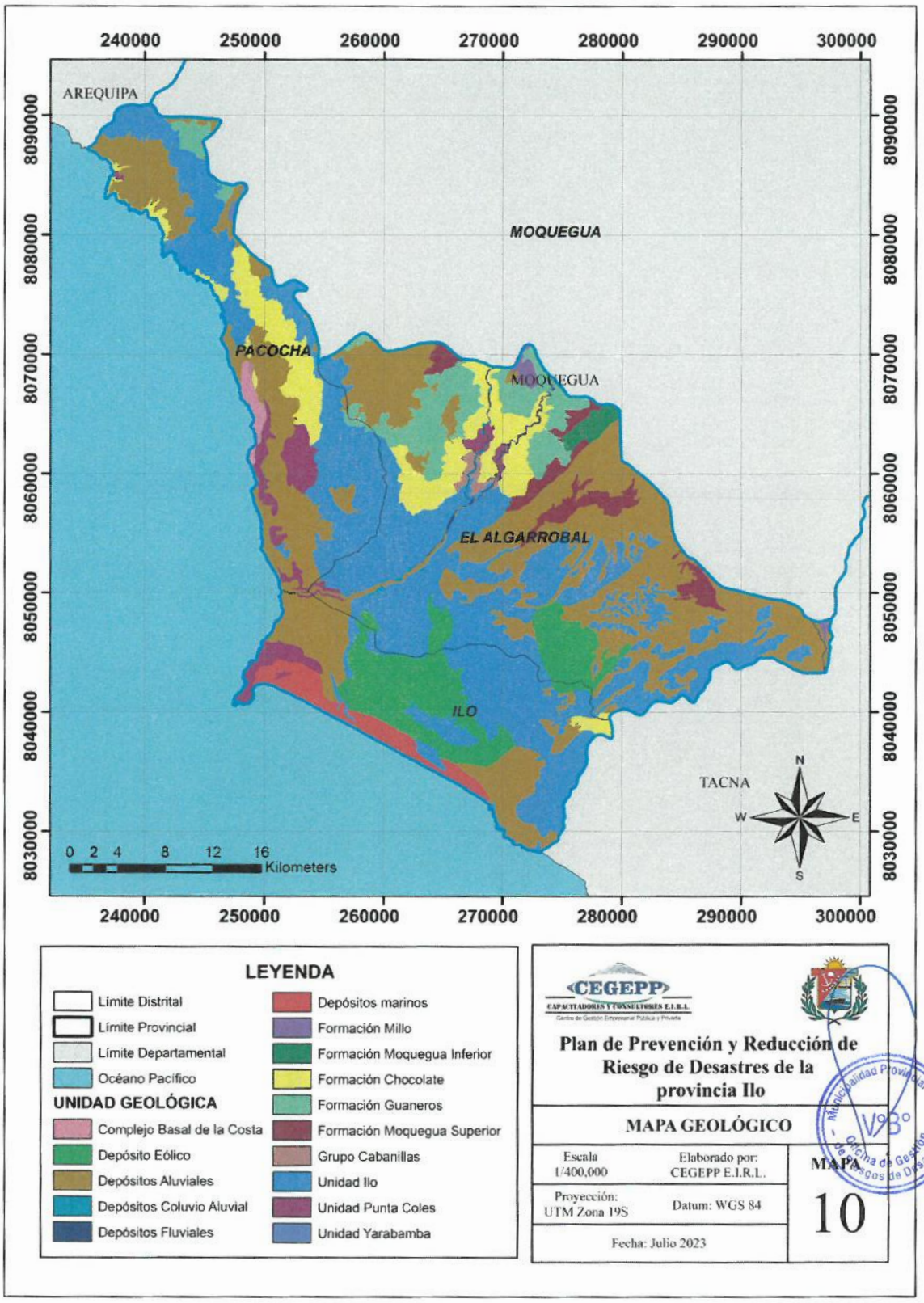
Fuente: Extraído de MPI (2018)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 10.
Mapa Geológico de la Provincia de Ilo



Fuente: Extraído de MPI (2018)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6 Aspectos ambientales

3.6.1 Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Según la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

En la Provincia de Ilo hay un ANP, Punta Coles, que ocupa un área de poco menos del 1% del departamento de Moquegua, se ubica en el sistema de islas, islotes y puntas.

Tabla 19.
Área Natural Protegida en la Provincia de Ilo

Áreas Naturales Protegidas (Código/categoría)			Área (ha)	%	Base legal	Fecha de promulgación	Ubicación política
(RN13.33)	Sist. de islas, islotes y puntas	Punta Coles	3365.14	0.91	D.S N°024-2009-MINAM	12/31/2009	Ilo - Moquegua

Fuente: Extraído de INGEMMET (2020).

3.6.1.1 Reserva Nacional de Punta Coles (RN13.33)

La punta coles pertenece al sistema de islotes, islas y puntas guaneras distribuidas en la costa peruana, se ubica a 7 km de la ciudad de Ilo en Moquegua, abarca 3365.14 ha. Su objetivo es conservar la diversidad biológica de los ecosistemas marino-costeros, además de asegurar la continuidad del ciclo biológico de las especies que habitan la zona.

La flora y fauna son muy diversas, de hecho, este fue uno de los motivos del porque la zona quedo protegida bajo la ley. En la fauna destacan especies como lobos marinos y aves guaneras (guanay, gaviotas, zarcillos, piqueros, pelicanos, etc.)

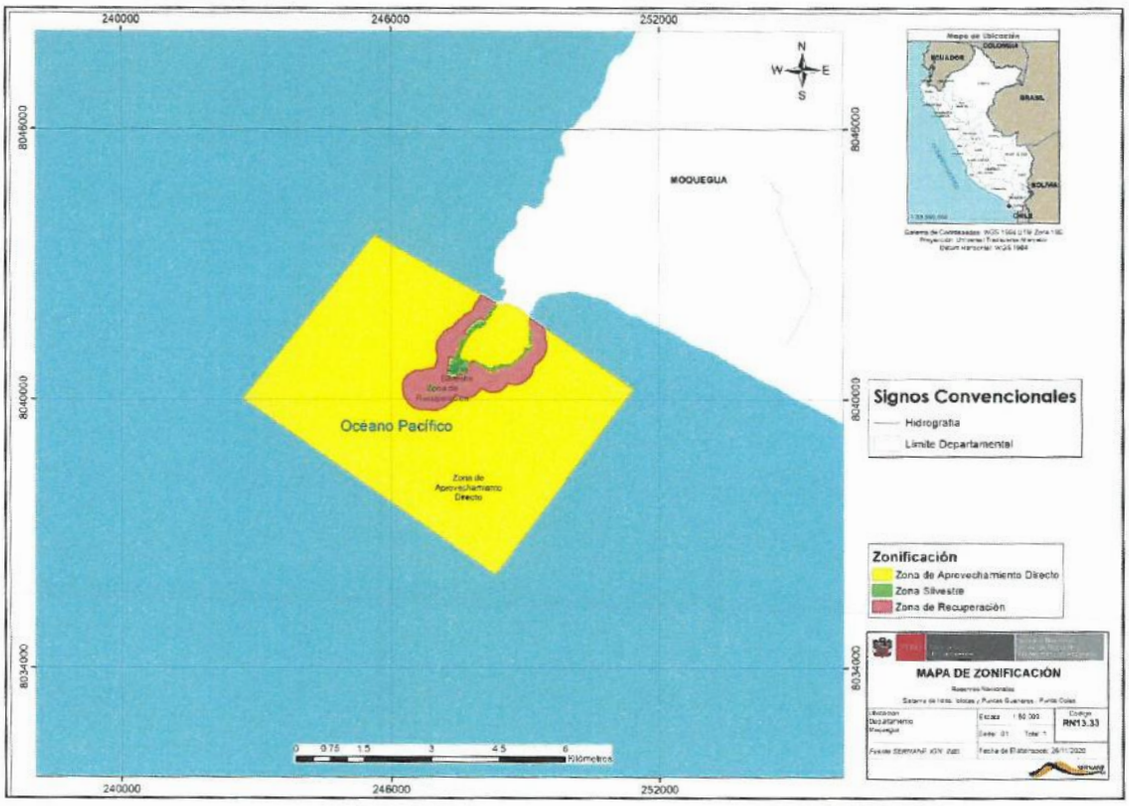
Además de la fauna y flora se caracteriza por ser una formación rocosa con bordes acantilados de poca altura, oreada de escollos y peñazos, con presencia de algunas elevaciones rocosas. (INGEMMET, 2020)

Municipalidad Provincial de Ilo - Gerencia de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 11.
Mapa de la Reserva Nacional de Punta Coles



Fuente: Extraído de SERNANP (2020)

3.6.2 Uso de suelo

Para la categorización del Uso Actual de Tierras el equipo técnico POT - ZEE ILO empleó la Metodología Corine Land Cover adaptada al Perú, clasificando el uso actual de la tierra en el Nivel I, donde hay cuatro (4) unidades cartográficas, en el Nivel II nueve (9), en el Nivel III dieciocho (18) y en el Nivel IV son treinta y un (31) unidades. En la ***Tabla 20*** se detallan las unidades cartográficas según el nivel, símbolo, área y porcentaje.

Tabla 20.
Clasificación de Uso Actual de la Tierra

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Simbología	Área (ha)	Porcentaje (%)
1. Áreas Artificializadas	1.1. Áreas urbanizadas	1.1.1. Tejido urbano continuo	1.1.1. Tejido urbano continuo	Tuc	2143.23	1.21%
		1.1.2. Tejido urbano discontinuo	1.1.2. Tejido urbano discontinuo	Tud	14.66	0.01%
	1.2. Áreas industriales e infraestructura	1.2.1. Áreas industriales o comerciales	1.2.1. Áreas industriales o comerciales	Ar-InC	567.41	0.32%

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Simbología	Área (ha)	Porcentaje (%)
		1.2.2. Áreas portuarias	1.2.2. Áreas portuarias	Ar-Po	62.63	0.04%
		1.2.3. Aeropuerto	1.2.3. Aeropuerto	Apt	66.5	0.04%
	1.3. Áreas verdes artificializadas, no agrícolas	1.3.1. Áreas recreativas	1.3.1. Áreas recreativas	Ar-Re	47.04	0.03%
2. Áreas Agrícolas	2.1. Cultivos transitorios	2.1.1. Otros Cultivos Transitorios	2.1.1.1. Otros cultivos transitorios	Oct	143.4	0.08%
			2.1.1.2. Terrenos Barbechos	Tb	44.08	0.02%
	2.2. Cultivos permanentes	2.2.1. Cultivo permanentes arbóreo	2.2.1.1. Plantación de olivo	C-pa	142.57	0.08%
			2.2.1.2. Plantación de Limón	Pl-li	0.45	0.00%
			2.2.1.4. Plantación de Palto	Pl-pal	0.66	0.00%
			2.2.1.5. Vid	Vid	8.75	0.00%
	2.3. Áreas agrícolas heterogéneas	2.3.1. Mosaico de Cultivos	2.3.1.1. Mosaico de Cultivos	M-c	40.3	0.02%
			2.3.1.2. Frutales y cultivo transitorio	Fr-c-t	13.22	0.01%
			2.3.1.3. Plantación de olivo y cultivo transitorio	Pl-oli-c-t	255.25	0.14%
		2.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	2.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	M-c-Ps-En	17.88	0.01%
3. Bosques y Áreas mayormente naturales	3.1. Áreas sin o con poca vegetación	3.1.1. Áreas arenosas naturales	3.1.1. Áreas arenosas naturales	Aan	5173.73	2.91%
		3.1.2. Tierras Desnudas	3.1.2.1. Tierras Desnudas	Td	97365.49	54.77%
			3.1.2.2. Erosión Natural Cauce	En-c	131.93	0.07%
		3.1.3. Afloramiento rocoso	3.1.3. Afloramiento rocoso	Arc	44244.54	24.89%
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo	3.2.1. Herbazal	3.2.1.1. Herbazal abierto	H	7386.29	4.16%
			3.2.1.1. Herbazal abierto estacional arenoso	H-a	388.52	0.22%
			3.2.1.1. Herbazal abierto estacional gravoso	H-g	1587.95	0.89%
			3.2.1.1. Herbazal abierto estacional rocoso	H-r	785.35	0.44%
		3.2.2. Vegetación	3.2.2.1. Vegetación arbustiva / herbácea densa	V-Ar/H-d	43.86	0.02%

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Simbología	Área (ha)	Porcentaje (%)
		arbustiva / herbácea	3.2.2.2. Vegetación arbustiva / herbácea semidensa	V-Ar/H-s	3638.68	2.05%
			3.2.2.3. Vegetación arbustiva / herbácea abierta	V-Ar/H-a	1903.61	1.07%
			3.2.2.3. Vegetación arbustiva / herbácea abierta arenoso	V-Ar/H-a-a	2046.68	1.15%
			3.2.2.3. Vegetación arbustiva / herbácea abierta rocoso	V-Ar/H-a-r	9332.67	5.25%
		3.2.3. Matorral ribereño	3.2.3. Matorral ribereño	Mt-r	99.28	0.06%
4. Superficie de Agua	4.1. Aguas continentales	4.1.1. Rio	4.1.1. Rio	Rio	65.15	0.04%
TOTAL					177761.76	100.00%

Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018).

3.6.2.1 Unidades de Nivel I

En el Nivel I se clasificaron cuatro unidades cartográficas:

- **Áreas bosques y áreas mayormente naturales**. Se distribuyen en los tres Distritos de Ilo (Pacocha, El Algarrobal e Ilo), esta categoría representa una gran extensión, ocupando el 97.96% del territorio total.
- **Áreas artificializadas**. Esta categoría está conformada por áreas urbanas, industrial y artificializadas no agrícolas, ocupando el 1.63% de la Provincia.
- **Áreas agrícolas**. Se ubica principalmente cercano al cauce del Rio Osmore, abarcando el 0.37% de la Provincia.
- **Áreas de superficie de agua**. Corresponde al cauce del Rio Osmore, ocupa tan solo el 0.04% del territorio.

En la **Tabla *21*** se detallan las unidades cartográficas de este primer nivel y se expone de forma gráfica en la ***Figura 16***.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

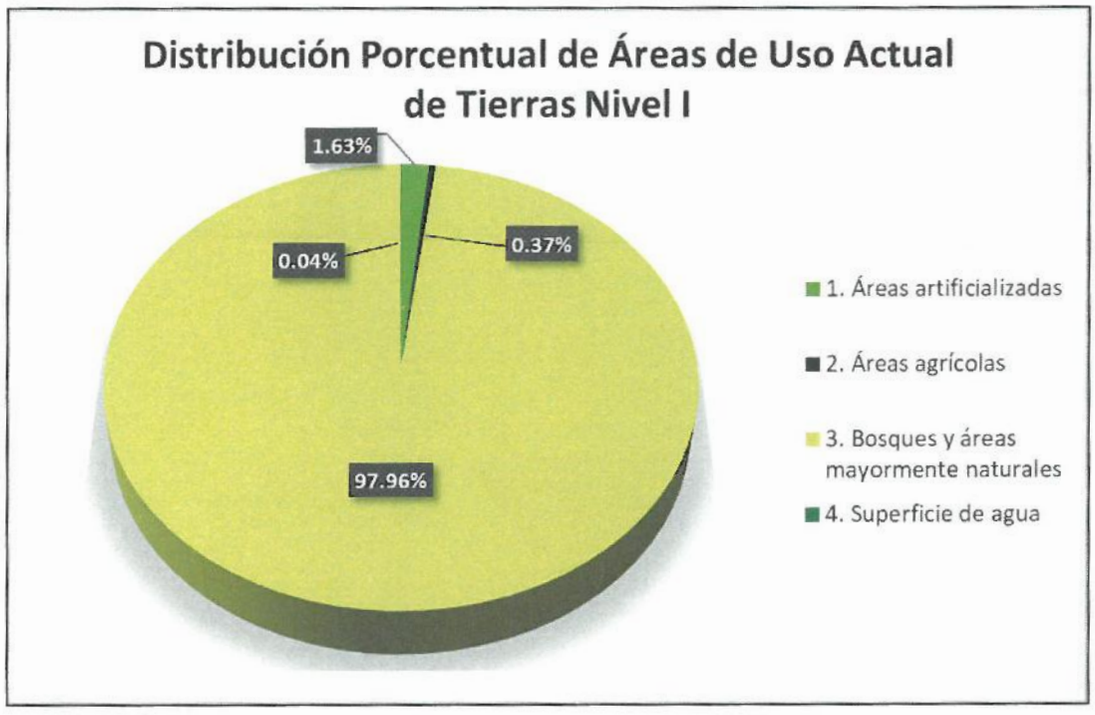
CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 21.
Superficie y porcentaje del uso actual de tierras de la Provincia Ilo - Nivel I

Nivel I	Área (ha)	Área (%)
1. Áreas artificializadas	2901.48	1.63%
2. Áreas agrícolas	666.55	0.37%
3. Bosques y áreas mayormente naturales	174128.57	97.96%
4. Superficie de agua	65.15	0.04%
Total	177761.75	100%

Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Figura 16.
Distribución porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel I.



Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 12.
Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel I.

Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

3.6.2.2 Unidades de Nivel II

En el Nivel II se clasificaron nueve subcategorías, destacando:

- **Áreas sin o con poca vegetación**. Se distribuyen en todo el territorio de la Provincia de Ilo, ocupando el 86.61%.
- Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo. Ocupan el 15.31% de la Provincia.
- **Áreas urbanizadas**. Representa el 1.21% de la Provincia.
- **Áreas industriales e infraestructura**. Equivale al 0.39% del territorio Provincial.

En la ***Tabla 22*** se detallan las unidades cartográficas de este segundo nivel y se expone de forma gráfica en la ***Figura 17***.

Tabla 22.
Superficie y porcentaje del Uso Actual de Tierras de la Provincia Ilo - Nivel II.

Nivel I	Nivel II	Área (ha)	Área (%)
1. Áreas artificializadas	1.1. Áreas urbanizadas	2157.89	1.21%
	1.2. Áreas industriales e infraestructura	696.55	0.39%
	1.3. Áreas verdes artificializadas, no agrícolas	47.04	0.03%
2. Áreas agrícolas	2.1. Cultivos transitorios	187.48	0.11%
	2.2. Cultivos permanentes	152.42	0.09%
	2.3. Áreas agrícolas heterogéneas	326.65	0.18%
3. Bosques y áreas mayormente naturales	3.1. Áreas sin o con poca vegetación	146915.69	82.65%
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustivo	27212.88	15.31%
4. Superficie de agua	4.1. Aguas continentales	65.15	0.04%
Total		177761.75	100%

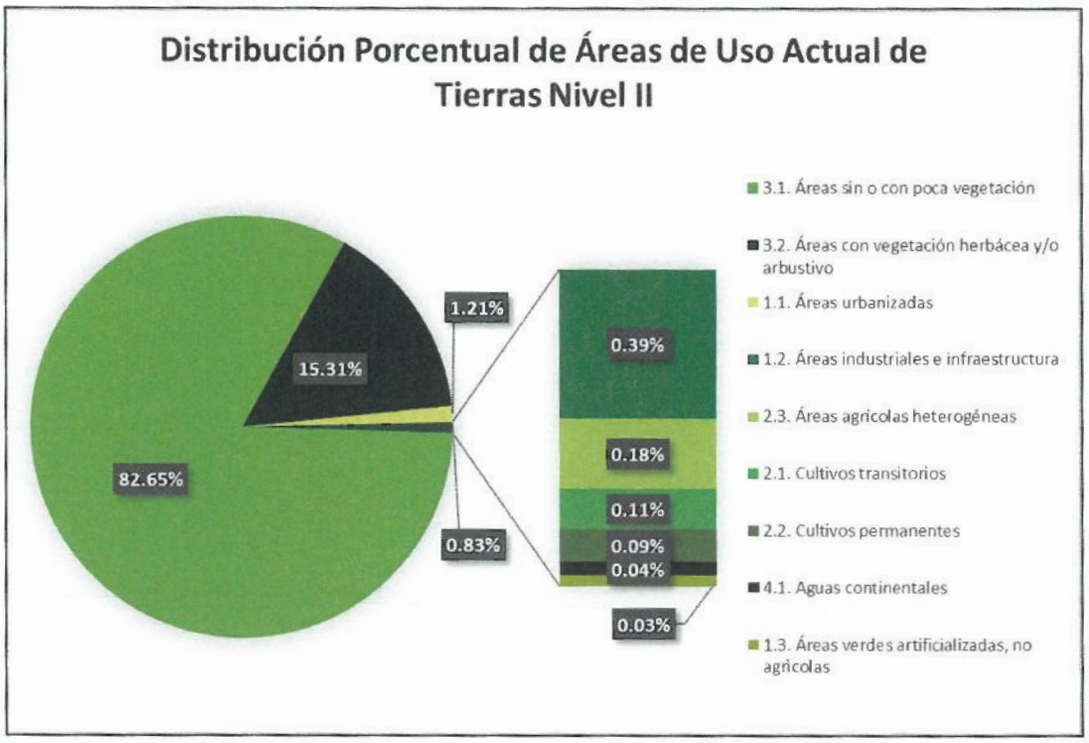
Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 17.
Distribución porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel II.



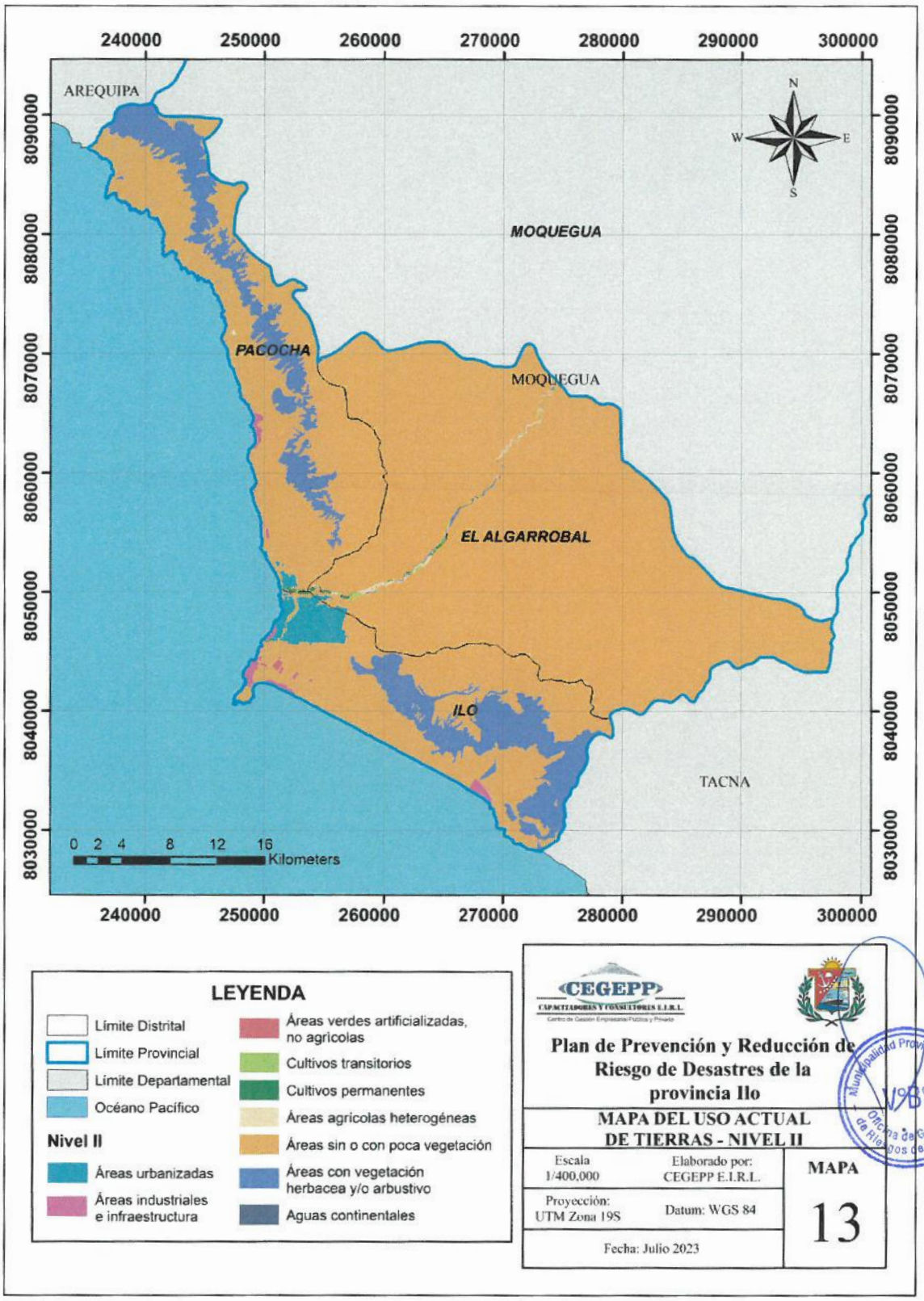
Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 13.
Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel II



Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6.2.3 Unidades de Nivel III

En el Nivel III se clasificaron dieciocho subcategorías:

- **Tierras desnudas**. Se distribuyen en mayor proporción a lo largo de toda la Provincia Ilo, ocupando el 55.85%.
- **Vegetación arbustiva/herbácea**. Representa el 9.54% de la Provincia Ilo.
- **Tejido urbano continuo**. Distribuido a lo largo del territorio, constituye el 1.21%.
- **Áreas industriales o comerciales**. La extensión de estas áreas equivale al 0.32%.

En la ***Tabla 23*** se detallan las unidades cartográficas de este tercer nivel y se expone de forma gráfica en la ***Figura 18***.

Tabla 23.
Superficie y porcentaje del uso actual de tierras de la Provincia Ilo - Nivel III

Nivel III	Área (ha)	Área (%)
1.1.1. Tejido urbano continuo	2143.23	1.21%
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	14.66	0.01%
1.2.1. Áreas industriales o comerciales	567.41	0.32%
1.2.2. Áreas portuarias	62.63	0.04%
1.2.3. Aeropuerto	66.50	0.04%
1.3.1. Áreas recreativas	47.04	0.03%
2.1.1. Otros Cultivos Transitorios	187.48	0.11%
2.2.1. Cultivos permanentes arbóreo	152.42	0.09%
2.3.1. Mosaico de Cultivos	308.77	0.17%
2.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	17.88	0.01%
3.1.1. Áreas arenosas naturales	5173.73	2.91%
3.1.2. Tierras Desnudas	97497.42	54.85%
3.1.3. Afloramiento rocoso	44244.54	24.89%
3.2.1. Herbazal	10148.10	5.71%
3.2.2. Vegetación arbustiva / herbácea	16965.50	9.54%
3.2.3. Matorral ribereño	99.28	0.06%
4.1.1. Rio	65.15	0.04%
Total	177761.74	100%

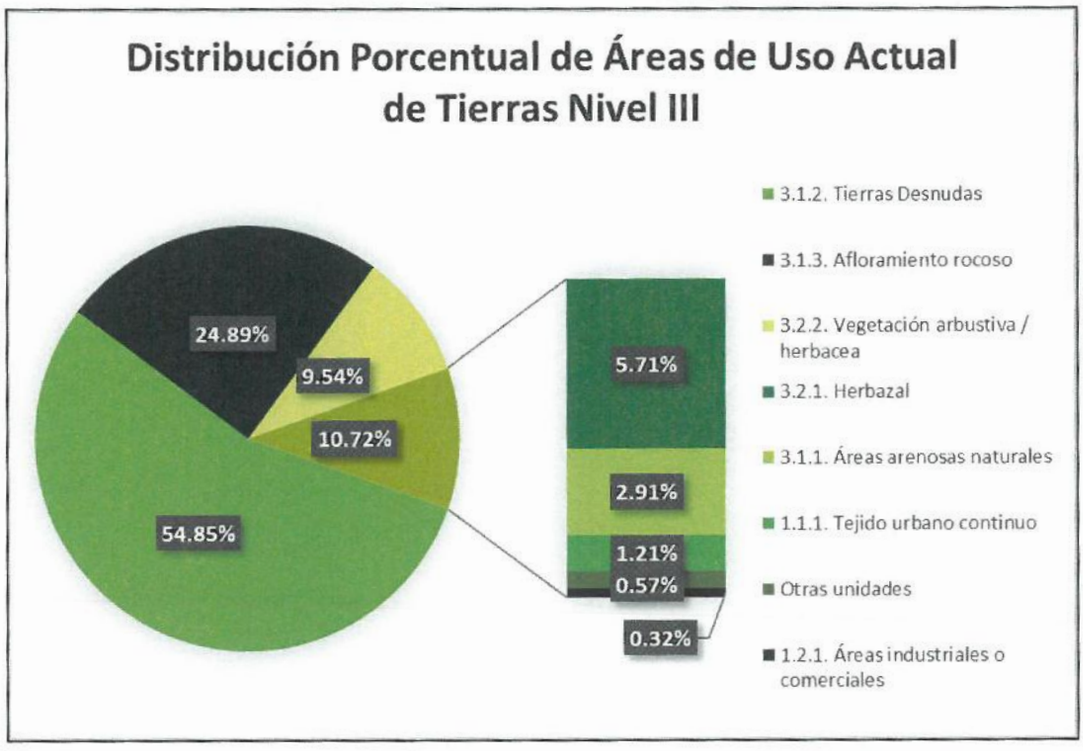
Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Figura 18.
Distribución Porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel III



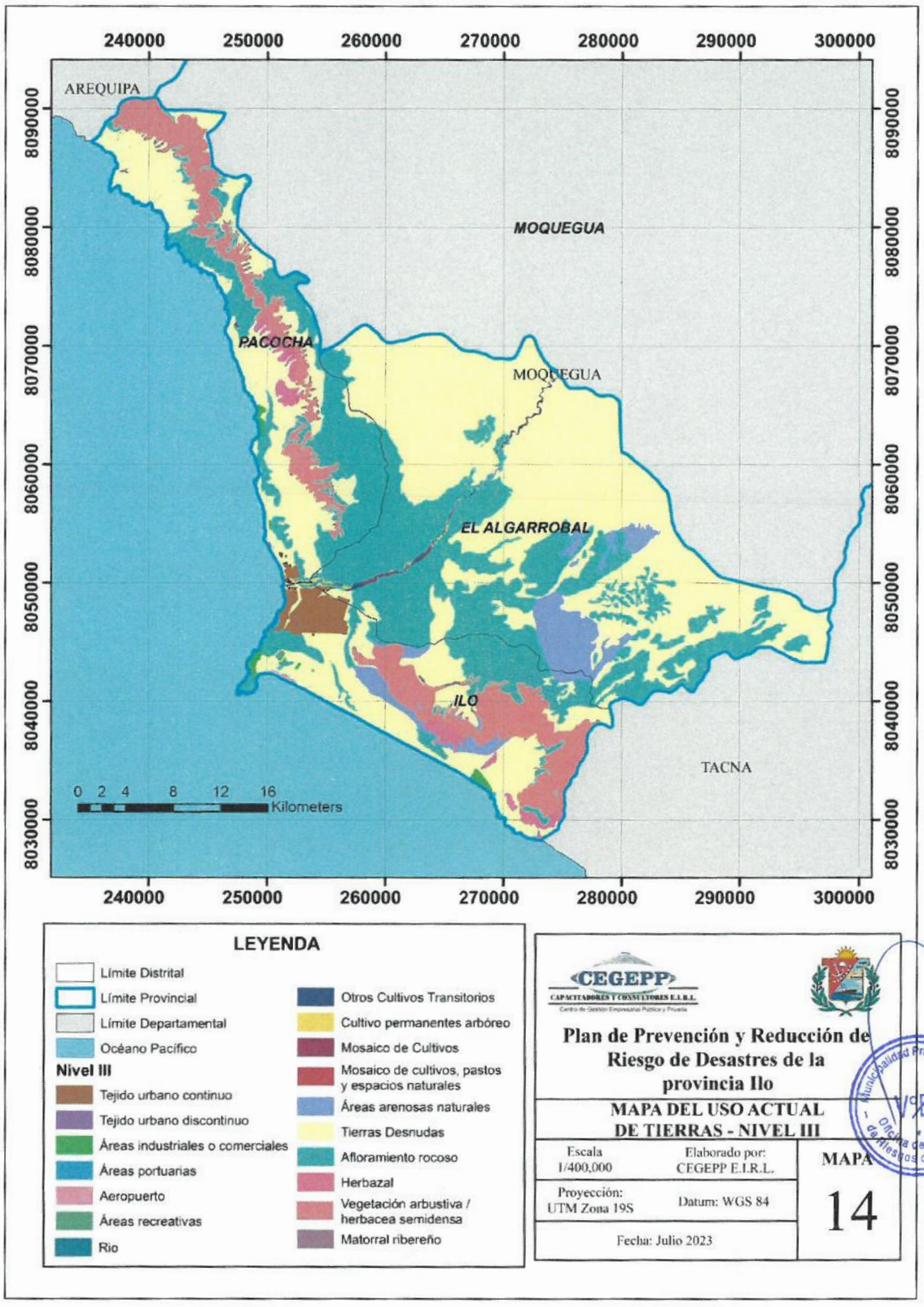
Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 14.
Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel III



Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/!

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6.2.4 Unidades de Nivel IV

En el Nivel IV se clasificaron treinta y una subcategorías:

- **Tejido urbano continuo**. Distribuida en los tres Distritos de la Provincia de Ilo, ocupa el 1.21%.
- **Tierras desnudas**. Abarcan gran parte del territorio de la Provincia de Ilo, especialmente el Distrito de El Algarrobal, representando el 57.20%.

En la **Tabla *24*** se detallan las unidades cartográficas de este cuarto nivel y se expone de forma gráfica en la **Figura *19***.

Tabla 24.
Superficie y porcentaje del uso actual de tierras de la Provincia Ilo - Nivel IV

Nivel IV	Área (ha)	Área (%)
1.1.1. Tejido urbano continuo	2143.23	1.21%
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	14.66	0.01%
1.2.1. Áreas industriales o comerciales	567.41	0.32%
1.2.2. Áreas portuarias	62.63	0.04%
1.2.3. Aeropuerto	66.5	0.04%
1.3.1. Áreas recreativas	47.04	0.03%
2.1.1.1. Otros cultivos transitorios	143.4	0.08%
2.1.1.2. Terrenos Barbechos	44.08	0.02%
2.2.1.1. Plantación de olivo	142.57	0.08%
2.2.1.2. Plantación de Limón	0.45	0.00%
2.2.1.4. Plantación de Palto	0.66	0.00%
2.2.1.5. Vid	8.75	0.00%
2.3.1.1. Mosaico de Cultivos	40.3	0.02%
2.3.1.2. Frutales y cultivo transitorio	13.22	0.01%
2.3.1.3. Plantación de olivo y cultivo transitorio	255.25	0.14%
2.3.2. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	17.88	0.01%
3.1.1. Áreas arenosas naturales	5173.73	2.91%
3.1.2.1. Tierras Desnudas	97365.49	54.77%
3.1.2.2. Erosión Natural Cauce	131.93	0.07%
3.1.3. Afloramiento rocoso	44244.54	24.89%
3.2.1.1. Herbazal abierto	7386.29	4.16%
3.2.1.1. Herbazal abierto estacional arenoso	388.52	0.22%
3.2.1.1. Herbazal abierto estacional gravoso	1587.95	0.89%
3.2.1.1. Herbazal abierto estacional rocoso	785.35	0.44%
3.2.2.1. Vegetación arbustiva / herbácea densa	43.86	0.02%
3.2.2.2. Vegetación arbustiva / herbácea semidensa	3638.68	2.05%

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

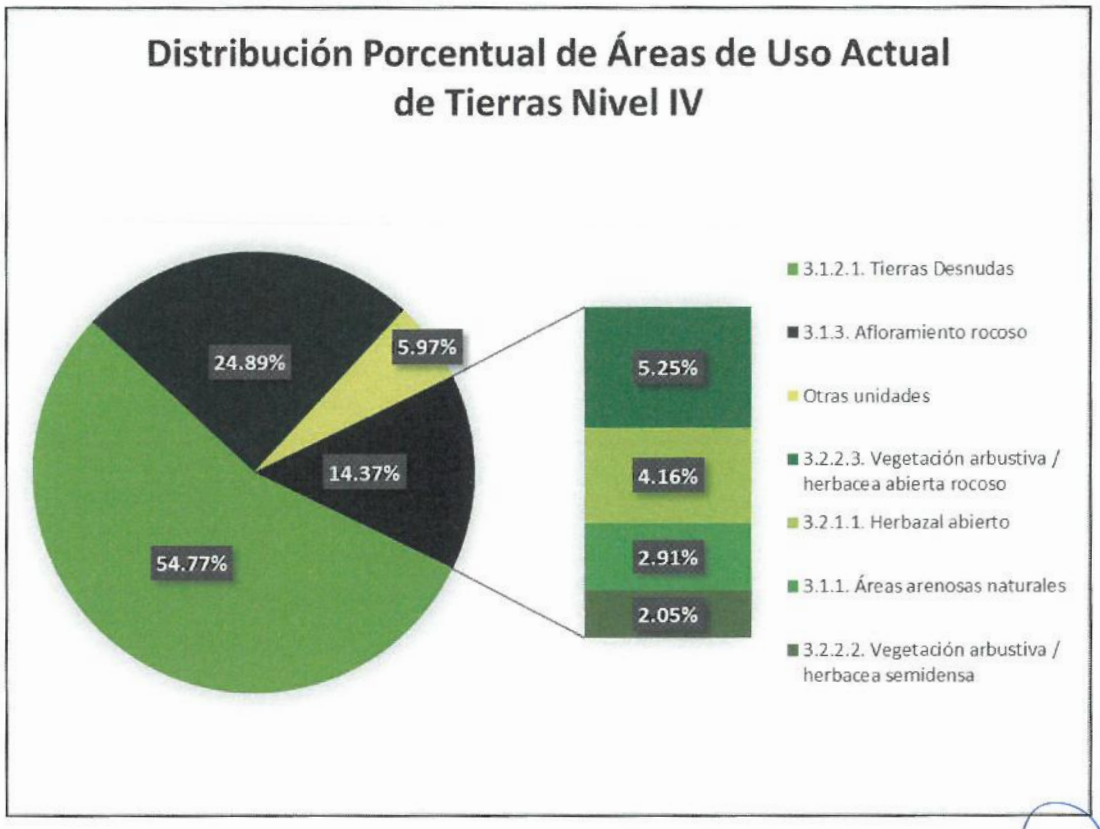
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Nivel IV	Área (ha)	Área (%)
3.2.2.3. Vegetación arbustiva / herbácea abierta	1903.61	1.07%
3.2.2.3. Vegetación arbustiva / herbácea abierta arenoso	2046.68	1.15%
3.2.2.3. Vegetación arbustiva / herbácea abierta rocoso	9332.67	5.25%
3.2.3. Matorral ribereño	99.28	0.06%
4.1.1. Rio	65.15	0.04%
Total	177761.76	100%

Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Figura 19.
Distribución Porcentual de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel IV

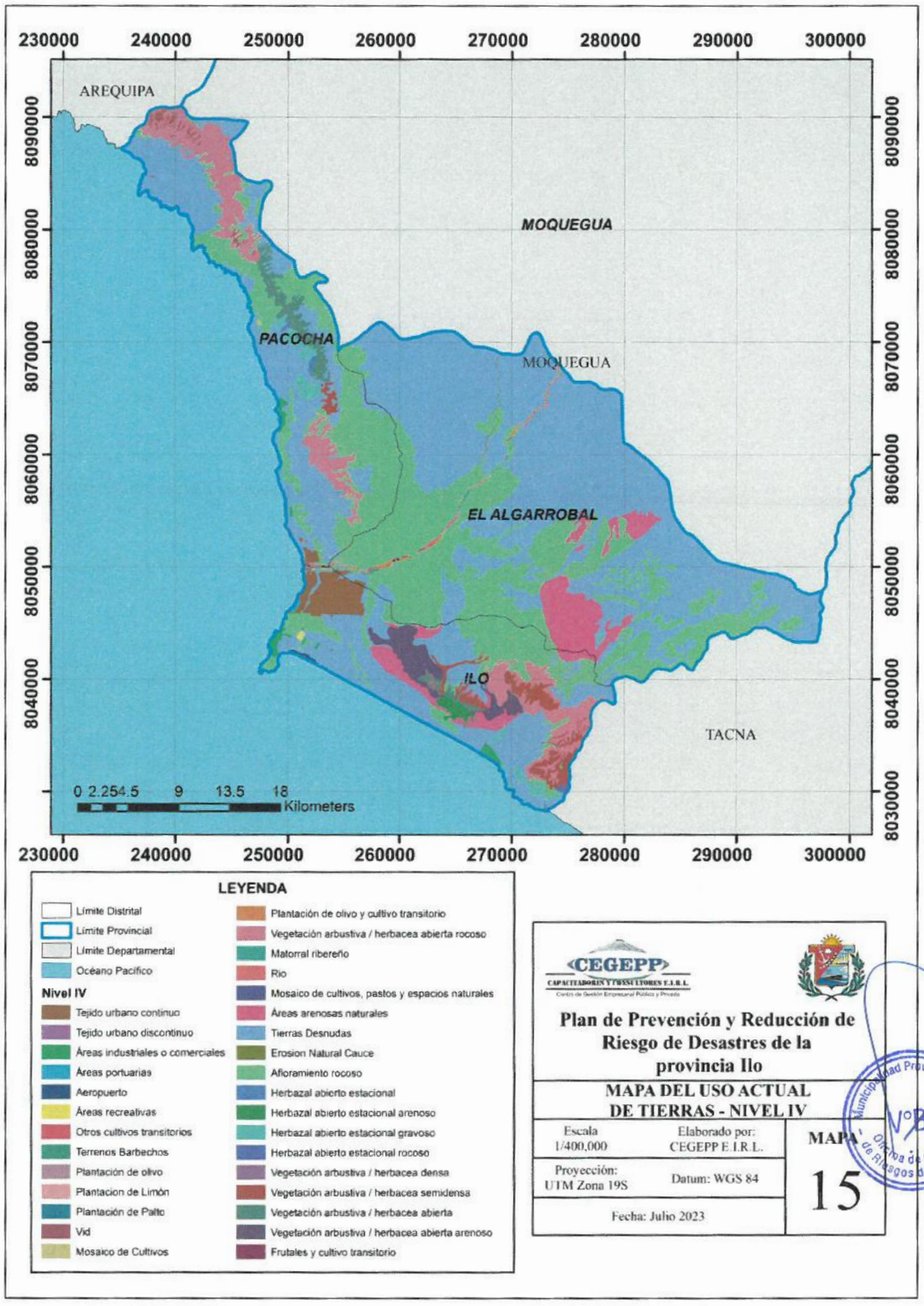


Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 15.
Mapa de Áreas de Uso Actual de Tierras - Nivel IV



Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Nancy Margarita Quiroz Begaz
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6.3 Problemática de uso del suelo

El suelo es un recurso codiciado debido al uso que se le puede dar, este puede ser provechoso, inadecuado o desordenado, de hecho, el principal origen de la problemática del uso del suelo surge por el uso que se le quiere dar o que se le dio, puesto que puede haber una incompatibilidad entre el uso que se le da al suelo y su vocación natural, esto se exterioriza con el sobreuso o el subuso (MPI, 2018).

El equipo técnico de la Micro ZEE – Ilo (2018), elaboró un submodelo de problemática de uso de la Provincia de Ilo, con el cual se identificaron las áreas con incompatibilidad de uso no concordante a su vocación natural y sitios en concordancia a su vocación natural. Esta identificación fue en base a la capacidad de Uso Mayor y el Uso Actual de Tierras, se hizo un análisis y una categorización, las categorías son: Sobreuso, subuso, uso conforme y no aplica.

3.6.3.1 Definiciones

La *capacidad de uso mayor* de las tierras se refiere a la aptitud natural de las tierras para poder producir de forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos, en un sistema técnico su objetivo es asignar a cada unidad de suelo su uso y un manejo más apropiado.

El *uso actual de la tierra* evalúa las principales formas de uso de la tierra por parte de las instituciones y pobladores en una determinada zona. Su objetivo es dar a conocer los diferentes tipos de uso de la tierra y representarlo cartográficamente para proporcionar alternativas para la formulación de planes y medidas para mitigar o prevenir los posibles impactos ambientales.

3.6.3.2 Resultados del submodelo de problemática de uso

Los resultados de toda la metodología se muestran en la en donde se ven cuatro categorías, cuando no hay incompatibilidad entre la vocación natural del suelo área producir y el uso actual es un suelo conforme, si la utilización del suelo está por debajo es un subuso y si está por encima es un sobreuso.

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre – V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

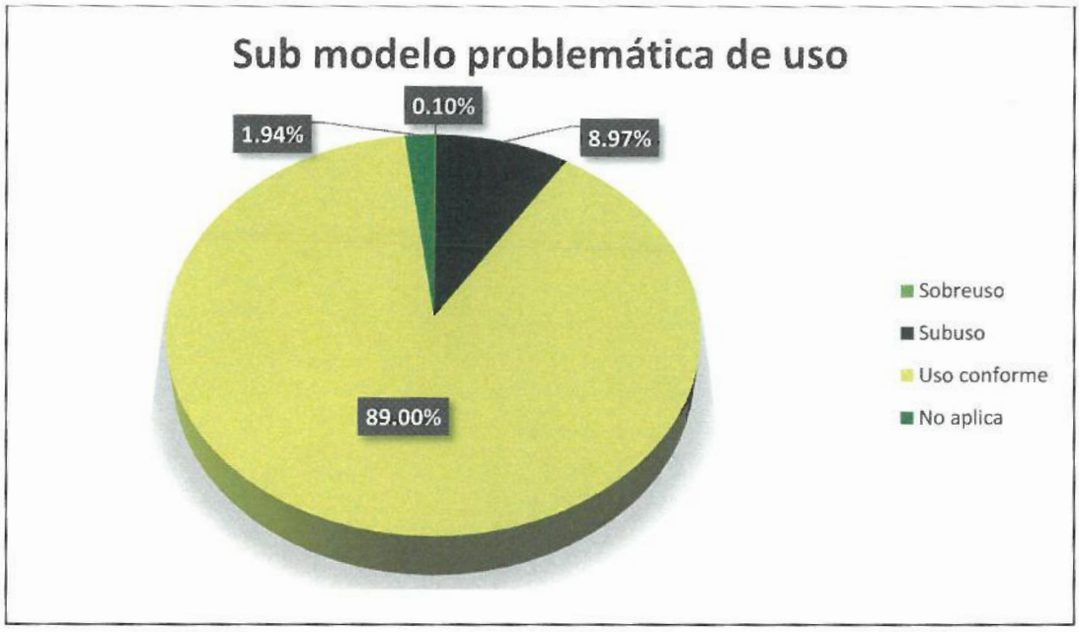
CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 25.
Áreas del Sub-Modelo Problemática de Uso

Niveles	Área (ha)	Área (%)
Sobreuso	179.380	0.10%
Subuso	15938.547	8.97%
Uso conforme	158203.153	89.00%
No aplica	3440.668	1.94%
Total	177761.748	100%

Fuente: Extraído de MPI (2018)

Figura 20.
Áreas del Sub-Modelo Problemática de Uso



Fuente: Extraído de MPI (2018)

- **Sobreuso**. Representado por el 0.10%, se distribuye principalmente en dos zonas, la primera se ubica en el sector norte de la Provincia, conformada por áreas agrícolas heterogéneas, las cuales están compuestas de mosaicos de cultivos, estos suelos son fértiles y con bajas limitaciones por clima y sales. La segunda zona se ubica en la parte media y alta del rio Osmore, conformada también por áreas agrícolas heterogéneas, las cuales están compuestas por cultivos transitorios y mosaicos de cultivos, estas se extienden en terrazas bajas inundables con erosión fluvial de alto nivel. Se catalogan estas zonas como tierras de protección degradadas por la actividad agrícola excesiva.

Municipalidad Provincial Gral. Sánchez Cerro - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

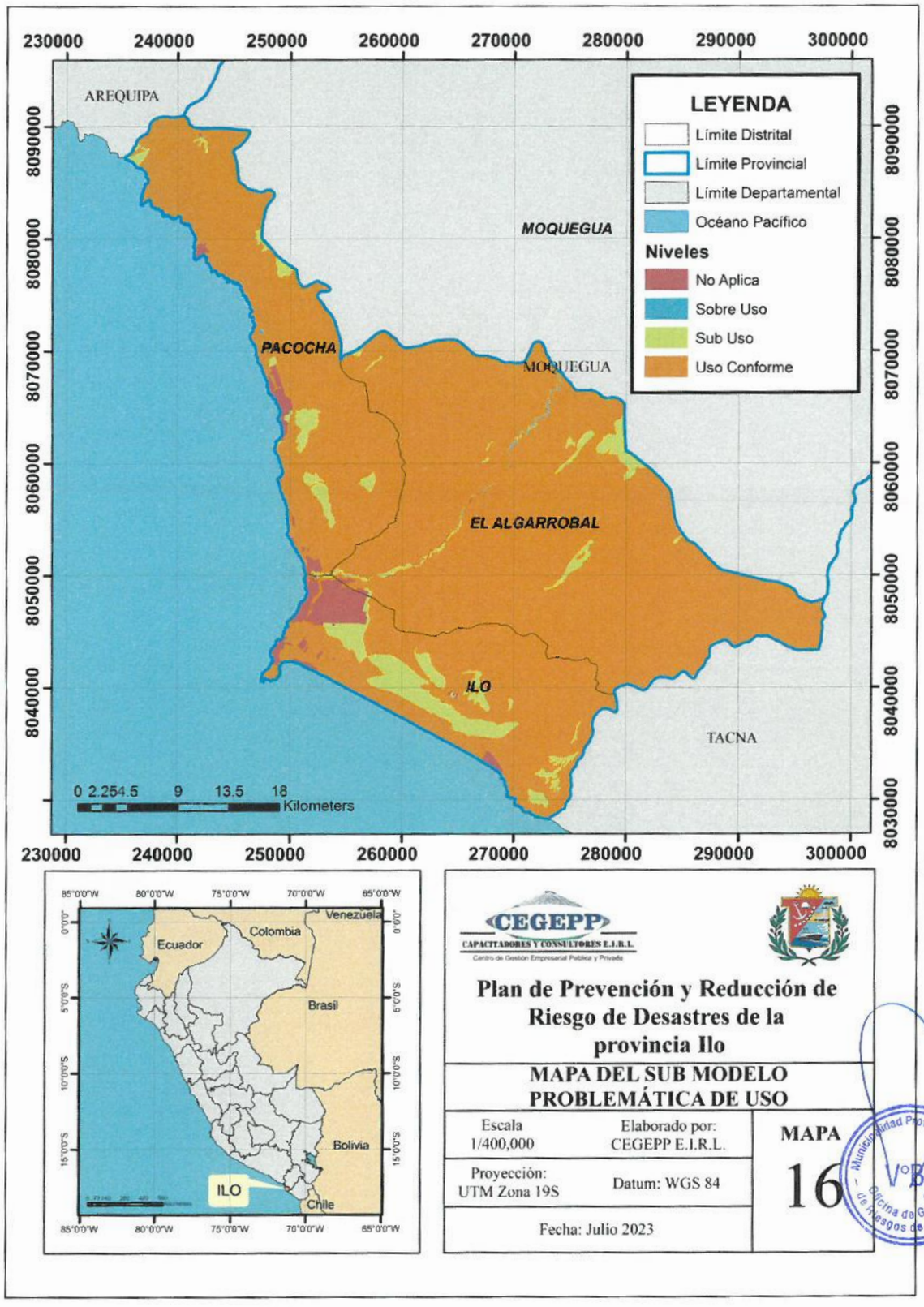
- **Subuso**. Constituyen el 8.96% de la Provincia de Ilo, se ubican principalmente en dos zonas, una se encuentra en los flancos de la parte baja del valle en donde se llevan a cabo actividades como cultivos transitorios y plantaciones de olivo. La segunda zona se ubica en zonas más extensas y aisladas como las zonas de tierras desnudas, entre otras que por sus características físicas tienen el potencial para el desarrollo de la actividad agrícola pero el uso actual no corresponde a la potencialidad de estos suelos.
- **Uso conforme**. Corresponde al 88.99% del territorio Provincial, se caracterizan por ser zonas de protección por varios factores como zonas de fuerte pendiente, afloramientos rocosos, depósitos de arena, entre otros. En estos suelos no hay ningún tipo de incompatibilidad entre el uso actual y la aptitud natural. Sin embargo, no se puede descartar que ciertas actividades antrópicas podrían desarrollar efectos negativos.
- **No aplica**. Equivalen al 1.04%, estas zonas no entran en evaluación.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 16.
Mapa del Sub-Modelo Problemática de Uso



Fuente: Extraído de Equipo técnico POT - ZEE ILO (2018)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6.4 Sistema ambiental

3.6.4.1 Calidad del aire

La Provincia de Ilo se encuentra dentro de las 13 zonas de atención prioritaria por DIGESA a nivel nacional, debido a los niveles de SO_2 y PM que hay. En la Provincia hay emisiones de Dióxido de Azufre (SO_2), Partículas Totales Suspendidas (PTS), Partículas en Suspensión (PM), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Monóxido de carbono (CO) y Sulfuro de hidrogeno (H_2S), tales gases afectan a la atmosfera y a la salud de la población (MPI, 2017).

La concentración de SO2 ha variado en el periodo 2017-2022, a inicios de dicho periodo la concentración ug/m3 era mayor en El Algarrobal, en comparación a Alto Ilo,

Tabla 26.
Concentración de SO2 en las estaciones de monitoreo (2017)

N°	Estación de monitoreo	Concentración UG/M3 (Promedio diario más alto)	ECA para aire (Límite máximo)
1	El Algarrobal	49 ug/m^3	250 ug/m^3
2	Ciudad Nueva	70 ug/m^3	250 ug/m^3
3	Alto Ilo	34 ug/m^3	250 ug/m^3

Fuente: Extraído de MPI (2017)

Tabla 27.
Concentración de SO2 en las estaciones de monitoreo (2022).

Concentración ug/m^3 (Promedio diario más alto)	Estación de monitoreo		
	El Algarrobal	Ciudad Nueva	Alto Ilo
ECA para aire (Límite máximo)	250 ug/m^3	250 ug/m^3	250 ug/m^3
Enero	-	-	24 ug/m^3
Febrero	35 ug/m^3	-	33 ug/m^3
Marzo	-	-	58 ug/m^3
Abril	35 ug/m^3	-	34 ug/m^3
Mayo	-	-	40 ug/m^3
Junio	-	-	34 ug/m^3
Julio	32 ug/m^3	-	-
Agosto	41 ug/m^3	-	-
Setiembre	19 ug/m^3	-	-
Octubre	-	-	9 ug/m^3
Noviembre	8 ug/m^3	22 ug/m^3	95 ug/m^3
Diciembre	8 ug/m^3	-	82 ug/m^3

Fuente: Extraído de MPI (2022).
Nota: Los datos que no se encuentran registrados es a causa de que las estaciones de calidad se encontraban inoperativas por problemas técnicos.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

- **Fuentes fijas contaminantes**. La fundición SPCC en 1997 producía 2000 TM de SO_2 al día (30% era procesado y el porcentaje restante era emitido a la atmosfera), hoy en día la empresa se modernizó y redujo su producción de gases contaminantes. Por otro lado, la industria pesquera emite gases por la producción de harina de pescado, los cuales no son muy perjudiciales. Además, ENGIE S.A. se abastece con carbón para sus centrales termoeléctricas, lo que genera material particulado, procesando el 99.99%, el resto es emitido a la atmosfera. (MPI, 2017)
- **Fuentes fijas móviles**. Debido a la actividad económica y comercial la cantidad de vehículos ha aumentado, por ende, las emisiones también lo han hecho, esta fuente genera CO, NOx y HC.

3.6.4.2 Calidad del agua

- **Aguas continentales**. Entre las fuentes de agua de la Provincia de Ilo están las Cuencas del rio Moquegua y del rio Osmore, otra fuente proviene de Ite Norte, las cuales tienen altas concentraciones de Arsénico, Boro, $CaCO_3$ (agua dura), iones de Cloruro y Sulfato, lo cual dificulta su tratamiento de potabilización. Adicionalmente se cuentan con dos pozos subterráneos en el valle de Ilo, estos solo funcionan en caso de emergencia, estas aguas contienen altas concentraciones de Hierro y Magnesio.
- **Aguas marinas**. El principal contaminante de estas aguas tiene su fuente en las aguas residuales de origen doméstico e industrial, debido a que se vierten sin un tratamiento adecuado, adicionando el hecho de que la carga orgánica, bacteriana y nutrientes favorecen a la eutrofización en la zona costera, lo que a su vez provoca la aparición de enfermedades en la piel y gastrointestinales en la población, también se han producido derrames de hidrocarburos en el litoral lo que aumenta la contaminación en las aguas marinas.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

3.6.4.3 Calidad del suelo

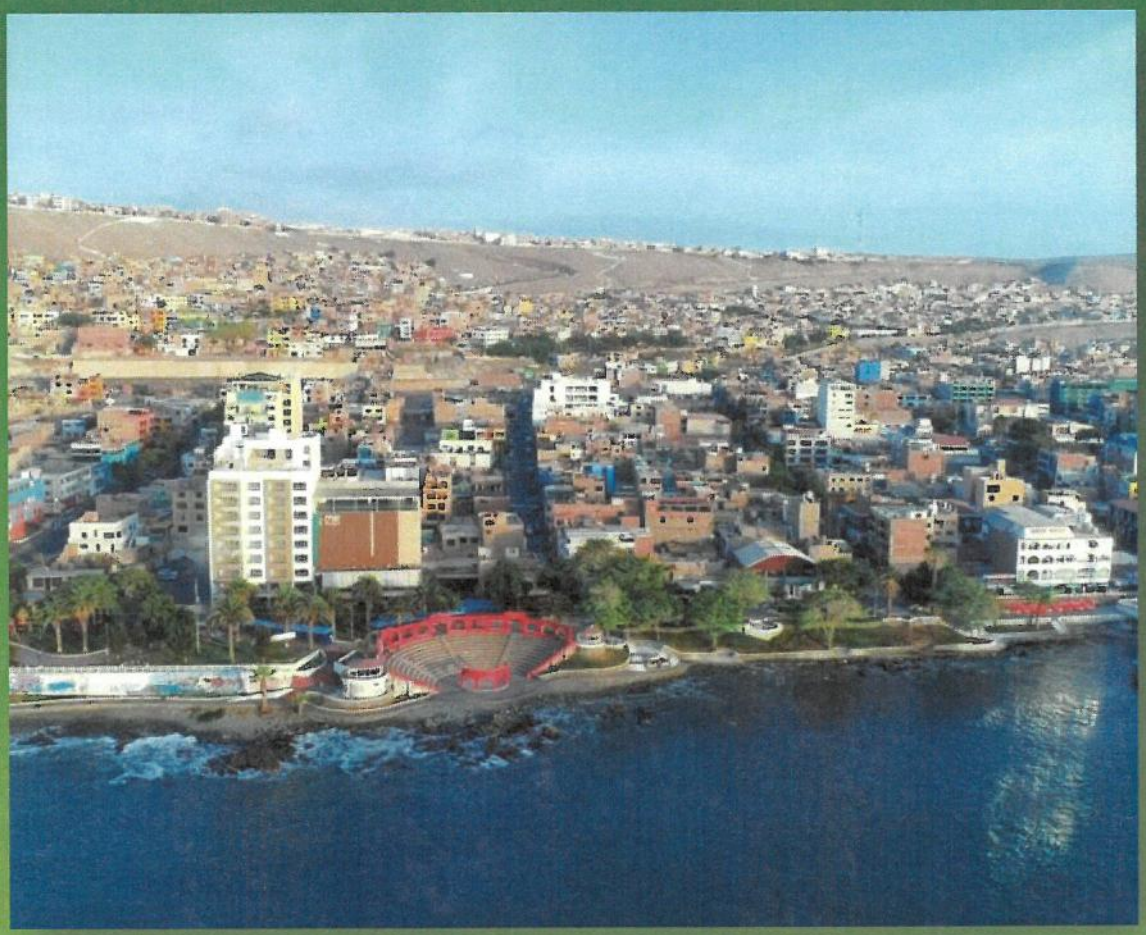
La calidad del suelo de la Provincia de Ilo se vio comprometida por los pasivos ambientales de actividades de extracción, inadecuada disposición de residuos sólidos y el uso de pesticidas y agroquímicos.

Resalta el hecho de que Ilo hasta el presente 2023 no cuenta con un relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos, tan solo cuenta con un botadero semi mecanizado.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA



CAPITULO II: DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

4 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El responsable de la prevención, reducción y control permanente de los factores del Riesgo de Desastres, además de la adecuada preparación y respuesta frente a situaciones de desastre es la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

El Equipo técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo, fue constituido y conformado mediante la Resolución de Alcaldía Nº 636-2023-A-MPI.

Tabla 28.
Integrantes del Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres

1	01 profesional de la Gerencia de Planeamiento Estratégico	5	01 profesional de la Gerencia de Promoción del Desarrollo Económico y Social
2	01 profesional de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres - **Coordinador**	6	01 profesional de la Subgerencia de Promoción de Desarrollo Social
3	01 profesional de la Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental	7	01 profesional de la Subgerencia de Promoción de Desarrollo Económico y Turismo
4	01 profesional de la Gerencia de Inversión Publica	8	01 profesional especialista de Gestión del Riesgo de Desastres

Fuente: Extraído de Municipalidad Provincial de Ilo (2023)

La Plataforma Provincial de Defensa Civil de Ilo se conformó mediante la Resolución de Alcaldía N.º 230-2023-A-MPI.

Tabla 29.
Integrantes de la Plataforma Provincial de Defensa Civil de Ilo

1	Alcalde Provincial de Ilo - **Presidente**	16	Jefe de Aeropuerto CORPAC Ilo	31	Representante del Poder Judicial Ilo
2	Alcalde Distrito Pacocha	17	Jefe de Seguridad Ciudadana MPI	32	Representante de la Agencia Agraria de Ilo
3	Alcalde Distrito de Algarrobal	18	Coordinador del Laboratorio Costero IMARPE	33	Presidente de las Juntas de Regantes del Valle de Ilo
4	Coronel de Artillería del Agrupamiento de Cohetes Anti Aéreo Coronel José Gálvez N° 1	19	Director Regional de la Producción de Moquegua	34	Jefe de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres – **Secretaria técnica**
5	Capitán de Puerto de Ilo, de la Marina de Guerra del Perú	20	Jefe de la Unidad Operativa ELECTROSUR S.A. – Ilo	35	Representante de la Sociedad Civil
6	Jefe de la Policía Nacional del Perú – Jefatura Provincial de Ilo	21	Representante de la Empresa ENGIE S.A.	36	Representante de Osinergmin Moquegua
7	Párroco Provincial de Ilo	22	Representante de la Empresa Southern Perú	37	Representante de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Ilo
8	Representante de la Sub-Región Ilo, del Gobierno Regional de Moquegua	23	Representante Consorcio Terminales Ilo	38	Representante de la asociación nacional de periodistas de Ilo

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre – V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

9	Director de la Unidad de Gestión Educativa Local de Ilo – UGEL Ilo	24	Representante de ZED Ilo	39	Representante de SERNANP
10	Director Ejecutivo del MINSA RED de Salud Ilo	25	Representante del Colegio de Periodistas Filial Ilo	40	Representante de SERFOR
11	Director del Hospital II de EsSalud Ilo	26	Representante de la Escuela de Anfibios de Ilo	41	Representante de SENASA
12	Intendente Aduanas Ilo	27	Representante del Colegio de Arquitectos Zonal Ilo	42	Sub-Prefecto Provincial de Ilo
13	Gerente General EPS Ilo	28	Representante del Colegio de Ingenieros Zonal Ilo	43	Congresistas del Departamento de Moquegua
14	Presidente de la Cruz Roja Peruana Filial Ilo	29	Representante Autoridad Portuaria Nacional	44	Representante de ANGLOAMERICAN - QUELLAVECO
15	Jefe de Brigada de la Compañía de Bomberos Voluntarios del Perú	30	Representante del Ministerio Publico, Fiscalía de Prevención del Delito		

Fuente: Extraído de Municipalidad Provincial de Ilo (2023)

4.1 Situación de las Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres

Los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres son: estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, de estos, los tres primeros y el ultimo pertenecen a la gestión prospectiva y correctiva (CENEPRED, 2022). Existen instrumentos técnicos para la Gestión Prospectiva y Correctiva que se tomaran como referencia de implementación de estos procesos.

Tabla 30.
Instrumentos técnicos en Gestión Prospectiva y Correctiva empleados en la Provincia Ilo

Instrumento	Situación de la Provincia de Ilo
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD)	Tras la consulta en SIGRID se identificaron únicamente dos PPRRD, uno para de la Municipalidad Distrital de Pacocha, (2020 – 2023) y el otro para la Municipalidad Distrital de El Algarrobal (2019 – 2022), el ultimo ya no está vigente.
Plan de Educación Comunitaria (PEC)	No cuentan con este instrumento técnico
Evaluación de Riesgos (EVAR)	Se hizo la consulta en SIGRID, se cuenta con un EVAR en la Provincia de Ilo, originado por flujo de lodo de la quebrada Zaparo a inmediaciones del Country Club de Ilo.

Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Roles y funciones institucionales

En el organigrama estructural de la Municipalidad Provincial de Ilo, **Figura 21**, se observa que la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres se encuentra bajo el mando directo de la Gerencia Municipal.

En el Reglamento de Organización de Funciones – ROF 2019 de la Municipalidad Provincial de Ilo, Capítulo V Órganos de Asesoramiento, Artículos

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/I

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

N.º 47 y 48, se detallan las funciones de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

Dicha oficina es la responsable de conducir, ejecutar, coordinar, controlar y supervisar los procesos de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo, además de la Preparación, Respuesta y Rehabilitación en el ámbito jurisdiccional, en conformidad con la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). (Municipalidad Provincial de Ilo, 2019)

En el ROF se exponen veintitrés (23) funciones, siendo las diez (10) ultimas referidas a inspecciones técnicas, resaltando las siguientes:

- Coordinar las acciones relacionada con los Procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el marco del SINAGERD.
- Proponer e implementar los Planes de Prevención, Reducción del Riesgo de Desastres, preparación, operación de emergencias, educación comunitaria, rehabilitación, contingencias y protocolos de emergencia, entre otros.
- Coordinar y brindar apoyo técnico al Grupo de Trabajo de la Municipalidad para la GRD.
- Organizar, implementar y mantener en funcionamiento el Centro de Operaciones de Emergencias Local (COEL).
- Ejecutar y/o promover la ejecución de simulacros y simulaciones a nivel Provincial, en coordinación con el INDECI y la PCM.
- Elaborar el Mapa de riesgo de la Provincia y Distritos en coordinación con la Gerencia de Desarrollo Urbano y Gerencia de Planeamiento Estratégico.
- Coordinar el establecimiento de los mecanismos necesarios de preparación para la atención a la emergencia con el apoyo de INDECI, en casos de peligros inminentes.
- Mantener actualizado el inventario de recursos humanos y materiales de la Provincia aplicables a la GRD, además de organizar los almacenes adelantados que permitan la recepción y custodia de ayuda humanitaria para la atención de desastres y emergencias.
- Coordinar e impulsar que los órganos y unidades orgánicas de la institución incorporen e implementación en su gestión, componentes y procesos de la GRD en sus funciones.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

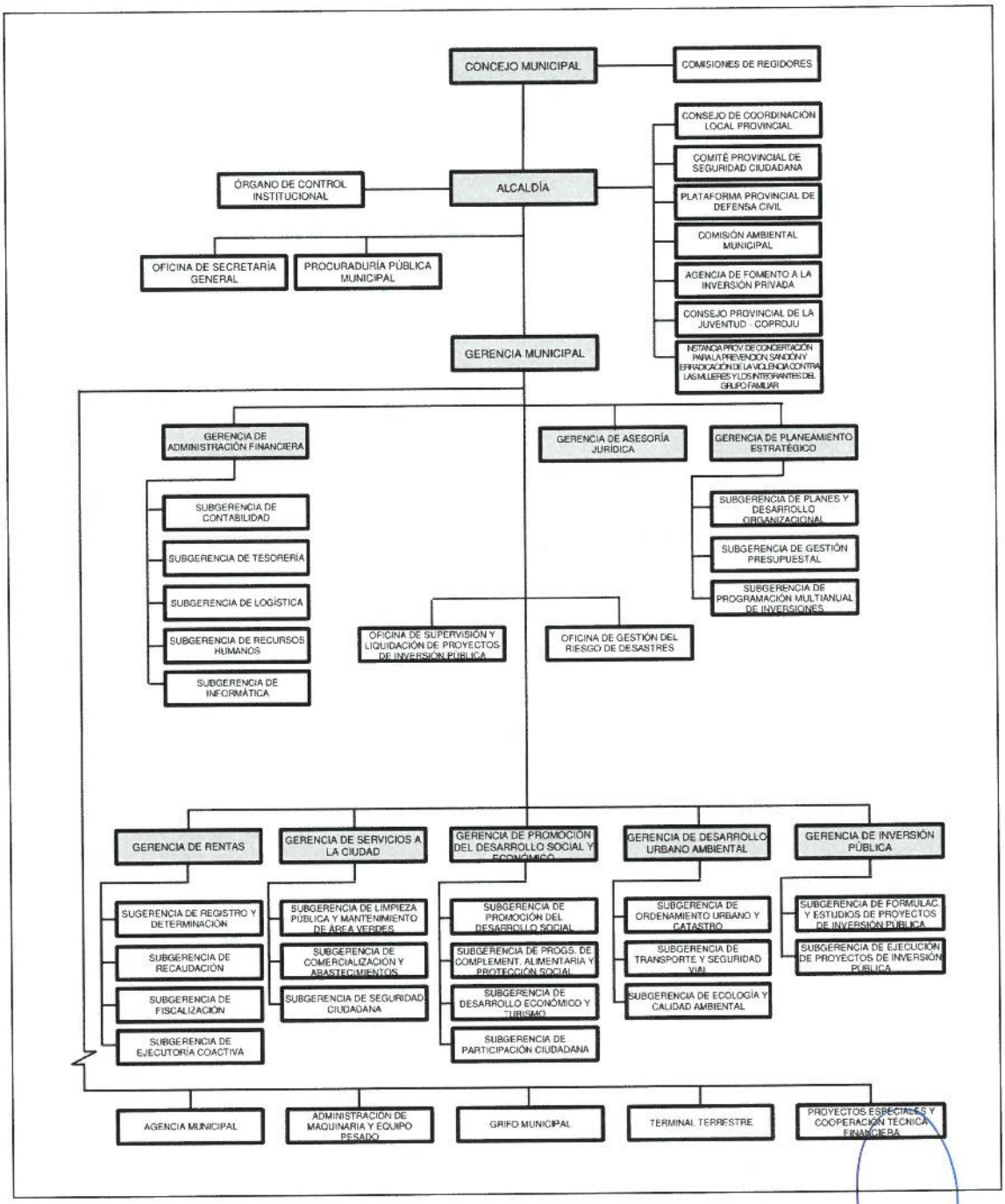
- Además de las funciones mencionadas previamente realizan funciones relacionadas a las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Figura 21.
Organigrama Municipalidad Provincial de Ilo.



Fuente: Extraído de Gob.pe (2023).

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

4.1.2 Instrumentos de gestión institucional y territorial

En la Provincia de Ilo se realizaron en total 01 Evaluación de Riesgo de Desastres (EVAR) en la Quebrada Zaparo Country Club (2021), 2 Planes de prevención y reducción del Riesgo de Desastres PPRRD en los Distritos de El Algarrobal (2019-2022) y Pacocha (2020-2023), el PPRRD del Distrito de El Algarrobal ya culmino su vigencia el 2022 y el del Distrito de Pacocha expira en el año 2023, por otro lado, de acuerdo con la plataforma del SIGRID existen 56 Puntos críticos de peligros de Inundación, 2 áreas de exposición a peligros de movimientos en masa, 18 Pasivos ambientales mineros, 2 áreas expuestas a peligro de tsunami y 1 fajas marginales expuestas a inundaciones. El Gobierno Provincial de Ilo es un órgano de Gobierno descentralizado, que se encarga del a administración de la Provincia de Ilo, cuenta con documentos que respaldan su funcionamiento y gestión, algunos de estos son:

4.1.2.1 Instrumentos de Gestión:

- Reglamento de Organización y Funciones – ROF Aprobado mediante Decreto de Alcaldía N° 09-2019-A-MPI, de fecha 18/09/2019.
- Clasificador de Cargos Aprobado mediante – MANCLAC, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 196-2019-MPI, de fecha 28/03/2019.
- Manual de Organización y Funciones – MOF, Aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 1049-2004-MPI, de fecha 27/03/2004.
- Cuadro para la Asignación del Personal – CAP aprobado Mediante Resolución de Alcaldía N° 171-2012-A-MPI, de fecha 29/02/2012.
- Manual de Procedimientos Administrativos – MAPRO, Aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 929-2014-MPI, de fecha 25/11/2014.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA aprobado Mediante Ordenanza Municipal N° 720-2021-MPI, de fecha 23/09/2021.
- Texto Único De Servicios No Exclusivos - TUSNE. Aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 2048-2021-A-MPI, con fecha 31/05/2021.
- Plan Estratégico Institucional Ampliado - PEI 2021-2026. Aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 781-2023-MPI, con fecha 06/09/2023.
- Plan Operativo Institucional Multianual - POI 2023 al 2025. Aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 647-2022-MPI, con fecha 20/05/2022.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

4.1.3 Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres

- **Plan de Desarrollo Local Concertado Ilo al 2030**

En el Plan de Desarrollo Local Concertado Ilo al 2030, en el apartado 4.1.3. Sistema ambiental del PDLC, se abordan los principales peligros que afectan a la Provincia de Ilo, como las fallas geológicas, los peligros sísmicos, el riesgo de tsunamis, las inundaciones, la erosión pluvial, el arenamiento y la explosión por hidrocarburos, así como el cambio climático. Es importante reconocer que el Riesgo de Desastres comprende la probabilidad de sufrir daños o pérdidas futuras asociadas a eventos físicos dañinos, y que este riesgo puede disminuir o mitigarse mediante la adopción de medidas adecuadas.

Se plantearon ocho (08) objetivos estratégicos definidos:

Tabla *31.*
Objetivo Estratégicos Plan de Desarrollo Local Concertado Ilo al 2030.

N°	Variables Estrategias	Objetivo Estratégica
1	Gobernanza Provincial	Elevar la Gobernanza Provincial en Ilo
2	Soporte físico de la Provincia	Mejorar el soporte físico de la Provincia
3	Calidad del servicio de agua potable	Mejorar la calidad del servicio de agua potable
4	Acceso de la población a los servicios de educación y salud de calidad	Mejorar el acceso de la población a los servicios de educación y salud de calidad
5	Competitividad económica de la Provincia de Ilo	Incrementar la competitividad económica de la Provincia de Ilo
6	Integración comercial del empresariado local a mercados externos	Optimizar la articulación comercial del empresariado local a mercados externos
7	Sostenibilidad ambiental en la Provincia	Garantizar la sostenibilidad del ambiente en la Provincia
8	**Vulnerabilidad social**	**Reducir la vulnerabilidad social**

Fuente: Municipalidad Provincial de Ilo (2017).

Al realizar un análisis de los objetivos estratégicos delineados en el Plan de Desarrollo Local Concertado de Ilo al 2030, se ha identificado que se ha establecido en el Objetivo N° 8 reducir la Vulnerabilidad social, Sin embargo reducir la vulnerabilidad abarca un amplio enfoque y acciones para concentrarse específicamente en la Prevención y/o Reducción del riesgo de Desastres, se debería especificar de manera concisa un objetivo de GRD bajo ese enfoque, la inclusión de un objetivo específico se convierte en un componente esencial para garantizar una gestión integral y resiliente del territorio de la Provincia de Ilo.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

- **Plan de Desarrollo Urbano Ilo 2020-2030**

En el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de la Provincia de Ilo, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de los peligros tanto naturales como de origen antrópico en el Capítulo III, que se centra en el análisis urbano-territorial. En particular, en el apartado **3.1.2** de Identificación de Áreas Vulnerables ante desastres - Análisis de riesgos, se examinaron amenazas naturales como la sismicidad, tsunamis, flujos de lodo, inundaciones fluviales y vientos fuertes. Además, se analizaron peligros de origen antrópico, como la generación de residuos sólidos, contaminación atmosférica y emisión de efluentes líquidos. También se identificó el nivel de vulnerabilidad de la población ante estos peligros.

Como resultado de este análisis, se establecieron doce (12) objetivos estratégicos que están estrechamente vinculados a los ejes del Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT):

Tabla 32.
Objetivos Estratégicos PDU 2020-202.

N°	Objetivos PDU Ilo 2020-2025
1	Mejorar la infraestructura física para la generación de oportunidades y el fortalecimiento de capacidades de la población vulnerable.
2	Garantizar el acceso y la calidad integral de la vivienda, los servicios básicos y equipamientos.
3	Mejorar las capacidades de la Gestión Municipal
4	Mejorar las capacidades institucionales de seguridad ciudadana.
5	Mejorar la capacidad competitiva del Puerto de la ciudad de Ilo.
6	Mejorar y consolidar la actividad y los servicios industriales en la ciudad de Ilo.
7	Desarrollar y fortalecer una estructura económica urbana competitiva.
8	Promover el crecimiento urbano ordenado, articulado con espacios públicos adecuados.
9	Garantizar la preservación de su Patrimonio Cultural Material e Inmaterial.
10	Garantizar una ciudad saludable con un eficiente manejo ambiental.
11	**Incorporar de manera transversal enfoques de prevención y reducción del Riesgo de Desastres.**
12	Conservar y aprovechar racionalmente los recursos marino-costeros.

Fuente: MPI (2021).

Es esencial resaltar el objetivo número 11 dentro del Plan de Desarrollo Urbano Ilo 2020-2030, el cual destaca la necesidad de integrar de manera transversal enfoques de prevención y reducción del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo. Esto refleja un enfoque sumamente integral en los objetivos estratégicos planteados. En efecto, se busca una Gestión del Riesgo de Desastres que abarque todas las dimensiones, asegurando que tanto la planificación como el desarrollo urbano estén sólidamente enfocados en

salvaguardar a la población y minimizar los impactos adversos derivados de peligros de origen tanto natural como antrópico. Este enfoque no solo fortalece la resiliencia de la comunidad local, sino que también establece un ejemplo importante para la planificación urbana sostenible y segura en el contexto más amplio de la Provincia.

- **Plan Estratégico Institucional- PEI (2021-2026)**

En el Plan Estratégico Institucional la MPI planteo nueve (09) objetivos estratégicos institucionales (OEI):

Tabla 33.
Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI de la Provincia de Ilo (2021-2026)

Objetivos Estratégicos Institucionales	
OEI.01	Modernizar la gestión de institucional de la Municipalidad Provincial de Ilo.
OEI.02	Fortalecer la institucionalidad de la participación ciudadana en la gestión Municipal Provincial de Ilo.
OEI.03	Fortalecer la seguridad ciudadana en la Provincia de Ilo.
OEI.04	Impulsar el desarrollo planificado y ordenado del territorio de la Provincia de Ilo.
OEI.05	Impulsar el efectivo acceso universal e integral de la población a los servicios de salud y educativos en la Provincia de Ilo
OEI.06	Promover los emprendimientos y el crecimiento económico sostenible de las micro, pequeñas y Medianas Empresas de la Provincia de Ilo.
OEI.07	Fortalecer la Gestión ambiental de la Provincia de Ilo
OEI.08	**Mejorar la Gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo.**
OEI.09	Impulsara el efectivo acceso al apoyo y protección del estado de la población socialmente vulnerable de la Provincia de Ilo.

Fuente: MPI – Plan Estratégico Institucional Ampliado 2021-2026 (2023).

Es fundamental resaltar el Objetivo Estratégico Institucional N° 08, el cual se enfoca en la mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo. Para lograr este propósito, se han concebido cinco (05) acciones estratégicas clave, de las cuales cuatro (04) de ellas tienen implicancia en la Prevención y Reducción del Riesgo, las cuales son: Evaluaciones de riesgos en ámbitos de la provincia, Inspecciones técnicas de seguridad en edificaciones condicionado a la compatibilidad de usos de suelos de la Provincia, Formulación e implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia, Asistencia Técnicas en GRD de manera integral para la población de la Provincia.

Conforme al Plan Estratégico Institucional (PEI), la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres asume la responsabilidad de ejecutar estas acciones. Este enfoque en la Gestión del Riesgo de Desastres dentro del Plan

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Estratégico Institucional Modificado se traduce en una mayor solidez y compromiso para abordar eficazmente este crucial aspecto en la Provincia de Ilo.

- **Plan Operativo Institucional 2023 – 2025**

Dentro del Plan Operativo Institucional Multianual que tiene una perspectiva de 2 años que van desde el 2023 al 2025 la Municipalidad Provincial de Ilo, planteo 09 Objetivos Estratégico Institucionales el cual se detalla a continuación en la **Tabla *34***.

Tabla 34.
Objetivos Estratégicos del Plan Operativo Institucional 2023-2025 (MPI).

Objetivos Estratégicos Institucionales	
OEI.01	Modernizar la gestión institucional de la Municipalidad Provincial de Ilo.
OEI.02	Fortalecer la institucionalidad de la participación ciudadana en la gestión Municipal Provincial de Ilo.
OEI.03	Fortalecer la seguridad ciudadana en la Provincia de Ilo.
OEI.04	Impulsar el desarrollo planificado y ordenado del territorio de la Provincia de Ilo.
OEI.05	Impulsar el efectivo acceso universal e integral de la población a los servicios de salud y educativos en la Provincia de Ilo.
OEI.06	Promover los emprendimientos y el crecimiento económico sostenible de las micro, pequeñas y Medianas Empresas de la Provincia de Ilo.
OEI.07	Fortalecer la Gestión ambiental de la Provincia de Ilo.
OEI.08	**Mejorar la Gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo.**
OEI.09	Impulsar el efectivo acceso al apoyo y protección del estado de la población socialmente vulnerable de la Provincia de Ilo.

Fuente: (MPI, 2022).

Es relevante resaltar el Objetivo Estratégico Institucional N° 08, que persigue la mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo. Para lograr este propósito, se han delineado varias acciones estratégicas fundamentales. Entre ellas se incluyen la realización de Evaluaciones de Riesgos (EVARES) en áreas prioritarias de la Provincia, la implementación de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) en función de la compatibilidad de usos de suelo, la formulación y ejecución del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) en la Provincia, la provisión de asistencia técnica integral en Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) para la población local y el establecimiento de un Centro de Operaciones de Emergencia para el monitoreo. Es notable en el Plan Operativo Institucional cómo se integra de manera efectiva la Gestión del Riesgo de Desastres, donde las acciones estratégicas convergen hacia la formulación e implementación de instrumentos técnicos destinados a reducir

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

el riesgo en la población. Este enfoque demuestra un sólido compromiso hacia la seguridad y bienestar de la comunidad en la Provincia de Ilo.

4.1.4 Análisis de recursos humanos

En la siguiente tabla se detallan características de los servidores públicos de la Municipalidad Provincial de Ilo.

Tabla 35.
Servidores públicos de la Municipalidad Provincial de Ilo.

Dependencia	F	M	Nombrado	Contratado	CAS	DES 276	Obrero
Casa de la Cultura	1	5	1	1	-	-	4
Sub-Gerencia Complementación Alimentaria	1	2	-	1	-	-	2
Control Canino	1	-	-	-	-	-	1
Ejecución Coactiva	-	1	1	-	-	-	-
Gerencia de Administración Financiera	1	1	1	-	1	-	-
Gerencia de Administración Tributaria	1	-	1	-	-	-	-
Gerencia de Asesoría Jurídica	1	1	1	-	1	-	-
Gerencia de Desarrollo Urbano Ambiental	1	1	1	-	1	-	-
Gerencia de Inversión Publica	-	1	-	-	1	-	-
Gerencia Planeamiento Estratégico	-	1	-	-	1	-	-
Gerencia de Promo. Des Social	-	1	-	-	1	-	-
Gerencia de Promoción y Desarrollo Social	2	-	2	-	-	-	-
Gerencia de Proyectos de Inversión	-	1	1	-	-	-	-
Gerencia de Servicios a la Ciudad	3	6	2	-	-	1	6
Gerencia Municipal	2	-	1	-	1	-	-
Instalaciones Palacio Municipal	2	3	-	-	-	-	5
Sub-Gerencia de Limpieza Publica	1	15	-	-	-	-	16
Mesa de Partes	-	1	1	-	-	-	-
Oficina de Participación Ciudadana	1	-	1	-	-	-	-
Oficina de Programa de Inversiones	2	-	2	-	-	-	-
Parques y Jardines	5	13	-	-	-	-	18
Procurador Municipal	-	1	-	-	1	-	-
Registro Civil	4	-	3	1	-	-	-
Relaciones Publicas	1	1	1	1	-	-	-
Riesgos y Desastres	-	**1**	-	-	-	-	**1**
Secretaria General	3	1	2	-	1	-	1
Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana	3	37	8	1	-	-	31
Sub Gerencia de Tesorería	1	1	1	1	-	-	-
Sub Gerencia de Transportes	1	9	2	1	2	-	5
Sub Gerencia de Logística	2	4	4	-	1	-	-
Sub Gerencia de Comercialización	4	11	3	1	2	-	9
Sub Gerencia de Catastro y Ornato	-	1	-	1	-	-	-
Sub Gerencia de Contabilidad	4	-	3	-	1	-	-
Sub Gerencia de Desarrollo Económico	-	1	-	1	-	-	-

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/I

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Dependencia	F	M	Nombrado	Contratado	CAS	DES 276	Obrero
Sub Gerencia de Desarrollo Social	-	1	-	-	-	-	1
Sub Gerencia de Ordenamiento Urbano	1	3	3	1	-	-	-
Sub Gerencia de Determinación Tributaria	2	3	4	1	-	-	-
Sub Gerencia de Fiscalización Tributaria	3	4	5	2	-	-	-
Sub Gerencia de Formulación de Estudios	1	-	-	1	-	-	-
Sub Gerencia de Gestión Presupuestal	3	-	2	1	-	-	-
Sub Gerencia de Informática	-	4	3	1	-	-	-
Sub Gerencia de Recursos Humanos	6	1	5	2	-	-	-
Sub Gerencia de Planes y Programas	3	5	8	-	-	-	-
Sub Gerencia de Recaudación Tributaria	4	2	4	1	-	-	1
Trabajo de Regidores	1	-	1	-	-	-	-
Unidad Orgánica Operativa Admón. Maquinaria y Equipos	-	15	-	1	-	-	14
Unidad Orgánica Operativa Agencia Municipal	2	4	4	1	-	-	1
Unidad Orgánica Operativa Gestión de Proy. Estrateg	-	1	1	-	-	-	-
Unidad Orgánica Operativa Grifo Municipal	1	4	2	1	-	-	2
Unidad Orgánica Operativa Terminal Terrestre	1	3	1	-	-	-	3
Total	76	171	86	23	15	1	122

Fuente: Municipalidad Provincial de Ilo (2023).

La Municipalidad Provincial de Ilo tiene 247 servidores públicos, entre auxiliares, profesionales, técnicos y funcionarios, de los cuales el 35% son Nombrados, el 9% de Contratados, 6% CAS y 49% son obreros.

4.2 Capacidad operativa institucional

4.2.1 Análisis de recursos logísticos

Se ha observado que tanto la maquinaria pesada como los vehículos de la Municipalidad Provincial de Ilo están bajo la supervisión administrativa de la Jefatura del Órgano Desconcentrado de Administración de Maquinaria y Equipo Pesado (ODAMEP). De este conjunto, un 89.5% se encuentra en funcionamiento, mientras que un 10.5% está inoperativo.

En total, se dispone de 19 unidades de maquinaria, las cuales desempeñan un papel fundamental en la implementación de medidas estructurales para la Reducción de Riesgos y Desastres.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Tabla 36.
Estado situacional de Maquinaria de la Municipalidad Provincial de Ilo Julio 2023.

Recursos	Unid	Tipo	Cantidad	Operativos	No operativos	Responsabilidad administrativa
Vehículos	Unid	Camión baranda	1	1		Jefatura del ODAMEP
	Unid	Motoniveladora CAT 140g y 140k	2	1	1	
	Unid	Pavimentadora CTA ap-800b	1	1		
	Unid	Rodillo BOMAG 213dh	1	1		
	Unid	Cargador frontal	2	2		
	Unid	Compresora	2	1	1	
	Unid	Tractor oruga d-85ex	1	1		
Maquinaria pesada	Unid	Camión cisterna de 5,000 galones para agua	1	1		
	Unid	Camión remolcador 6x4	1	1		
	Unid	Chancadora de piedra cónica móvil	1	1		
	Unid	Rodillo de neumático 90 HP	1	1		
	Unid	Rodillo liso vibratorio autopropulsado 100 HP	1	1		
	Unid	Semirremolque tipo cama baja de 45tn	1	1		
	Unid	Volquete volvo de 15m3	3	3		

Fuente: (Municipalidad Provincial de Ilo, 2023).

4.2.2 Análisis de recursos financieros

El Programa Presupuestal 0068, enfocado en la "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres", aborda un problema crítico: la población y sus medios de subsistencia se encuentran en situación de vulnerabilidad ante las amenazas con secuelas de desastre. Por lo tanto, su población objetivo abarca aquellas personas expuestas a amenazas de alta intensidad, como el Fenómeno El Niño, sismos significativos y tsunamis, así como aquellas que se enfrentan a peligros meteorológicos recurrentes, tales como bajas temperaturas, lluvias, inundaciones y deslizamientos.

El resultado específico que busca este programa es la reducción de la vulnerabilidad tanto de la población como de sus medios de subsistencia frente a la eventualidad de peligros. Para lograr este objetivo, se establece una colaboración coordinada entre diversas entidades, incluyendo el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación, el INDECI, los Gobiernos

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Regionales y los Gobiernos Locales. Estas entidades operarán en conjunto, implementando un conjunto de acciones coherentes y articuladas.

Tabla 37.
Resumen del PIM destinado para la GRD de la Provincia de Ilo por Distritos (2019- 2023).

Año	PIM Provincial	Distrito	PIM Distrital	Destinado para GRD	% Destinado GRD	Avance (%) 0068
2019	118,338,646	Ilo	90,976,974	2,817,897	3.1	84.3
		El Algarrobal	19,746,995	180,008	0.91	59.6
		Pacocha	7,614,677	319,961	4.2	95.6
	Total		**118,338,646**	**3,317,866**	**2.8**	**84.1**
2020	129,844,910	Ilo	100,241,431	2,628,352	2.62	44.5
		El Algarrobal	19,976,058	5,097,042	25.52	1.6
		Pacocha	9,627,421	118,461	1.23	70.2
	Total		**129,844,910**	**7,843,855**	**6.04**	**17**
2021	175,794,134	Ilo	125,517,962	943,842	0.75	45.1
		El Algarrobal	41,125,481	151,697	0.37	34.3
		Pacocha	9,150,691	48,719	0.53	78.5
	Total		**175,794,134**	**1,144,258**	**0.65**	**45.1**
2022	262,381,585	Ilo	179,225,579	1,320,242	0.74	31.2
		El Algarrobal	67,090,328	97,583	0.15	79.4
		Pacocha	16,065,678	26,218	0.16	92.8
	Total		**262,381,585**	**1,444,043**	**0.55**	**35.6**
2023	225,891,451	Ilo	156,695,081	669,594	0.43	46.7
		El Algarrobal	57,377,233	61,500	0.11	39.8
		Pacocha	11,819,137	54,058	0.46	64.9
	Total		**225,891,451**	**785,152**	**0.35**	**47.5**

Fuente: Elaboración propia en base a consulta amigable del MEF (2023).

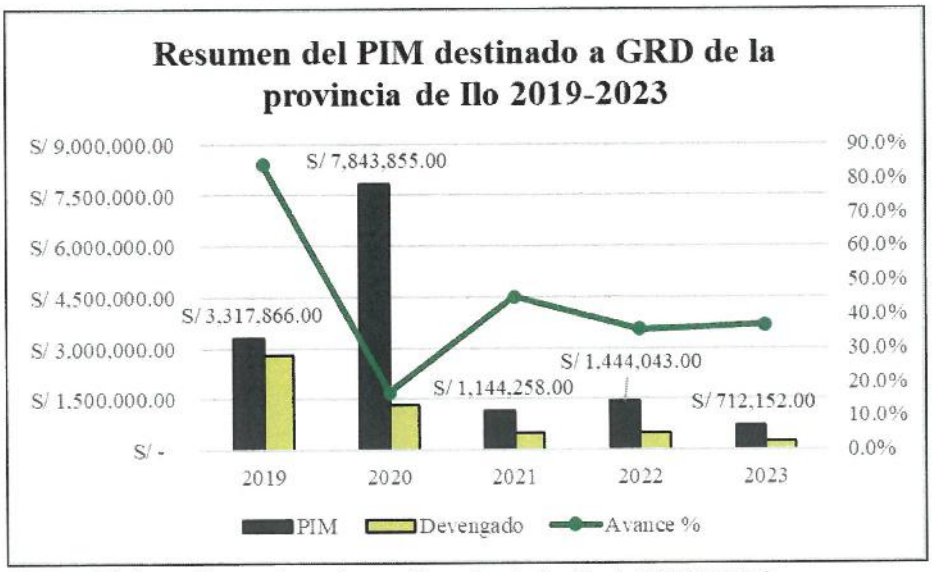
De acuerdo con la **Tabla *37*** en el año 2019 de un PIM de más de 118 Millones de soles, se invirtió en GRD (PP 0068) 3,317.866 soles, es decir se destinó el 2.8% del PIM, en el año 2020, de un PIM de S/. 129 millones se destinó para la GRD S/. 7,843,855, sin embargo, en este año también se tiene un % de Avance muy bajo, tan solo el 17%, En los años 2021 y 2022 el % destinado para GRD es similar 0.65% y 0.55% respectivamente, pese a haber incrementado el PIM para el 2022 con más de S/. 262 millones; finalmente para el presente año 2023 en lo que van del año el PIM asciende a S/ 225 Millones y a nivel Provincial se destinó el 0.35% es decir 785,152 para la GRD.

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 22.
Resumen del PIM destinado para GRD de la Provincia de Ilo 2019-2023.



Fuente: *Elaboración propia en base a Consulta Amigable del MEF (2023).*

- **A nivel de la Provincia de ILO entre los años 2019-2023**

Según el análisis de los registros de gastos en la categoría presupuestal 0068, abarcando desde el año 2019 hasta el 2023 (07 de setiembre), a nivel del ente gubernamental Provincial de Ilo, se puede destacar que se han producido notables cambios en la ejecución financiera. En específico, se observa que el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) para el año 2019 se situó en S/. 3,317,866, mientras que, para mediados del 2023, dicho PIM se ha reducido a S/. 712,152, representando una disminución sustancial de S/. 2,605,714 en este período. Es importante señalar que para el año 2023 (20 de agosto) es el PIM[1] más bajo registrado en los últimos cinco años de estudio. Esta fluctuación en los niveles presupuestarios destaca la necesidad de un análisis de los cambios en la asignación de recursos y sus implicaciones en la capacidad operativa y en la ejecución de programas y proyectos.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

[1] PIM: Presupuesto Institucional actualizado de la entidad pública como consecuencia de las modificaciones presupuestarias efectuadas durante al año fiscal.

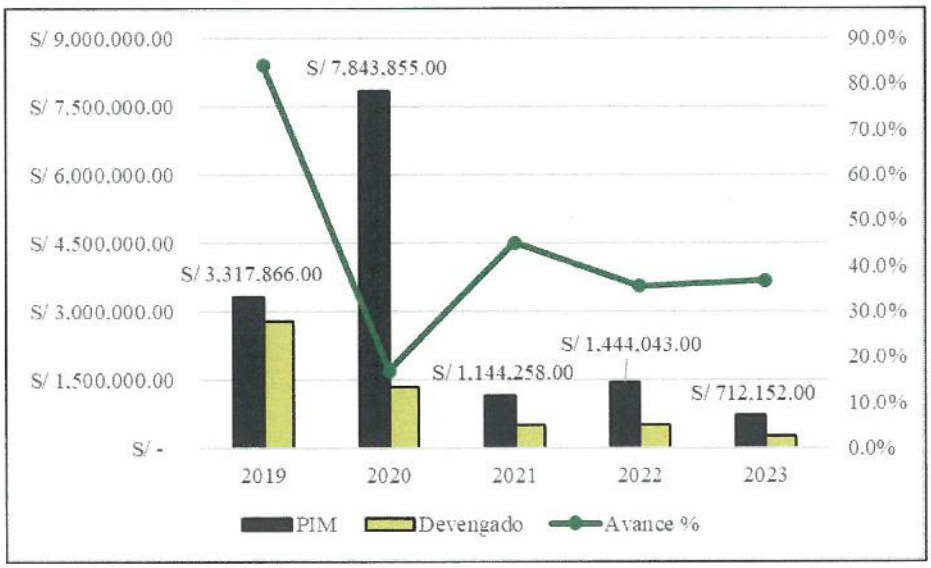
Tabla 38.
Ejecución de gasto presupuestal 0068 - del Gobierno Provincial de Ilo (2019-2023)

Año de ejecución	PIA[2]	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2019	968,697	3,317,866	2,812,994	2,802,693	2,791,970	2,789,930	2,789,930	84.1
2020	1,479,712	7,843,855	1,392,615	1,344,286	1,344,249	1,332,149	1,332,149	17
2021	425,595	1,144,258	545,196	516,579	516,106	516,106	516,106	45.1
2022	2,603,891	1,444,043	711,135	521,221	513,660	513,560	513,560	35.6
2023	3,464,290	712,152	399,658	377,672	377,375	261,501	261,013	36.7

Fuente: Consulta Amigable MEF (2023).

Con respecto a la ejecución financiera de los presupuestos programas, para los años 2019 a 2023, en su mayoría no se alcanzó el 100%, teniendo el mayor registro de ejecución en el año 2019 con un 84.1%. durante el presente año, al 20 de agosto de 2023, se tiene un avance de ejecución financiera del 36.7%.

Figura 23.
Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 años 2019-2023



Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

Específicamente para los procesos de prevención y reducción del Riesgo de Desastres, se han realizado diferentes actividades y proyectos, los cuales han demandado la ejecución de los siguientes gastos en la categoría presupuestal 0068, para el periodo del 2019 al 07 de setiembre del 2023 a nivel del pliego de Gobierno

[2] PIA: Presupuesto Institucional de Apertura instrumento de gestión financiera de la institución donde se tiene la estimación de ingreso y la previsión de gastos planificados para el ejercicio fiscal.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Provincial de Ilo, de los cuales se puede mencionar que el menor monto registrado para el PIM fue para el año 2023, con una avance de 36.7%, el mayor PIM es para el año 2020, pero también es el año donde se registró el menor avance con 17.0%.

- **Análisis de programación presupuestal 0068 a nivel de las Municipalidades de la Provincia de Ilo años 2019 a 2023.**

  - **Año 2019**

Del análisis realizado a las intervenciones con recursos financieros, en este caso referidos al PP-0068, para el año 2019 a nivel de las municipalidades de la Provincia de Ilo, se puede mencionar que la Municipalidad Provincial de Ilo tuvo el mayor PIM del periodo con S/. 2,817,897 y con un devengado de S/. 2,376,656; la municipalidad distrital de Pacocha fue quien registra el mayor porcentaje de ejecución con 95.6%, con un PIM de S/. 319,961; finalmente la Municipalidad Distrital de El Algarrobal fue quien registro el menor PIM con S/. 180,008 con un avance de ejecución de 59.6%.

Figura 24.
Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2019.

Municipalidad	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
Municipalidad Provincial de Ilo	899,242	2,817,897	2,390,411	2,389,411	2,378,696	2,376,656	2,376,656	84.3
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	69,455	180,008	107,358	107,358	107,350	107,350	107,350	59.6
Municipalidad Distrital de Pacocha	0	319,961	315,225	305,925	305,925	305,925	305,925	95.6

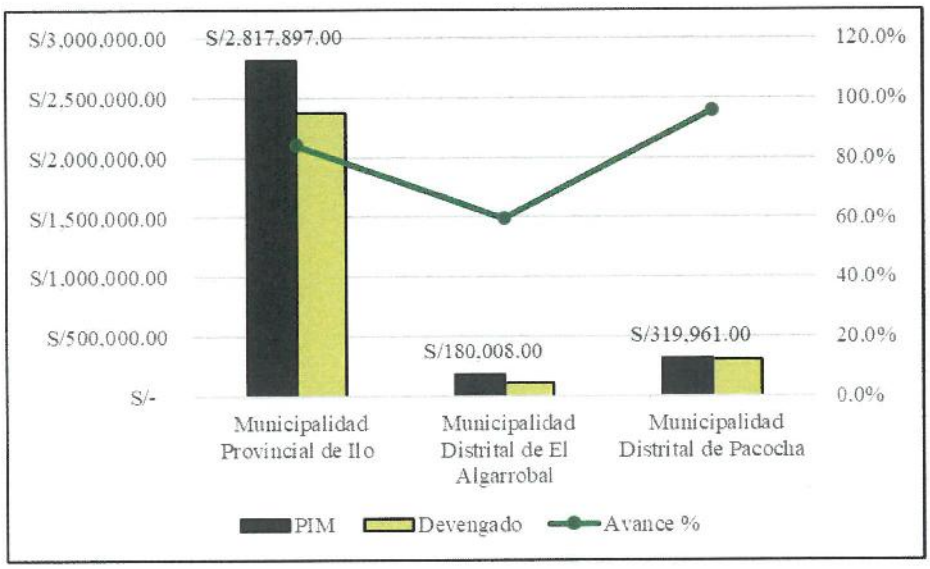
Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 25.
Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 año 2019



Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

- **Año 2020**

Realizado el análisis a las intervenciones con recursos financieros, referidos al PP-0068 para el año 2020 a nivel de las municipalidades dentro de la Provincia de Ilo, se puede mencionar que la Municipalidad Distrital de Pacocha fue quien registró un mayor avance con 70.2%, con un PIM de S/. 118,461; la Municipalidad Distrital de El Algarrobal fue quien registró el mayor PIM con S/. 5,097,042 con un avance de 1.6% y con un devengado de S/. 79.739; finalmente la Municipalidad Provincial de Ilo registró un PIM de S/. 2,628,352 con un avance de 44.5%.

Tabla 39.
Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo (2020)

Municipalidad	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
Municipalidad Provincial de Ilo	1,417,352	2,628,352	1,195,153	1,181,298	1,181,261	1,169,261	1,169,261	44.5
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	37,360	5,097,042	90,990	79,739	79,739	79,739	79,739	1.6
Municipalidad Distrital de Pacocha	25,000	118,461	106,472	83,249	83,249	83,149	83,149	70.2

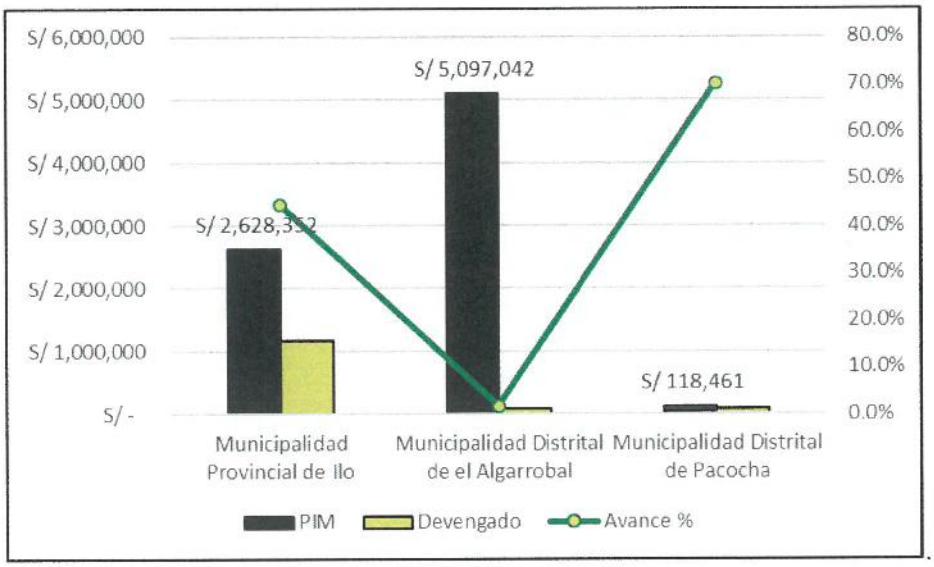
Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 26.
Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 año 2020



Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

- **Año 2021**

Del análisis realizado a las intervenciones con recursos financieros, en este caso referidos al PP-0068, para el año 2021 a nivel de las municipalidades de la Provincia de Ilo, se puede mencionar que la mejor ejecución registrada se encuentra en la municipalidad Distrital de Pacocha con un avance de 78.5% y un PIM de S/. 48,719, que es el más bajo en el año 2021; la Municipalidad Distrital de El Algarrobal ejecuto un 34.3% de S/. 151,697; finalmente la Municipalidad Provincial de Ilo registro un PIM de S/. 943,842 con un avance de 45.1%.

Tabla 40.
Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2021.

Municipalidad	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
Municipalidad Provincial de Ilo	390,395	943,842	446,359	425,824	425,824	425,824	425,824	45.1
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	15,200	151,697	60,598	52,527	52,054	52,054	52,054	34.3
Municipalidad Distrital de Pacocha	20,000	48,719	38,239	38,228	38,228	38,228	38,228	78.5

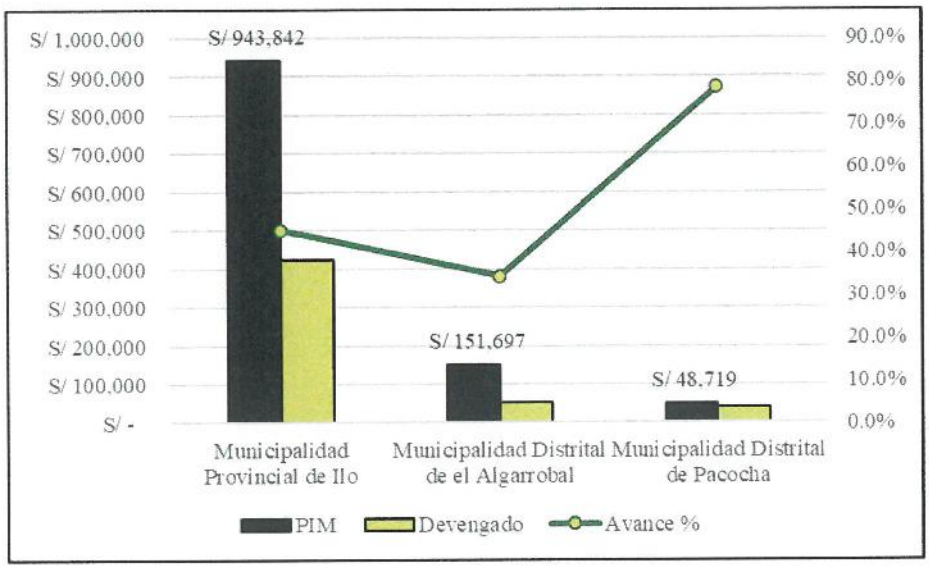
Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 27.
Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 años 2021.



Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

- **Año 2022**

Del análisis realizado a las intervenciones con recursos financieros, en este caso referidos al PP-0068, para el año 2022 a nivel de las Municipalidades de la Provincia de Ilo, se puede mencionar que la mejor ejecución se encuentra en la Municipalidad Distrital de Pacocha con un 92.8% de avance con un PIM de S/.26,218, seguida de la Municipalidad Distrital de El Algarrobal que ejecuto un 79.4% de su PIM S/. 97,583, finalmente la Municipalidad Provincial de Ilo registró un avance de 31.2% de su PIM S/. 1,320,242.

Tabla 41.
Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2022.

Municipalidad	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
Municipalidad Provincial de Ilo	1,029,990	1,320,242	608,389	418,974	411,693	411,693	411,693	31.2
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	1,553,901	97,583	77,678	77,525	77,525	77,525	77,525	79.4
Municipalidad Distrital de Pacocha	20,000	26,218	25,068	24,721	24,441	24,341	24,341	92.8

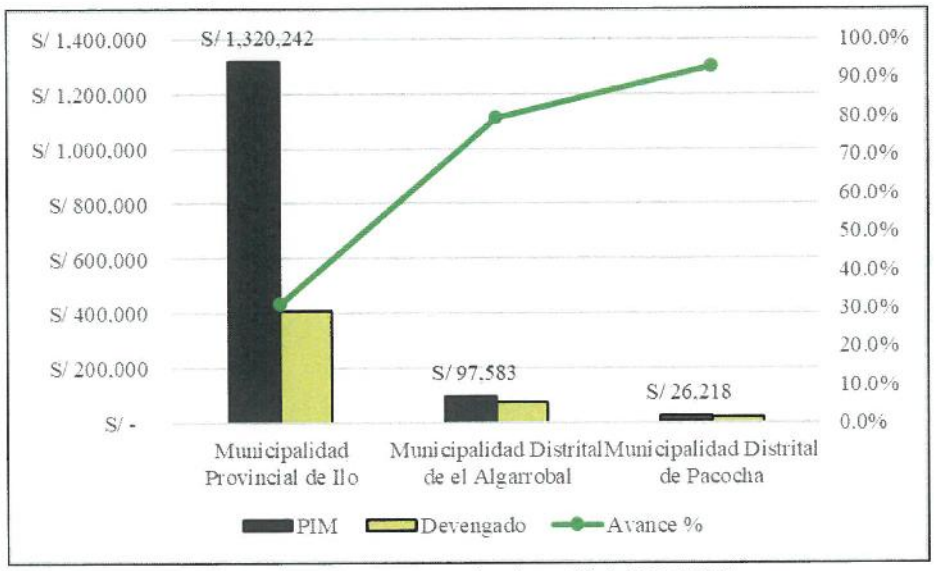
Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGIA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 28.
Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 - año 2022.



Fuente: *Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).*

- **Año 2023 – 07 setiembre 2023**

Para el 07 de setiembre de 2023, el análisis a las intervenciones con recursos financieros, en este caso referidos al PP-0068 a nivel de las Municipalidades de la Provincia de Ilo, se puede mencionar que la mejor ejecución registrada se encuentra en la Municipalidad Distrital de Pacocha con 34.9%, seguido de la municipalidad Provincial de Ilo con 46.7% y finalmente la Municipalidad Distrital de El Algarrobal con 39.8%.

Tabla 42.
Ejecución de gasto categoría presupuestal 0068 de las Municipalidades de la Provincia de Ilo año 2023 (07 Setiembre 2023).

Municipalidad	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
Municipalidad Provincial de Ilo	714,000	669,594	540,322	494,337	494,337	313,024	309,596	46.7
Municipalidad Distrital de El Algarrobal	2,730,290	61,500	25,604	25,290	25,290	24,490	24,490	39.8
Municipalidad Distrital de Pacocha	20,000	54,058	42,564	42,558	42,558	35,104	34,889	64.9

Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

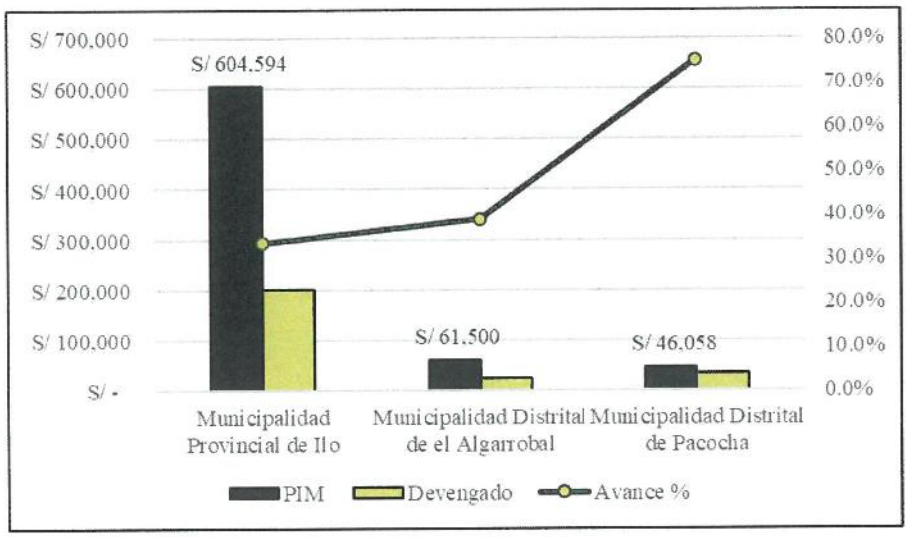
Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 29.

Cotejo de ejecución de Gasto (PIM - Ejecución) categoría presupuestal 0068 años 2023 (07 de setiembre 2023).



Fuente: Elaboración propia en base a Consulta Amigable MEF (2023).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

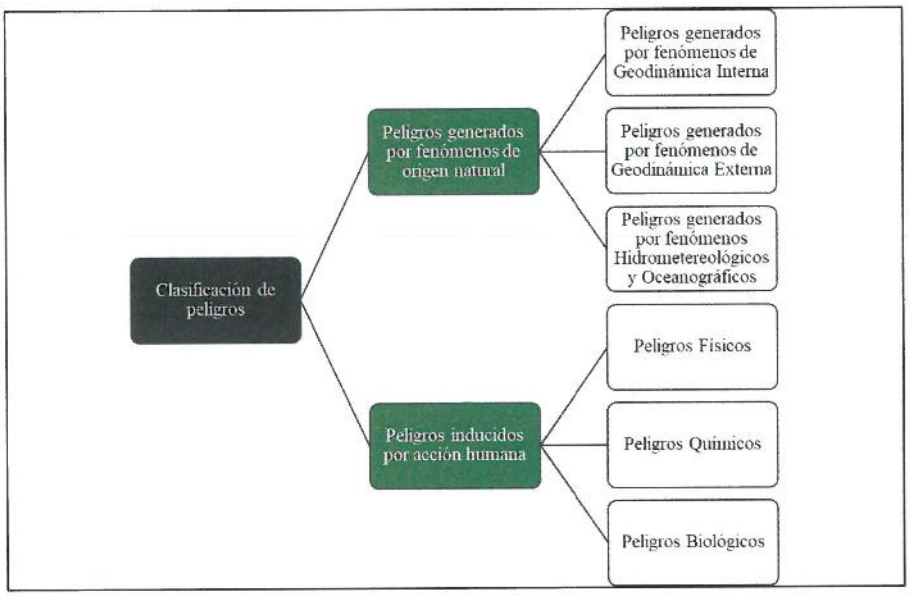
Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

5 ANÁLISIS DEL RIESGO DE DESASTRES O ESCENARIO DEL RIESGO

5.1 Identificación de peligros del ámbito

Los peligros pueden tener dos orígenes: Generados por fenómenos de origen natural y los inducidos por acción humana, sin embargo, para los fines de este estudio se han considerado únicamente a los peligros generados por fenómenos de origen natural.

Figura 30.
Clasificación de peligros



Fuente: Extraído de CENEPRED (2014).

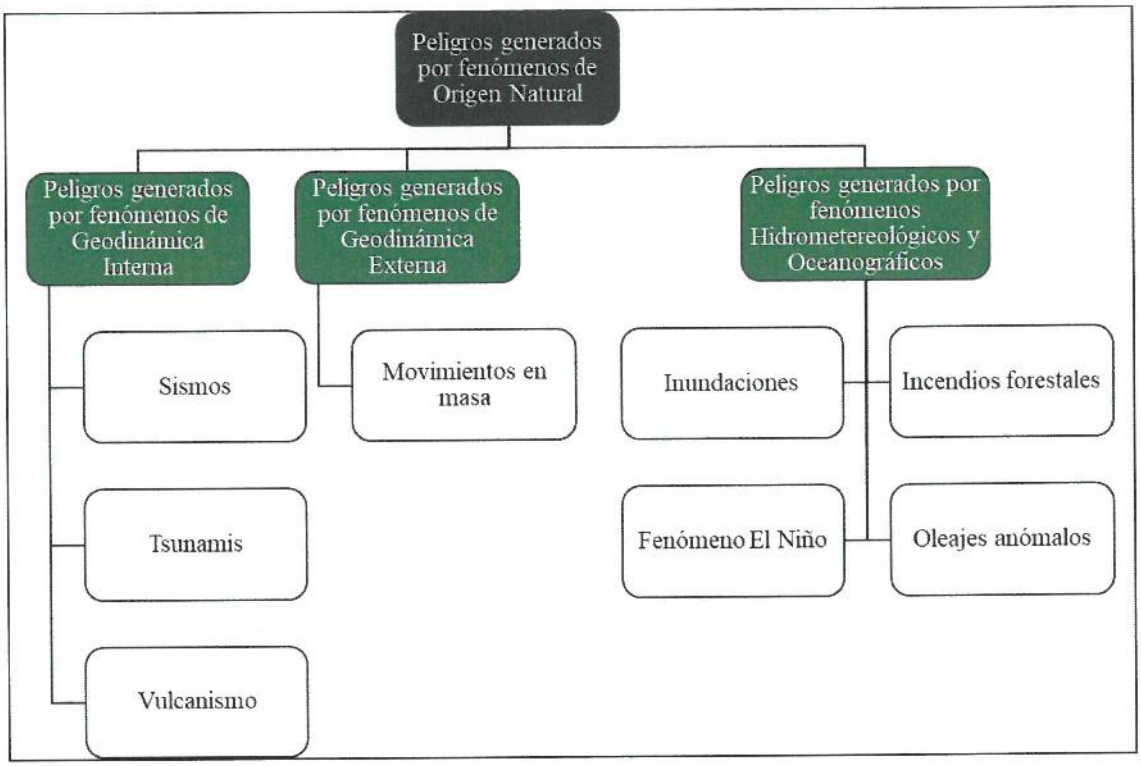
En la Provincia de Ilo se identificaron peligros generados por fenómenos de geodinámica interna, geodinámica externa y oceanográficos e hidrometereológicos, que se detallan en la **Figura *31***.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Figura 31.
Clasificación de peligros originados por fenómenos naturales.



Fuente: Extraído de CENEPRED (2014).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.2 Peligro por Vulcanismo

5.2.1 Definición

El peligro por vulcanismo se refiere a la posibilidad de que los fenómenos asociados a la actividad volcánica (como erupciones, flujos piroclásticos, lahares, entre otros) representen una amenaza para la población y las infraestructuras cercanas a los volcanes. Esta amenaza se basa en el potencial destructivo de las diferentes manifestaciones del volcán, que pueden generar impactos a distintas escalas y en diferentes niveles de intensidad, dependiendo de las características del evento y de las características del entorno afectado. La evaluación del peligro asociado al vulcanismo es una tarea importante para la toma de decisiones en materia de planificación territorial, uso de suelo y gestión del Riesgo en las zonas cercanas a los volcanes (IGP, 2023).

5.2.1.1 Fenómenos asociados a la actividad volcánica:

a. **Coladas de Lava**. Las coladas de lava consisten en flujos de magma fundido que se desplazan lentamente desde la cima del volcán hacia sus laderas. Estos flujos de lava pueden destruir vegetación, infraestructura y viviendas a medida que avanzan. Su velocidad y alcance varían, pero incluso las coladas de lava más lentas pueden representar un peligro para las áreas habitadas (Newhall & Self, 1982).

b. **Caída de Ceniza**. Durante una erupción volcánica, partículas de ceniza volcánica son lanzadas a la atmósfera. Estas partículas pueden extenderse a grandes distancias y afectar amplias áreas. La caída de ceniza puede tener impactos en la salud humana, la agricultura, la infraestructura y la aviación. La acumulación de ceniza en techos y estructuras también puede provocar colapsos (Newhall & Self, 1982).

c. **Flujos Piroclásticos**. Los flujos piroclásticos son mezclas densas y calientes de fragmentos volcánicos, gases y cenizas que descienden rápidamente por las laderas del volcán. Estos flujos pueden moverse a velocidades extremadamente altas y son altamente destructivos, incinerando todo a su paso y representando un peligro mortal para las áreas cercanas (Newhall & Self, 1982).

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

d. **Emanaciones de Gases.** Los volcanes emiten una variedad de gases durante su actividad, como dióxido de azufre, dióxido de carbono y vapor de agua. Estos gases pueden tener impactos negativos en la salud humana, la calidad del aire y el clima regional. La exposición a estos gases puede causar problemas respiratorios y otros efectos adversos (Newhall & Self, 1982).

e. **Lahares.** Los lahares son flujos de lodo y escombros que se forman cuando el agua se mezcla con cenizas y sedimentos volcánicos. Pueden ocurrir durante erupciones o cuando la nieve y el hielo en la cima del volcán se derriten repentinamente. Los lahares pueden ser extremadamente destructivos y pueden desplazarse por valles y cuencas fluviales a gran velocidad (Newhall & Self, 1982).

5.2.2 Histórico de Erupciones volcánicas

Tabla 43.
Histórico de Erupciones volcánicas más importantes de los volcanes cercanos a la Provincia de Ilo.

Volcán	Descripción
Volcán Huaynaputina (Moquegua) - 1600	La erupción del volcán Huaynaputina en 1600 es una de las erupciones más catastróficas en la historia registrada. Esta erupción tuvo efectos globales debido a la intensa emisión de cenizas.
	Las cenizas lanzadas a la alta atmósfera pueden enfriar el clima global al bloquear la radiación solar, lo que puede llevar a un "invierno volcánico", un enfriamiento temporal.
Volcán Ticsani (Moquegua) - 1600	La actividad del volcán Ticsani ha sido intermitente a lo largo de los años, con emisiones de cenizas y fumarolas. No se dispone de información específica sobre erupciones históricas.
Volcán Ubinas (Moquegua) - 1602	En el año 1602, el volcán Ubinas en Perú experimentó una erupción importante que generó flujos de lodo y cenizas. Esta erupción tuvo un impacto significativo en las poblaciones cercanas.
	Los flujos de lodo, también conocidos como lahares, pueden ser extremadamente destructivos al arrastrar sedimentos, rocas y agua caliente por las laderas del volcán.
Volcán Tutupaca (Tacna) - 1802	En 1802, el volcán Tutupaca experimentó una erupción que incluyó flujos piroclásticos y emisión de cenizas. Los flujos piroclásticos son extremadamente peligrosos debido a su alta temperatura.
	Representan una amenaza significativa para las áreas circundantes.
Volcán Yucamane (Tacna) - 1866	En 1866, el volcán Yucamane registró actividad eruptiva que incluyó emisión de cenizas y explosiones moderadas. Aunque no se tiene información detallada sobre el alcance de esta erupción.
	La emisión de cenizas y explosiones sugiere actividad volcánica significativa en ese momento.
Volcán Misti (Arequipa) - 1985	En 1985, el volcán Misti, ubicado cerca de la ciudad de Arequipa en Perú, experimentó una erupción explosiva. Durante este evento, se produjeron emisiones de cenizas y flujos piroclásticos.
	Los flujos piroclásticos son corrientes de gases calientes, cenizas y fragmentos de roca que descienden por las laderas del volcán a gran velocidad, representando un peligro significativo.

Fuente: INGEMMET (2016).

Municipalidad Provincial Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Marguerita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.2.3 Peligro por vulcanismo

Al sur del país, existe una larga cadena de volcanes, algunos activos y otros en reposo, el cual representa un potencial peligro. Entre estas formaciones geológicas, los más cercanos a la Provincia de Ilo son:

Tabla 44.
Volcanes activos y sus respectivas distancias con respecto a la Ciudad de Ilo.

Volcán	Distancia a Ilo (km)
Volcán Misti	149.3
Volcán Ubinas	151.9
Huaynaputina	125.7
Volcán Ticsani	126.3
Volcán Tutupaca	122.2
Volcán Yucamane	131.8

Fuente: Elaboración propia

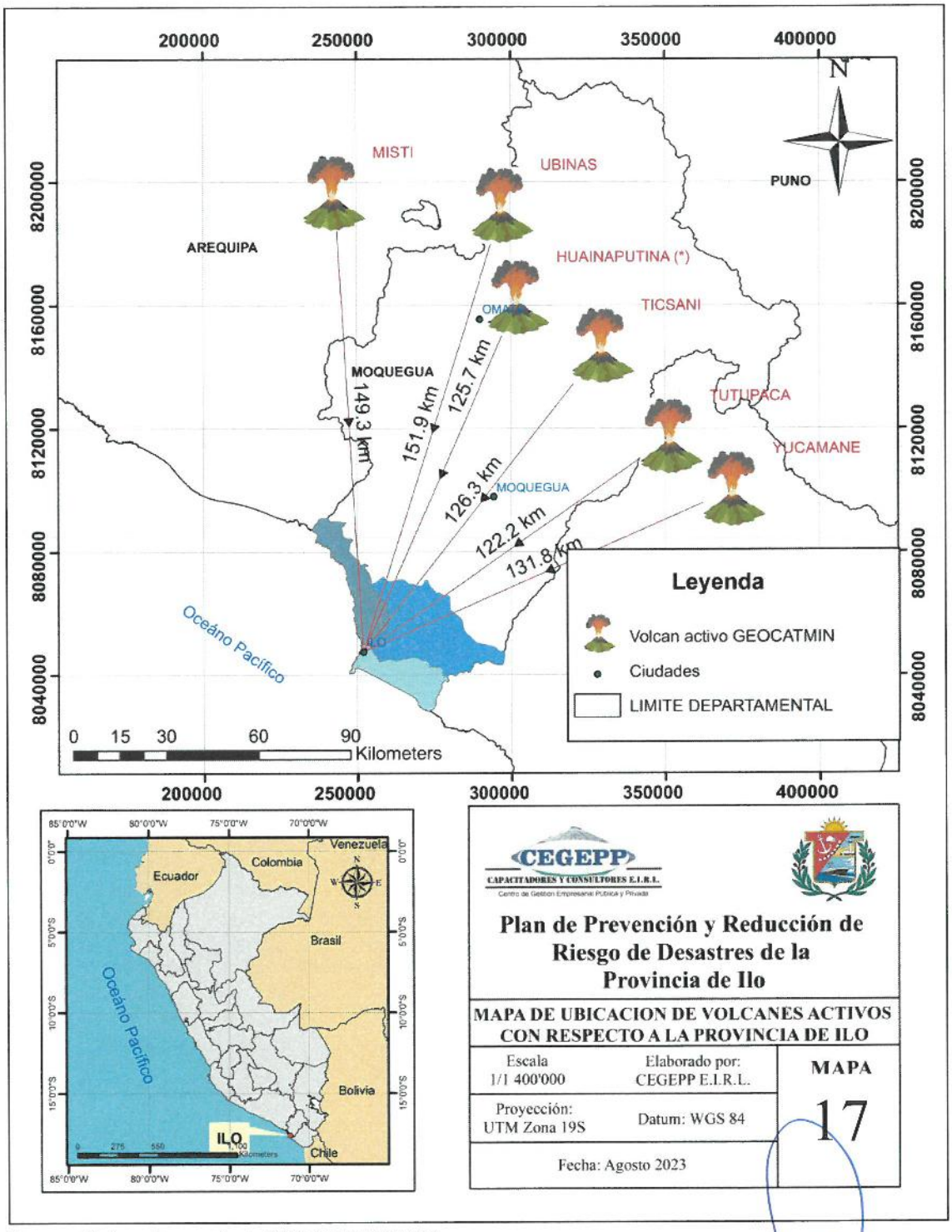
A pesar de su proximidad, la distancia relativa de estos volcanes disminuye la amenaza inmediata que representan para la Provincia de Ilo. Aunque son los más cercanos geográficamente, su ubicación distante (según el ***Mapa 17***) los convierte en una preocupación lejana en términos de seguridad local. La comunidad de Ilo se encuentra resguardada de las posibles consecuencias de las erupciones volcánicas gracias a esta distancia. Aunque estos volcanes son parte integral de la geografía y la historia de la región, su impacto directo en la Provincia es limitado.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa *17.*
Mapa de Ubicación de volcanes activos con respecto a la Provincia de Ilo.



Fuente: Elaborado a partir de INGEMMET (2021)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.3 Peligro por Incendios forestales

5.3.1 Definiciones

El fuego es una reacción rápida, producto de la unión de una fuente de calor (energía generada por fricción, combustión, electricidad, explosión y radiación solar), aire (el oxígeno es un elementó que es fundamental para originar el fuego) y combustible (todo material vivo o muerto que puede arder ej. Cultivos, animales, vegetación, etc.), manifestándose en forma de humo y llamas. (SERNANP, 2016)

Un incendio forestal es un fuego que se da en plantados o bosques naturales, causado por la naturaleza o por acciones del hombre, este fuego avanza sin control, ocasionando daños ecológicos, económicos, sociales y climáticos. Los factores que influyen en un incendio forestal son la topografía (La pendiente influye, si esta es fuerte las llamas se acercan más a los combustibles y el fuego avanza más rápido), el combustible (según el combustible este puede arder más rápido) y el clima (Cuando el viento es fuerte el fuego avanza más rápido, si el combustible tiene poca humedad arde con menor dificultad, y si la temperatura es alta los combustibles están más secos y arden con más facilidad). (SERNANP, 2016)

Existen tres tipos de incendios forestales: *subterráneos*, este fuego quema las raíces bajo la superficie, humos o materia orgánica que hay entre las fracturas de grandes afloramientos en rocas, se distingue porque no generar llamas y produce poco humo, *superficiales*, el fuego consume los combustibles del suelo sin llegar a quemar todo el cuerpo de los árboles y *corona o de copa*, incendios poco frecuentes y muy peligrosos puesto que son difíciles de controlar debido a que el fuego consume los árboles por completo y la superficie, transmitiendo el fuego de copa a copa (Villers Ruiz, 2006).

5.3.2 Histórico de incendios forestales

Tabla 45.
Histórico de incendios forestales en Ilo

Fecha	Descripción
Octubre 3, 2022	Se registró un incendio forestal que causó daños a la cobertura natural en el sector San Gerónimo, Distrito y Provincia de Ilo.
Junio 21, 2022	Se registró un incendio forestal que ocasionó daños a la cobertura natural (carrizales) en el sector Fundo Loreto. Distrito de El Algarrobal, Provincia de Ilo.
Abril 1, 2021	Se produjo un incendio forestal afectando terrenos de cobertura natural (carrizales y caña brava) en el sector de Loreto, Distrito de El Algarrobal, Provincia de Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

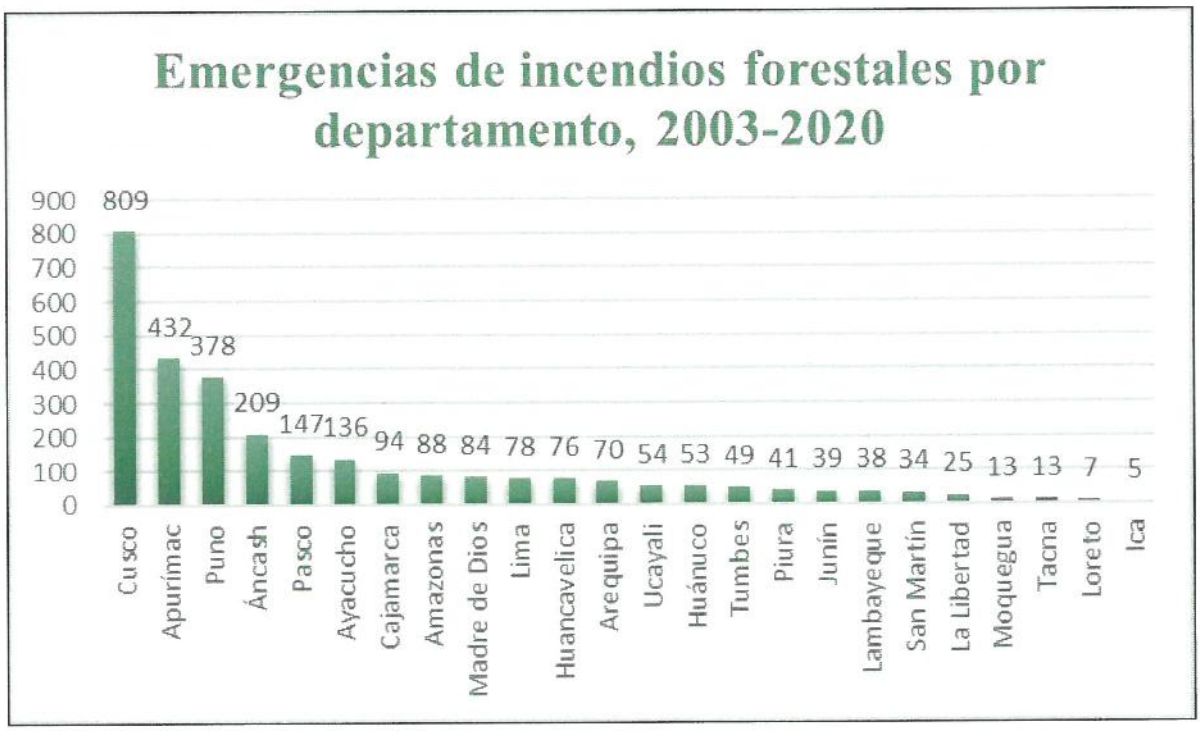
Enero 11, 2019	Incendio forestal en el Fundo El Higueral, se controló a las 22:30 h, se reavivo al día siguiente afectando terrenos de cultivo y de cobertura nacional en el Distrito de El Algarrobal, Provincia Ilo, región Moquegua.

Fuente: Elaboración propia en base a INDECI (2023).

5.3.3 Peligro por Incendios forestales

Se tienen registros en INDECI de emergencias por incendios forestales, donde 13 son de Moquegua, correspondiente al periodo del 2003 al 2020. Desde inicios del 2021 hasta noviembre del 2022 se han registrado 73 incendios forestales, el incremento es notorio, el cual se aprecia en la **Figura *33***.

Figura 32.
Emergencias de incendios forestales por departamento, 2003-2020.



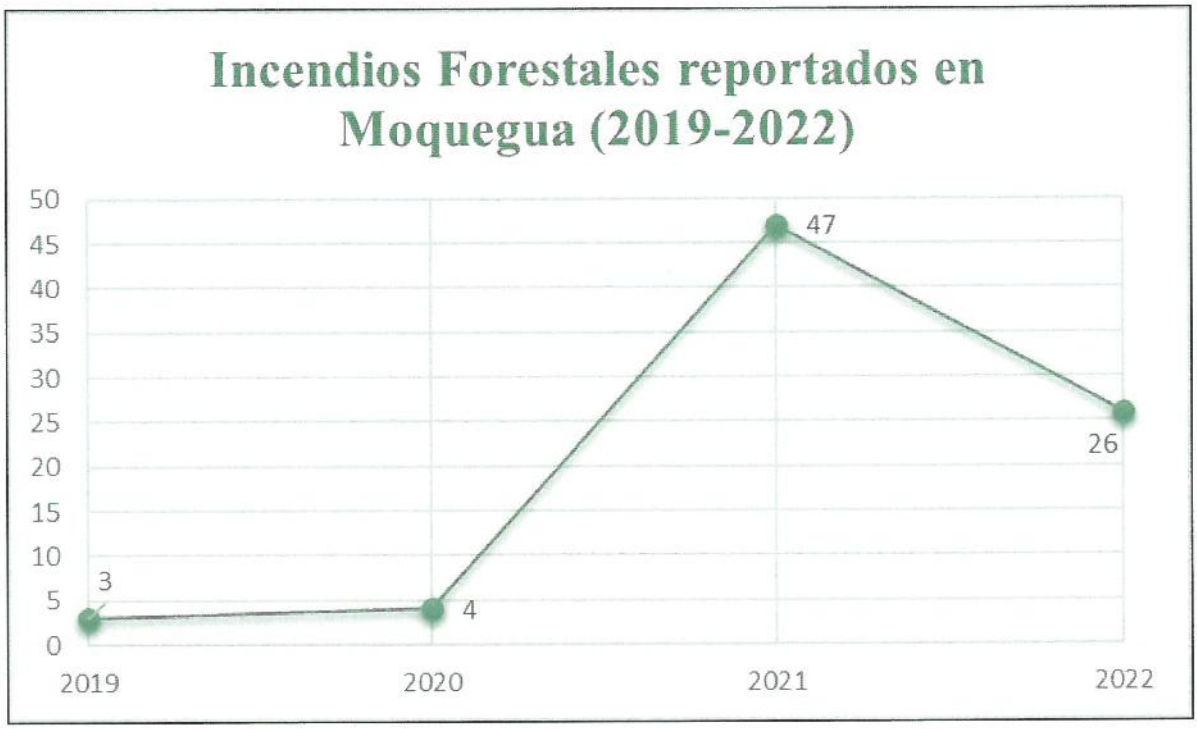
Fuente: Extraído de CENEPRED (2020)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Figura 33.
Incendios forestales reportados en Moquegua (2019-2022)



Fuente: Elaboración propia a partir de INDECI (2023).

5.3.4 Análisis de susceptibilidad

En el escenario del Riesgo por incendios forestales (2020) elaborado por CENEPRED se analizó la susceptibilidad considerando como factores condicionantes a parámetros que favorecen la propagación del incendio como la pendiente, combustible, precipitación, temperatura, tiempo y radiación solar, en cuanto a factores desencadenantes se consideraron parámetros de acción humana.

En el **Mapa 18** se muestra la susceptibilidad por incendios forestales en la Provincia de Ilo, en la **Tabla** se muestran el área aproximada en km^2 y el porcentaje correspondiente a cada nivel de susceptibilidad, 91% de la Provincia tiene una susceptibilidad baja, el resto tiene un nivel medio.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Tabla 46.
Áreas (km^2) según los niveles de susceptibilidad por incendios forestales

Nivel	Área aprox. (km^2)	Porcentaje (%)
Medio	118.08	8.68%
Bajo	1241.72	91.32%
Total	**1359.8**	**100%**

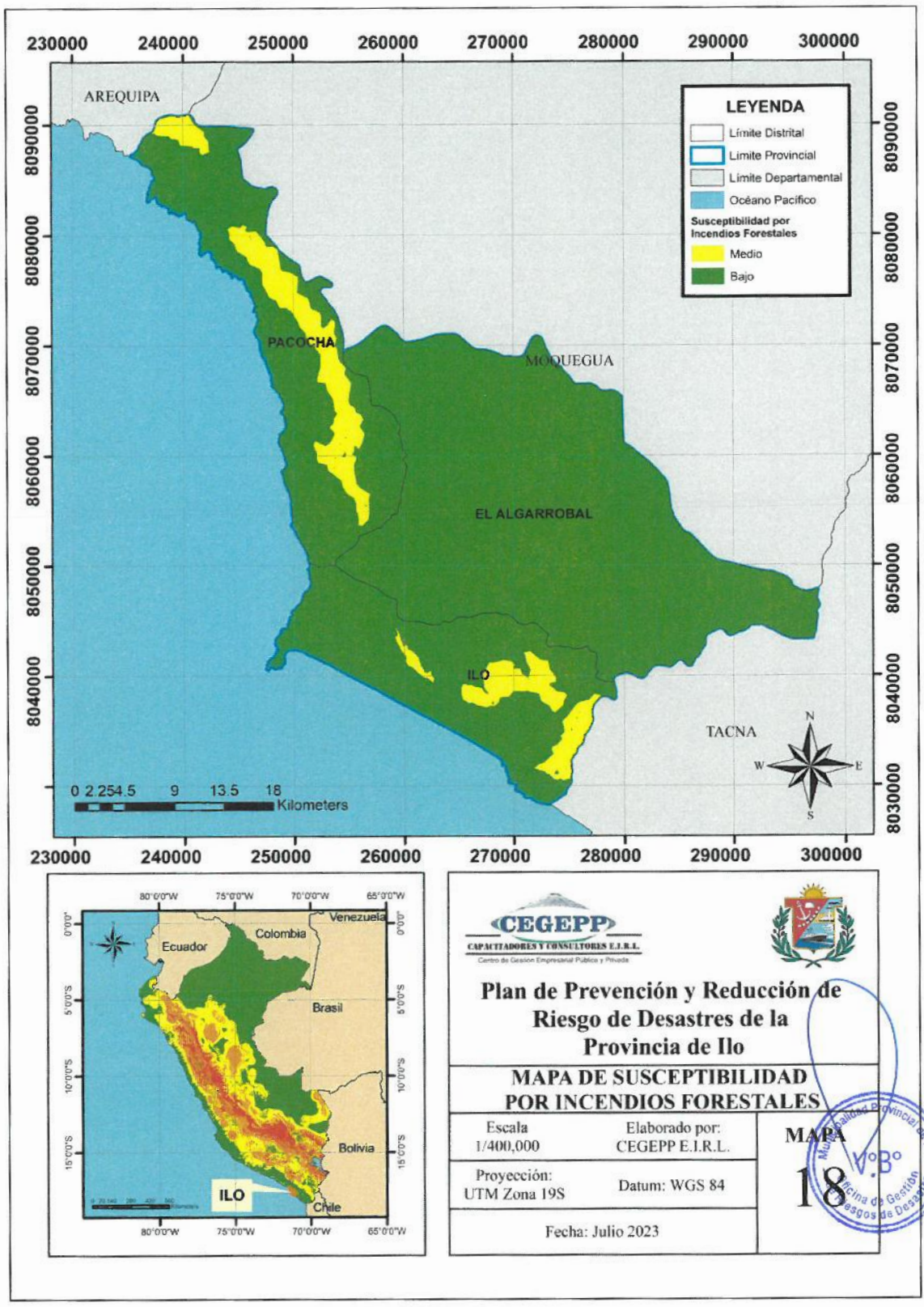
Fuente: Elaboración propia.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 18.

Mapa de susceptibilidad a incendios forestales



Fuente: Extraído de CENEPRED (2020)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

5.4 Peligro por Inundación

5.4.1 Definiciones

Las inundaciones son eventos producidos cuando hay lluvias continuas o intensas que sobrepasan la capacidad de infiltración y retención de los suelos, la capacidad máxima de transporte del arroyo o rio es rebasada, y el cauce principal se desborda e inunda los terrenos cercanos. (INETER, 2005)

Hay tipos de inundaciones, según su duración: Inundaciones dinámicas o rápidas e inundaciones estáticas o lentas. Las primeras usualmente se producen en ríos de montañas o ríos que tienen cuencas vertientes con fuertes pendientes a causa de las lluvias intensas, las crecidas son repentinas y de duración corta, comúnmente estas son las que provocan mayores daños principalmente porque el tiempo de reacción es casi nulo. Las del segundo tipo son originadas por lluvias persistentes que aumentan de forma paulatina el caudal del rio hasta que se supera la capacidad máxima de transporte, es así que el rio se desborda e inunda las áreas planas cercanas, estas zonas que frecuente quedan inundadas son llamadas "Llanuras de inundación" (INETER, 2005)

Según su mecanismo de generación: Inundaciones pluviales, fluviales y por rotura. Las primeras son causadas por lluvias intensas o moderadas pero persistentes por un amplio periodo de tiempo en un suelo poco permeable, generando la concentración de agua de lluvia en una zona en específico (necesariamente no coincide con un desbordamiento fluvial). Las segundas son originadas por el desbordamiento de ríos o arroyos donde hay crecidas, es decir, cuando hay un incremento súbito del volumen del agua superando la capacidad de tránsito del cauce. Las terceras son producidas por una operación incorrecta en obras de infraestructura hidráulica, como la rotura de una presa, las cuales desencadenan estragos en la población, infraestructura, bienes y el medio ambiente, su propagación será más dañina dependiendo del caudal, el tiempo de propagación, entre otros factores (INETER, 2005).

5.4.2 Histórico de inundaciones

Tabla 47.
Histórico de inundaciones en Ilo

Fecha	Descripción

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

2019, Febrero 8	Inundación por desborde de rio en el Distrito de El Algarrobal, el número de personas afectadas en total fue de 115, los damnificados 30, 12 viviendas destruidas, 8 viviendas quedaron inhabitables y algunas vías vecinales y urbanas quedaron destruidas o fueran afectadas.
2020, Enero 21	Inundación por desborde de rio en el Distrito de El Algarrobal no hubo personas afectadas ni damnificadas, canales de riesgo fueron afectados o destruidos y algunas vías urbanas quedaron afectadas.
2020, Febrero 13	Inundación por desborde de rio en el Distrito Pacocha en el valle de Pacocha, hubo 4 personas afectadas, canales de riesgo afectados y defensa ribereña afectada. En el Distrito de Ilo parte de la defensa ribereña quedo destruida y otra parte afectada, además de las bocatomas afectadas.
2020, Febrero 22	Inundación por desborde de rio en el Distrito Pacocha en el valle de Pacocha, hubo bocatomas afectadas.
2021, Enero 1	Inundación por desborde del rio Osmore en el Distrito Pacocha en el valle Pacocha, afecto al fundo el Mono, hubo 2 personas afectadas.

Fuente: Elaboración propia en base a INDECI (2023)

5.4.3 Peligro por inundaciones

Como se mencionó en el punto de **Definiciones** las inundaciones pueden darse a causa de lluvias intensas o continuas. En general, en el Perú hay una mayor cantidad de precipitaciones en los meses de Enero a Marzo, sin embargo, esto varía según la zona y se demuestra con los datos de los Normales climatológicos estándares (CLINO[3]), a continuación se muestran datos de las estaciones hidrometereológicas de Ilo, en la estación de Ilo las precipitaciones usualmente son altas en enero, febrero y julio y en la estación de Punta Coles; en julio, agosto y setiembre.

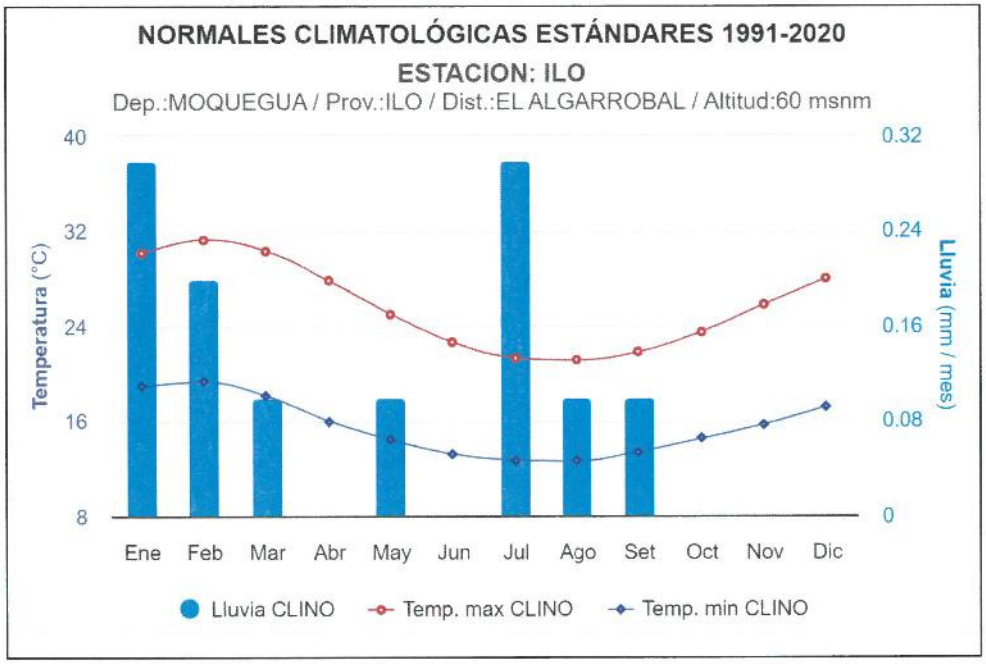
Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

[3] Promedios de datos climatológicos calculados para periodos consecutivos de 30 años, considerando desde el 1 de enero de 1991 hasta el 31 de diciembre de 2020.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

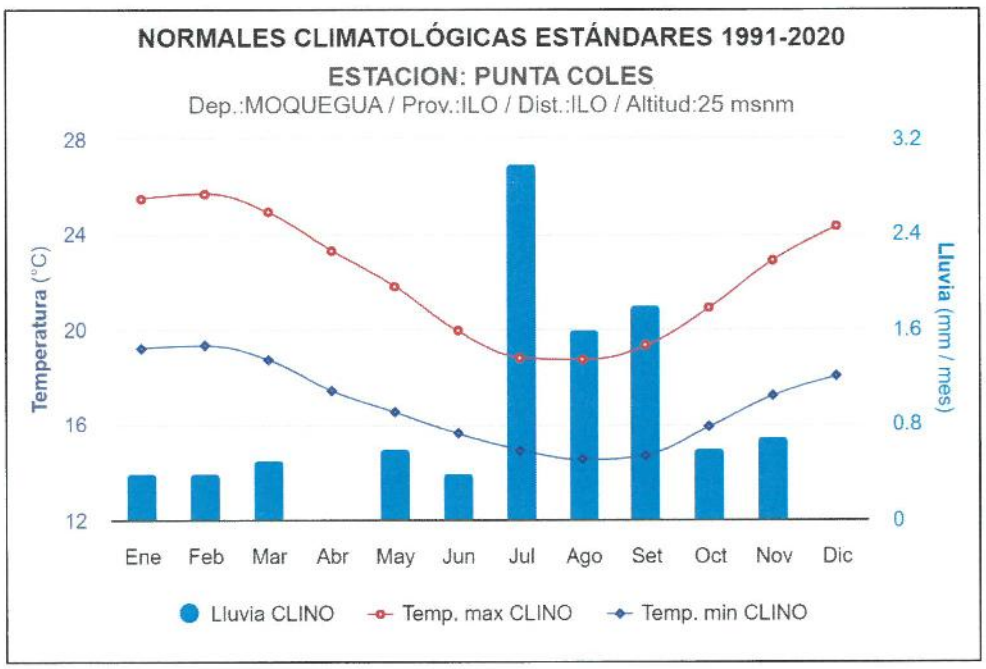
CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 34.
CLINO estación Ilo



Fuente: Extraído de SENAMHI (2021)

Figura 35.
CLINO estación Punta Coles



Fuente: Extraído de SENAMHI (2021).

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
VºBº

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

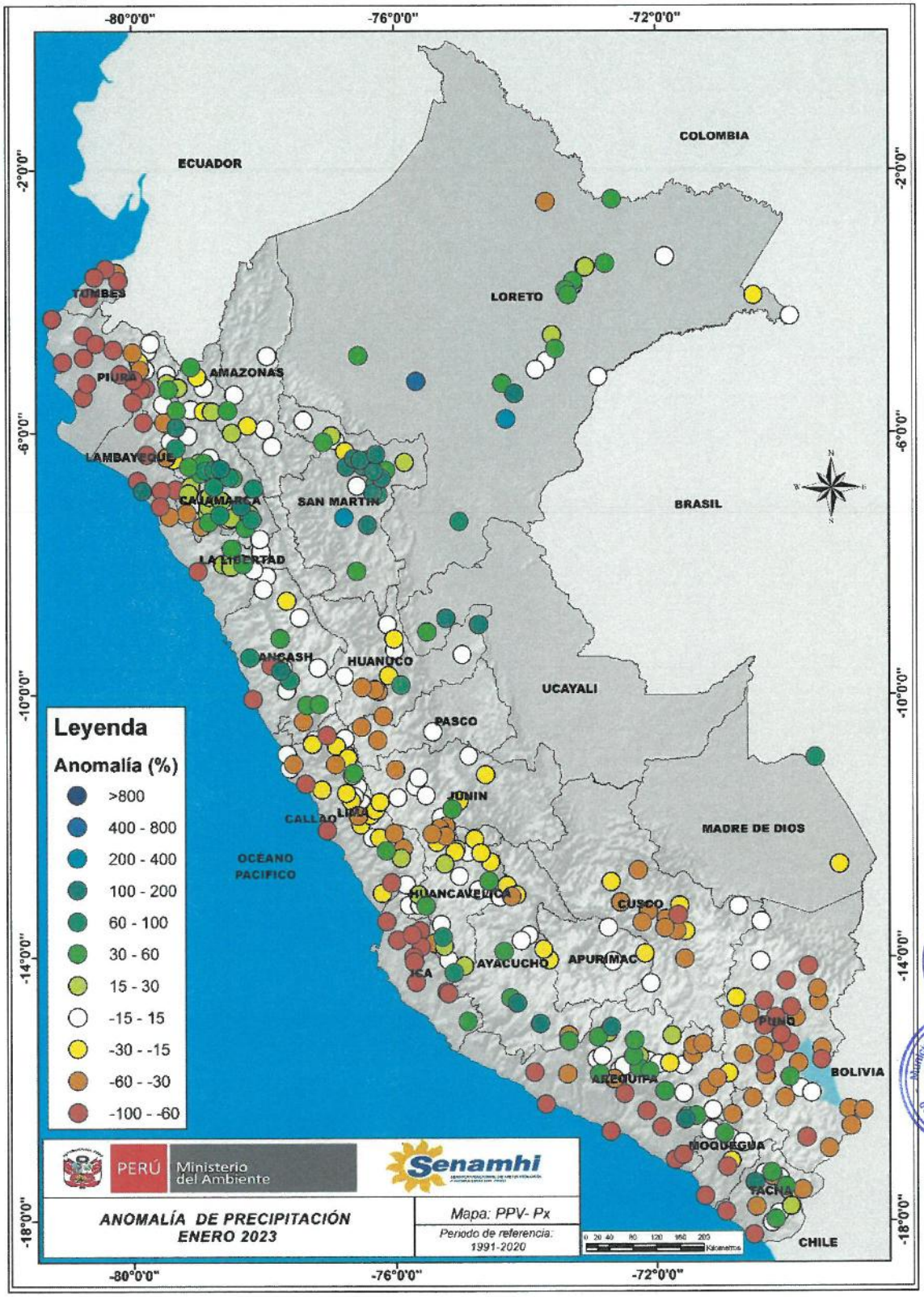
Sin embargo, debido a otros factores pueden presentarse precipitaciones anómalas, en el **Mapa *19*** se muestran las anomalías del mes de enero del 2023, los colores azules a verde representan un exceso de lluvias, blanco indica normalidad y los colores amarillos a marrón indican un déficit de lluvias. Y en el **Mapa *23*** se ve el cambio porcentual de la precipitación anual al 2050, en el cual se exponen los incrementos de lluvias mayores al 30% en regiones del norte como Lambayeque, Tumbes y Piura, incremento de precipitaciones en el centro como Lima e Ica y en el sur como Tacna, Arequipa y Moquegua. Específicamente en el **Mapa *24*** se ve el cambio porcentual de la precipitación en Pacocha de -15 a 30%, en el Distrito de El Algarrobal de 0 a 60% y en el Distrito de Ilo de -15 a 30%.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 19.
Anomalía de precipitación, enero (2023)



Fuente: Extraído de SENAMHI (2023)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

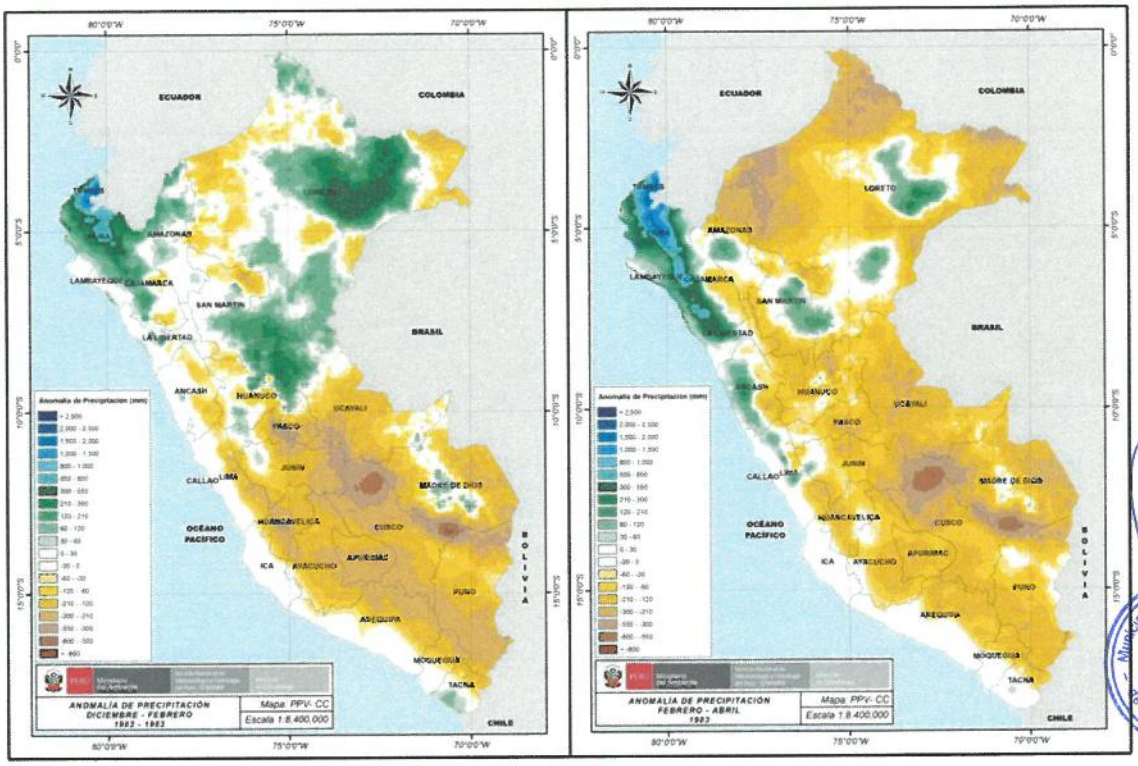
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Los fenómenos "El Niño" y "La Niña" ocasionan lluvias muy intensas en el Perú cada año y a diferencia de "El niño costero", son fenómenos globales y este último es un evento localizado y poco frecuente que afectó al Perú en 1995, 1996, 2017 y en el 2023, el cual se caracteriza por el calentamiento de la superficie del océano Pacifico, se prevé que a finales del 2023 se tendrán lluvias intensas causando escenarios similares a los presentados a inicios de año, también se conoce de la posibilidad de que áreas que no se vieron afectadas sufran de inundaciones. (ONU, 2023)

Como se mencionó, "El Niño" es el calentamiento de la superficie de las aguas del océano pacifico que afecta directamente a Australia, Sudamérica y el Sureste Asiático. Este fenómeno se caracteriza por el aumento de la temperatura del mar, lo que afecta a actividades como la pesca, además de generar lluvias intensas y sequias en el territorio peruano. (IDESEP, 2023)

Mapa 20.
Anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno El Niño Costero 1983



Fuente: Extraído de SENAMHI (2023)

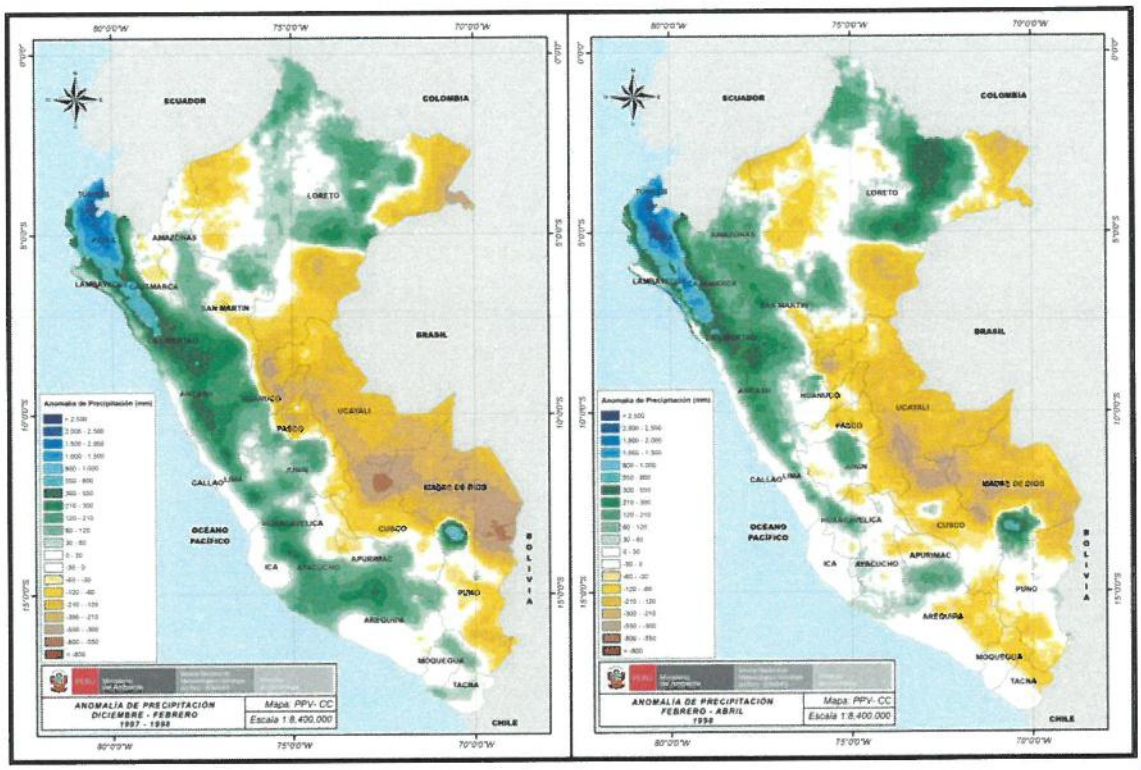
A fines de 1982 se extendieron las fuertes lluvias e inundaciones, que se presentaron en el sur de Ecuador, a las regiones de Piura y Tumbes, en 1983 estas se extendieron a otras partes del territorio peruano, estas lluvias no cesaron hasta

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

seis a siete meses después, lo que se había producido era un Mega niño 1982-83, la característica del FEN 83 fue la gran extensión del planeta que se vio afectado debido a su magnitud e intensidad, de hecho fue llamado como "La madre de todos los Niños" y fue catalogado como uno de los diez grandes eventos lluvioso ocurridos en los últimos cinco siglos. En el Mapa 20 se ven las anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno en el periodo 82-83. (IDESEP, 2023)

Mapa 21.
Anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno El Niño Costero 1998



Fuente: Extraído de SENAMHI (2023)

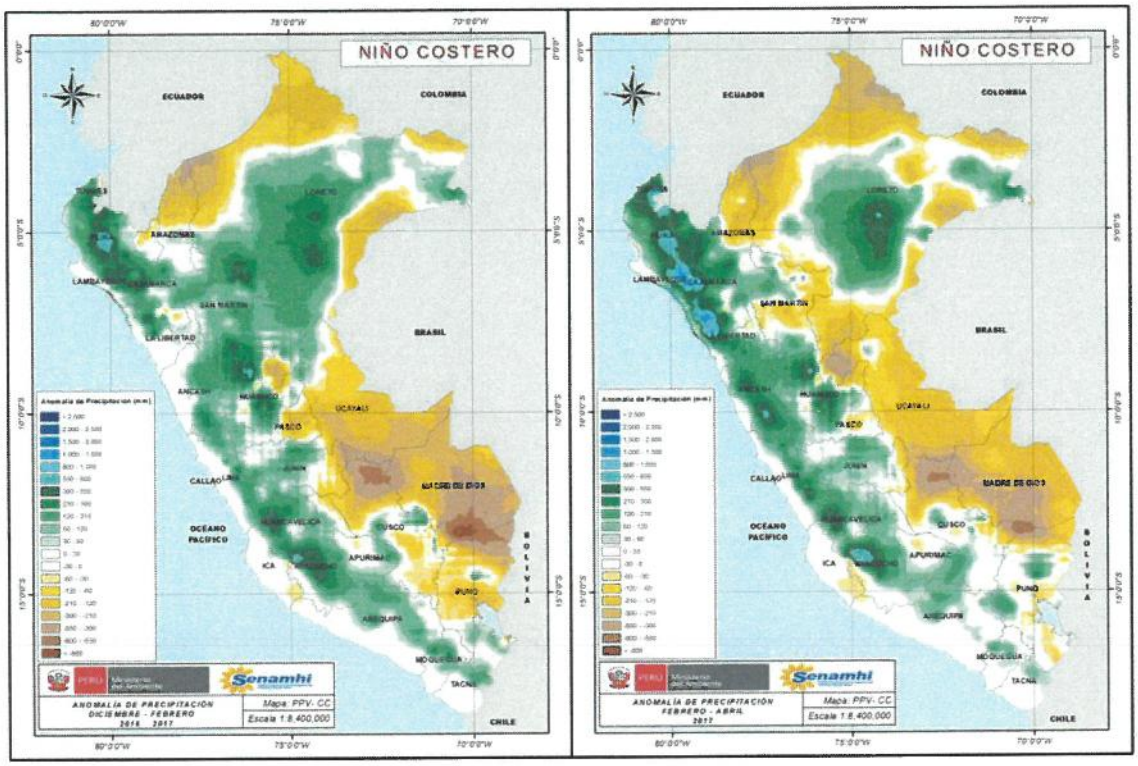
Las condiciones atmosféricas y oceánicas que caracterizan a este fenómeno, "El Niño de 1997/98", se desarrollaron en mayor medida en 1997, se registraron las máximas anomalías positivas de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en noviembre y diciembre. La fase madura se dio en el último trimestre de 1997 donde se dio el máximo desarrollo acompañado de temperatura superiores a los 11 °C desde la superficie hasta los 200 m, la fase de declinación se llevó a cabo en 1998, caracterizada por la disminución de la TSM, esta liberación de energía se tradujo como la presencia de lluvias y el incremento de la temperatura del aire. En el **Mapa *21*** se ven las anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno en el periodo 97-98. (IDESEP, 2023)

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 22.
Anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno El Niño Costero 2017



Fuente: Extraído de SENAMHI (2023)

A inicios del 2017 las aguas de la costa peruana se calentaron velozmente, originando que arroyos y ríos que solían estar secos se inundaran, las lluvias eran constantes por lo que las inundaciones y deslizamientos de tierra afectaron a la población, principalmente desde Ica hasta la frontera con Ecuador, las inundaciones provocaron 162 fallecimientos y afectaron a 1.5 millones de personas, además de dañar a cientos de miles de hogares, sin mencionar el daño crítico a infraestructuras. El Niño del 2017 es considerado como el tercer FEN más intenso en los últimos 100 años para el país, debido a los impactos negativos ocasionados por las lluvias e inundaciones, este fue diferente a los eventos del Niño de los periodos 82/83 y 97/98 en cuanto a su magnitud e intensidad, pero sería comparable al del periodo 25/26. En Moquegua hubo 1 fallecido, 12 casas destruidas, 1 270 casas dañadas y 5 180 directamente afectados. En el **Mapa *22*** se ven las anomalías de precipitación acumulada durante el fenómeno en el año 2017. (IDESEP, 2023)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 23.

Mapa de cambio porcentual de la precipitación anual al 2050 a nivel nacional

Fuente: Extraído de SENAMHI (2023)

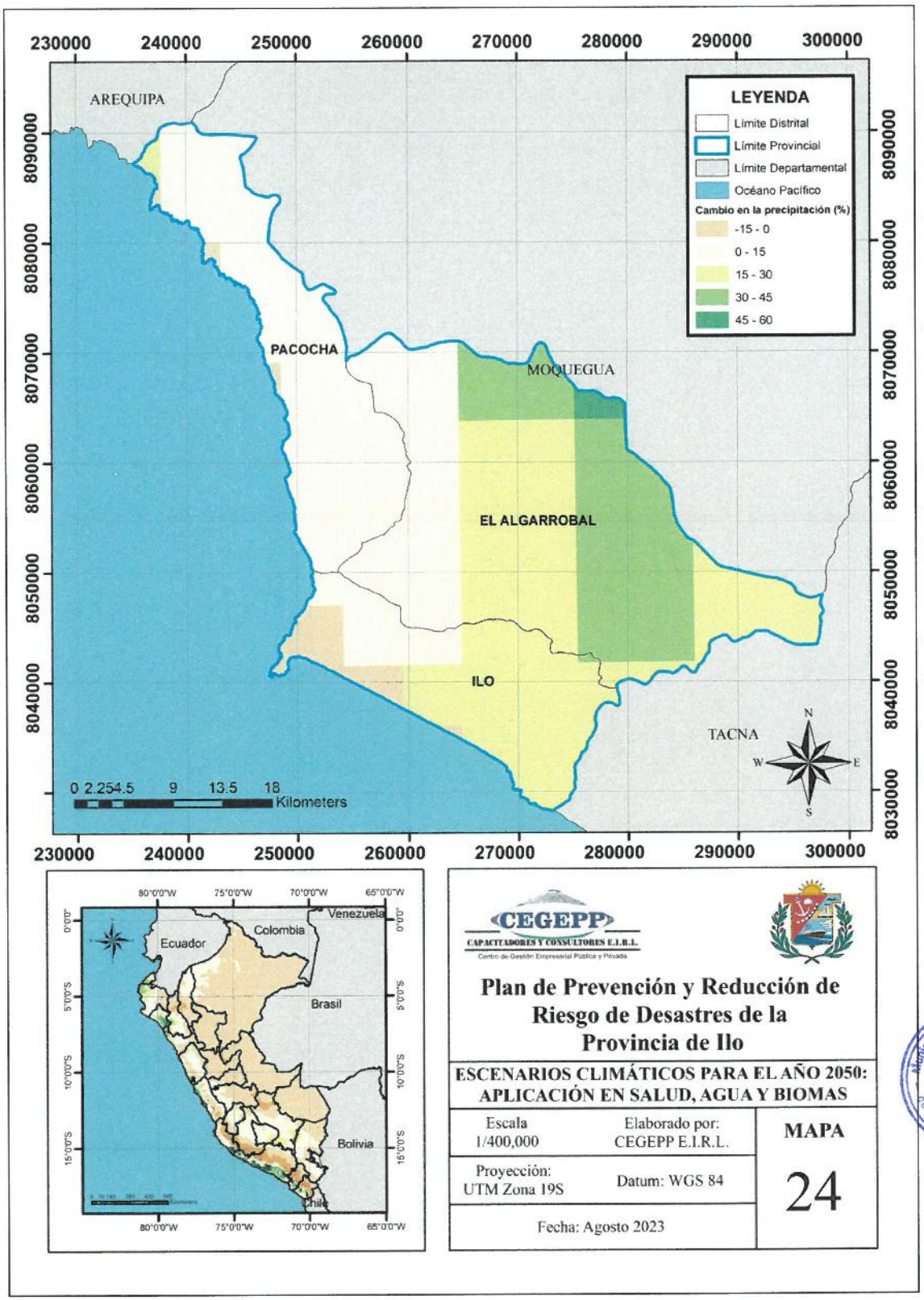
Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 24.

Mapa de cambio porcentual de la precipitación anual al 2050 de la Provincia Ilo



Fuente: Elaborado a partir de SENAMHI (2023)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.4.4 Análisis de susceptibilidad

En el escenario del Riesgo por inundaciones ante lluvias asociadas al fenómeno del Niño presentado por CENEPRED (2023), se consideraron los mapas de susceptibilidad por inundaciones elaborados por INGEMMET, en donde se toman como factores condicionantes a la geomorfología y la pendiente, los ámbitos que presentan una susceptibilidad con niveles alto y muy alto son las planicies, terrazas, planicies aluviales, etc.

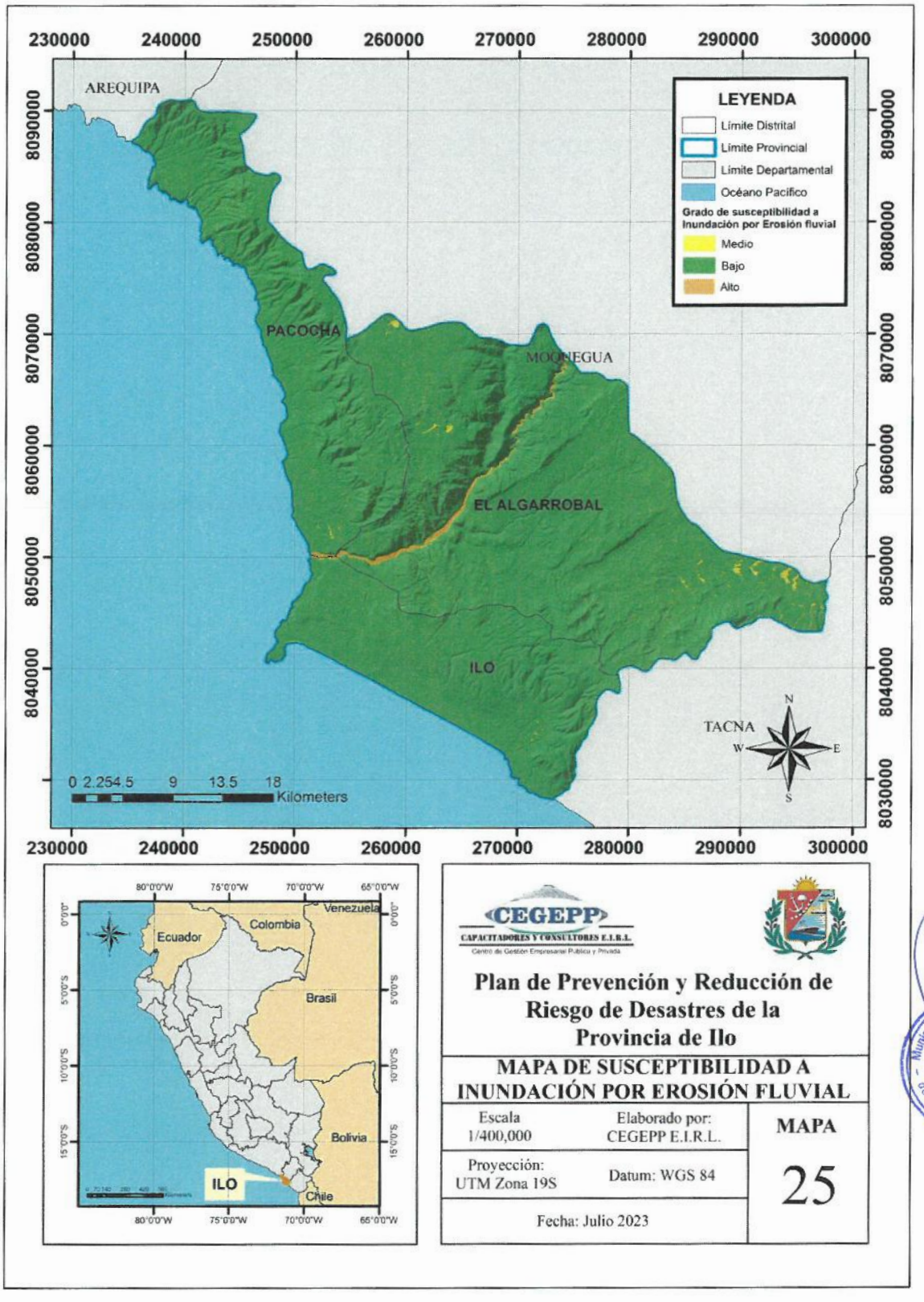
En el **Mapa *25*** se ve la susceptibilidad por inundación por erosión fluvial, elaborado por INGEMMET, adicionando las anomalías máximas acumuladas de lluvias asociadas a eventos El Niño, el resultado se plasma en el **Mapa *26*** que muestra la susceptibilidad por inundación por lluvias asociadas a eventos El Niño.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 25.
Mapa de susceptibilidad por inundación por erosión fluvial.



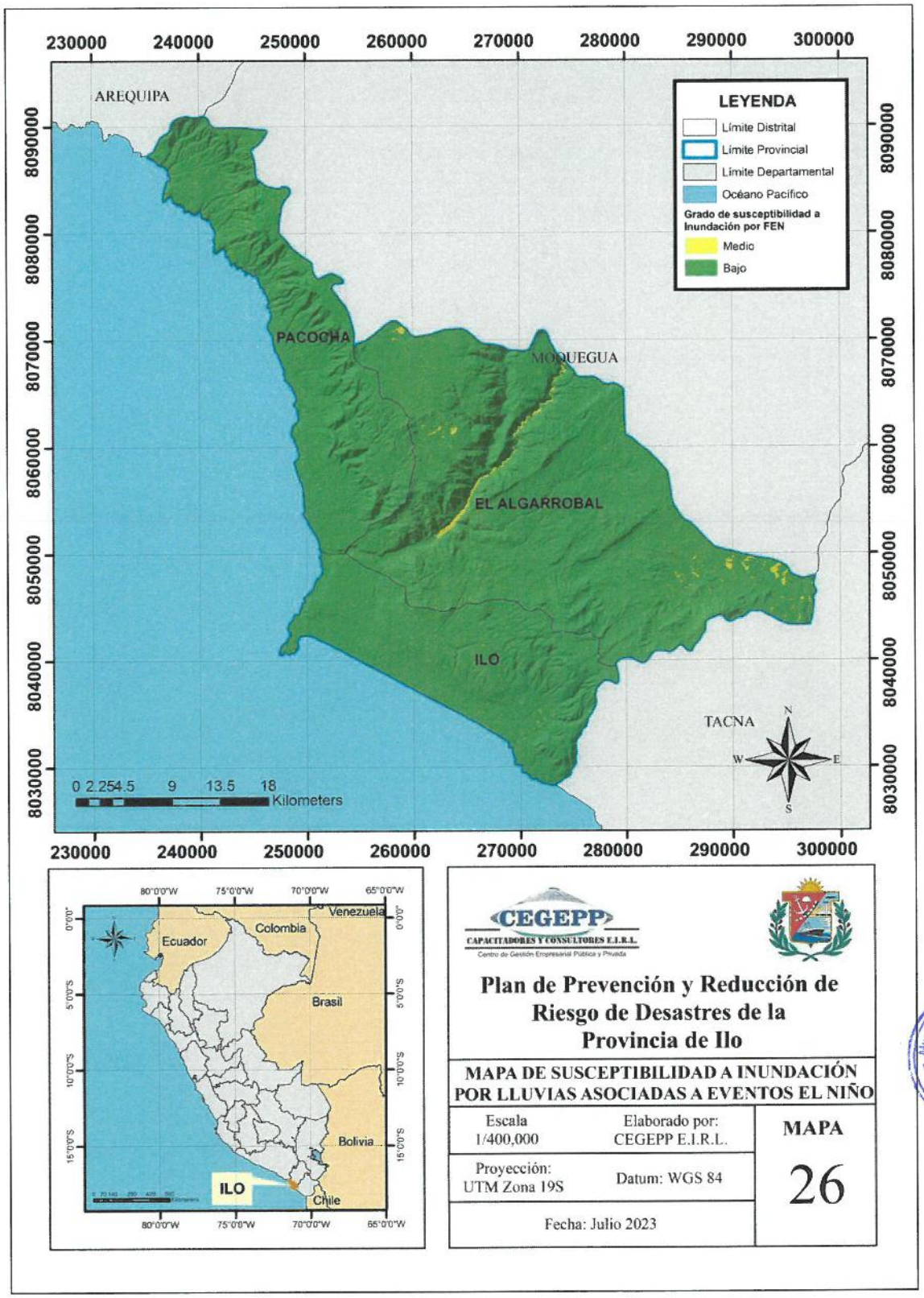
Fuente: Elaborado en base a INGEMMET (2022).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 26.

Mapa de susceptibilidad a inundación por lluvias asociadas a eventos El Niño.



Fuente: Elaborado en base a CENEPRED (2023).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.5 Peligro por Movimientos en masa

5.5.1 Definiciones

El término "movimientos en masa" se refiere a los desplazamientos descendentes de masas de roca, detritos o suelos debido a la gravedad (Cruden, 1991). Algunos de estos movimientos, como la reptación de suelos, son lentos y apenas perceptibles, mientras que otros, como los deslizamientos, pueden alcanzar velocidades altas y estar definidos por superficies de rotura claras (Crozier, 1999, en Glade y Crozier, 2005).

Es fundamental contar con definiciones formales que describan las características únicas de cada tipo de movimiento en masa y que permitan diferenciarlos entre sí. Estas definiciones son de gran utilidad para la comunicación efectiva de ideas relacionadas con los movimientos en masa, los tipos de movimientos en masa más importantes son:

- **Deslizamientos:** Los deslizamientos son movimientos en masa en los que una capa de suelo, rocas o materiales sedimentarios se desplaza en conjunto a lo largo de una superficie de falla. Estos movimientos pueden ser lentos o rápidos, y son causados por factores como la inclinación de la ladera, la saturación del suelo, la presión del agua, la vibración sísmica o la erosión continua. Los deslizamientos pueden ser de dos tipos principales: rotacionales y traslacionales.
- **Flujos de Detritos:** Los flujos de detritos son mezclas de sedimentos, rocas, agua y aire que fluyen como un fluido viscoso por pendientes pronunciadas. Son más densos que los flujos de lodo y menos fluidos que los ríos normales. Pueden ser causados por lluvias intensas, deshielos rápidos, erupciones volcánicas o terremotos.
- **Deslizamientos de Rocas:** Los deslizamientos de rocas implican el movimiento de bloques de roca individuales, generalmente a lo largo de una superficie de falla inclinada. Pueden ser causados por la acción del hielo y la expansión térmica, la presión del agua o la erosión constante. Estos movimientos pueden ser peligrosos para áreas habitadas o vías de transporte.

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.5.2 Histórico de movimientos de masas

Tabla 48.
Histórico de Movimientos de masa en la Provincia de Ilo

Fecha	Descripción de la inundación
2012, Enero 23	El 23 de enero de 2020 a las 20:15 horas, debido a intensas lluvias en la región, se generaron deslizamientos de lodo y piedras conocidos como "huaicos" en la Quebrada Zaparo. Estos ocurrieron en varios lugares, incluyendo la Urbanización Country Club y las Terrazas. Además, se reportaron otros dos huaicos: uno cerca del Km 226 de la carretera Costanera Norte frente a la planta Pesquera Austral, y otro en el Km 213 de la misma carretera, cerca del centro de control SENASA en el Distrito de Pacocha, Provincia de Ilo.
2019, Febrero 2	El 2 de febrero se registró flujos de detritos en la playa Pacoma y la Playa platanales la compañía de bomberos voluntarios del Perú se dirigió a estas zonas para rescatar a las personas atrapadas entre los escombros además de interrumpir por varias horas el tránsito.

Fuente: COEN (2020).

5.5.3 Peligro por movimientos de masas

La Provincia de Ilo enfrenta peligros significativos por movimientos en masa debido a una combinación de factores geográficos, geológicos y climáticos. La topografía montañosa y las laderas empinadas presentes en la región aumentan la susceptibilidad a deslizamientos y derrumbes, especialmente durante episodios de lluvias intensas. La falta de una cobertura vegetal adecuada en ciertas áreas expone el suelo a la erosión y debilita su estabilidad, lo que puede dar lugar a movimientos en masa. Además, la presencia de quebradas y cauces fluviales, como la Quebrada Zaparo, puede agravar el peligro de inundaciones repentinas y flujos de lodo en caso de precipitaciones abundantes. La actividad sísmica en la región también puede contribuir a la inestabilidad del terreno y desencadenar movimientos en masa, especialmente en áreas ya debilitadas por factores naturales.

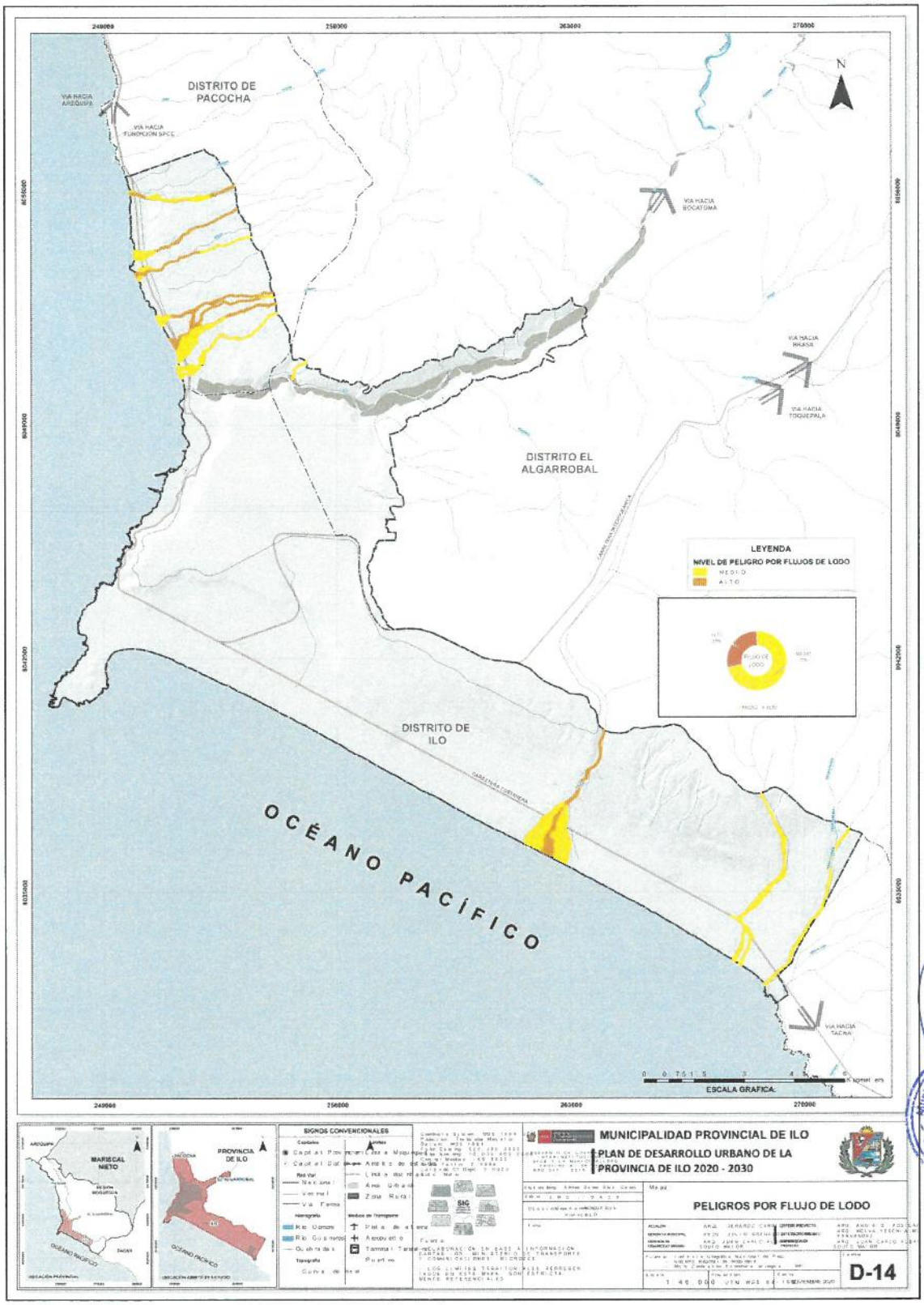
Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 27.

Peligro por Movimientos en masa (Flujos de lodo) en la Provincia de Ilo



Fuente: Extraído de MPI – Equipo Técnico PDU (2021).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

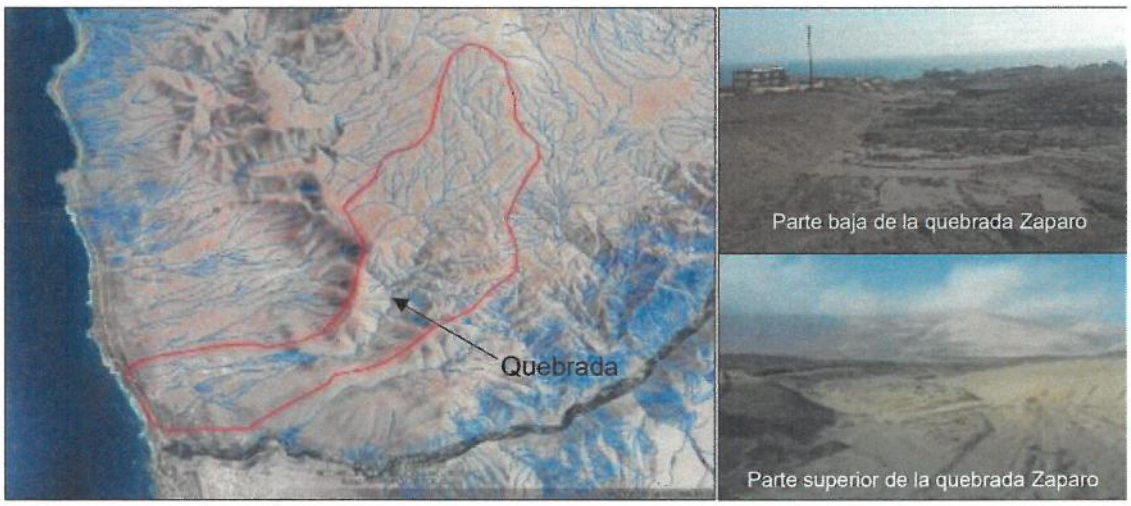
CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.5.3.1 Quebradas en la Provincia de Ilo

5.5.3.1.1 Quebrada Zaparo

La Quebrada Zaparo se encuentra en el Distrito de Pacocha, perteneciente a la Provincia de Ilo en el departamento de Moquegua, para acceder a esta quebrada se utiliza la carretera pavimentada Ilo – Cocachacra (Arequipa) y el trayecto tiene una duración aproximada de 30 minutos partiendo desde Ilo.

Figura 36.
Ubicación de la Quebrada Zaparo



Fuente: Extraído de MPI (2021)

5.5.3.1.2 Quebrada Canicora

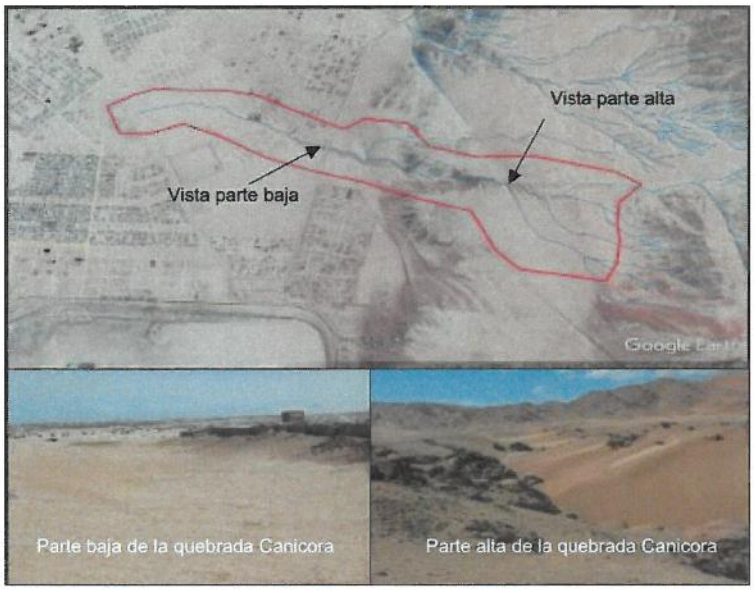
La Quebrada Canicora, una quebrada geográfica de relevancia atraviesa la extensa Pampa Inalámbrica y culmina en las áreas de los proyectos de vivienda PROMUVIS V y VI ubicados en dicha pampa. A medida que esta quebrada se acerca a los mencionados proyectos, su cauce se encuentra paulatinamente cubierto por sedimentos arenosos, lo que contribuye a su progresiva desaparición en este tramo final (Equipo técnico PDU,2021).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 37.
Ubicación de la Quebrada Canicora.



Fuente: Extraído de MPI (2021)

5.5.4 Análisis de susceptibilidad

Para identificar las áreas más propensas a sufrir eventos como huaycos, deslizamientos y otros tipos de movimientos en masa, es esencial comprender las características físicas del terreno. En este sentido, se han creado mapas de susceptibilidad a nivel regional que fueron elaborados por el INGEMMET. Estos mapas se basan en factores condicionantes del territorio, como la pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal.

En el contexto nacional, se estima que alrededor de 98,002.0 km² del territorio presenta una susceptibilidad muy alta a movimientos en masa debido a las perspectivas de lluvias. Estas áreas críticas suman 161 en total y están identificadas por el INGEMMET. Entre los departamentos con mayor susceptibilidad muy alta se encuentran San Martín, Amazonas, Loreto, Cajamarca, La Libertad y Piura.

Por otro lado, se estima un área de 37,375.5 km² con susceptibilidad alta a movimientos en masa, con 78 zonas críticas identificadas. Los departamentos con mayor área en esta categoría son San Martín, Amazonas, Cajamarca, Loreto y La Libertad.

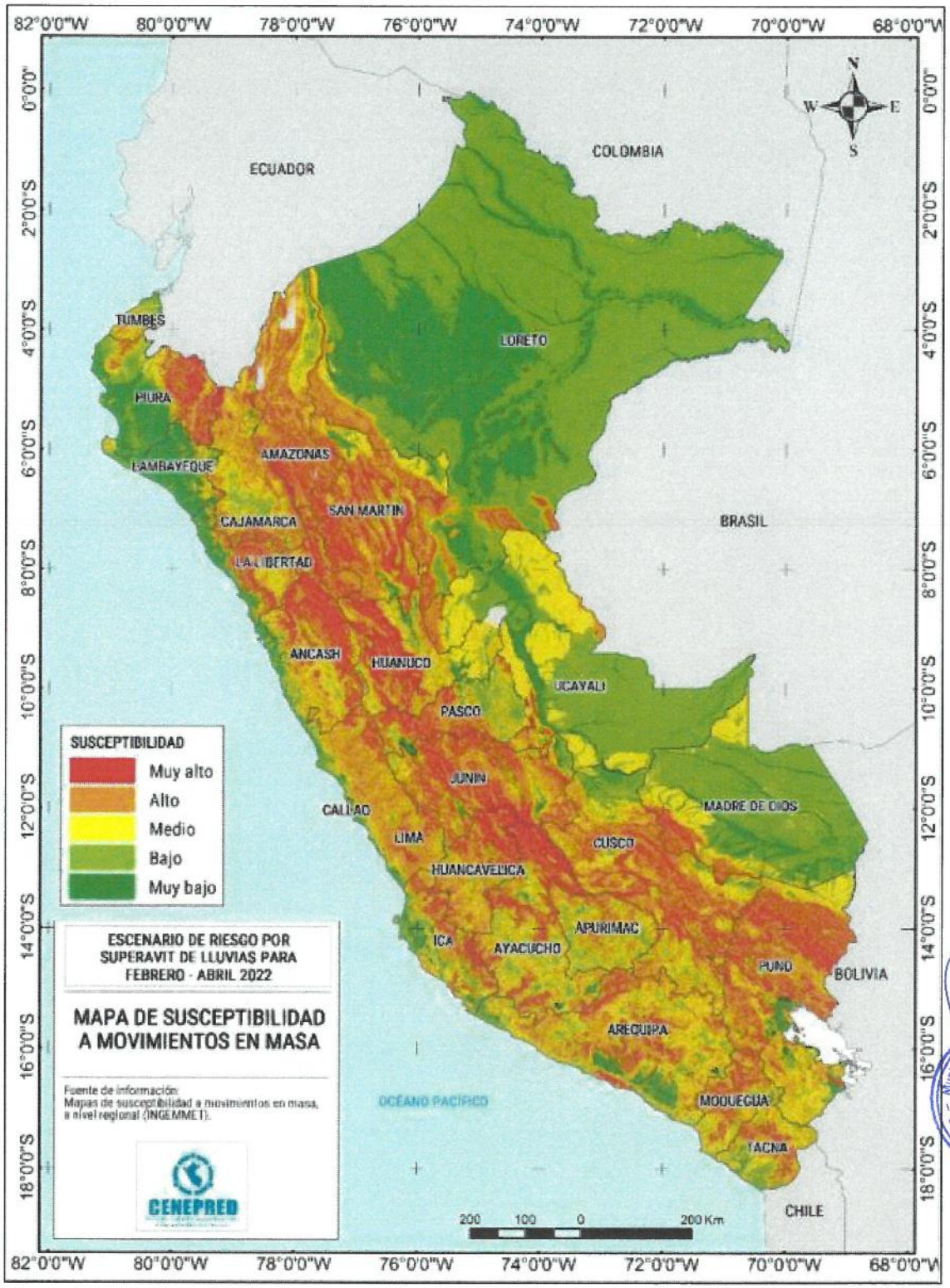
En el mismo escenario, se calcula una superficie de 242,282.9 km² con susceptibilidad media a movimientos en masa, incluyendo 31 zonas críticas

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 28.
Susceptibilidad por movimientos en masa



Fuente: (CENEPRED, 2022)

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

En la Provincia de Ilo, los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan por tener terrenos montañosos, laderas empinadas y una escasa o nula cobertura vegetal. Los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa identifican áreas donde estos eventos pueden potencialmente ocurrir, pero no predicen la totalidad de las zonas afectadas ni cuándo ocurrirán los eventos.

Además, es relevante considerar que las lluvias intensas, especialmente en zonas con un pronóstico de superávit, pueden desencadenar movimientos en masa y representar un riesgo para la población.

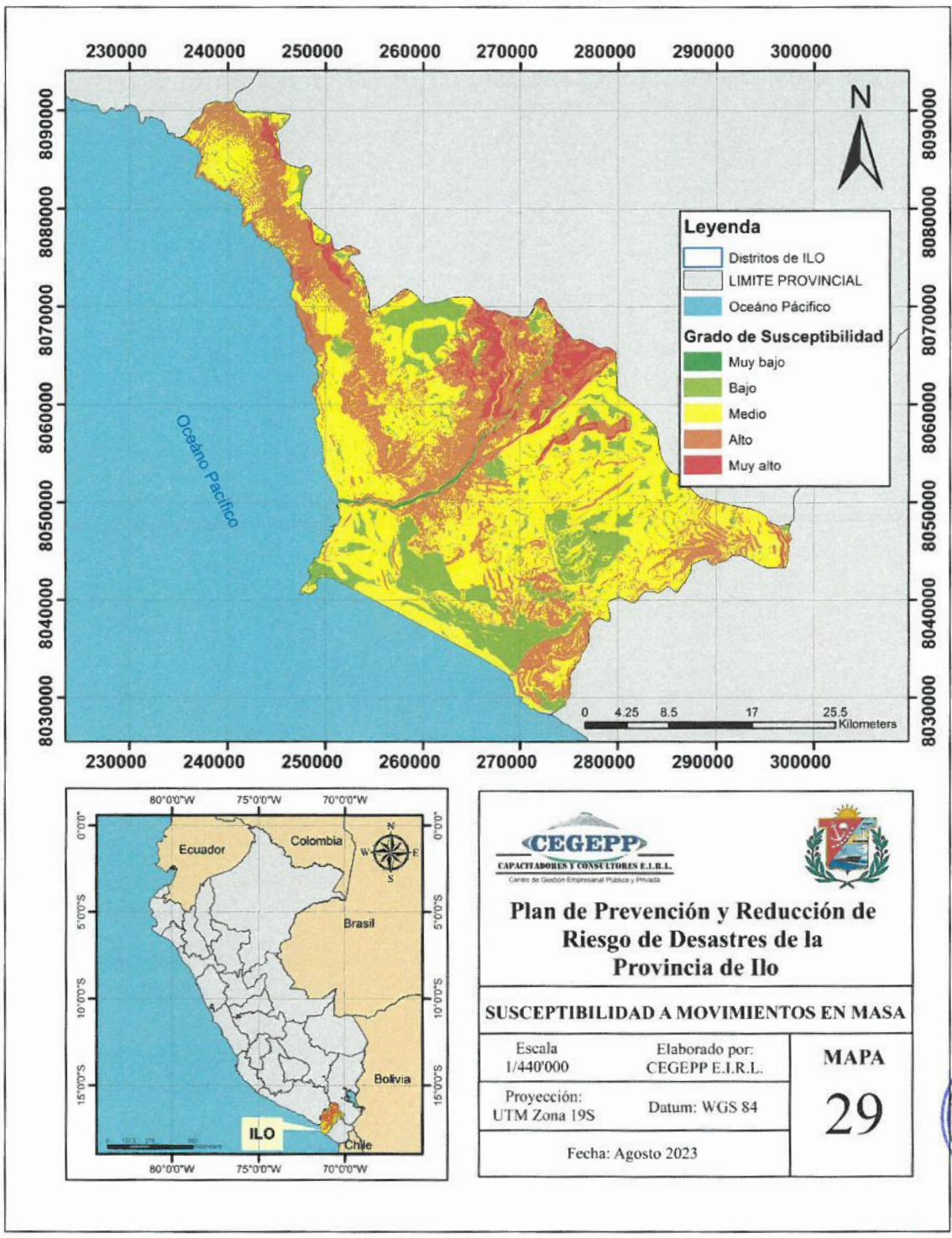
Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 29.

Mapa de Susceptibilidad a movimientos en masa Provincia de Ilo



Fuente: Escenarios de Riesgo CENEPRED (2022).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.6 Peligro por Sismos

5.6.1 Definiciones

El sismo es un proceso de generación y liberación de energía que se propaga en forma de ondas por el interior de la tierra, cuando llega a la superficie las ondas producen un sacudimiento del suelo que es percibido por la población y estos movimientos se registran en estaciones sísmicas. (IGP, 2023)

La intensidad es la medida de los efectos provocados por el sismo en estructuras, animales, terrenos y personas de un lugar en específico. Los valores de intensidad se detonan según la escala de intensidades de Mercalli modificado. La intensidad varía según la fuerza del sismo, distancia epicentral, naturaleza del terreno, geología, local y el tipo de construcciones de la zona. (IGP, 2023)

"La escala modificada de Mercalli permite evaluar el grado de daño producido por un sismo en un determinado punto", consta de 12 valores (en números romanos) que consideran la percepción de las personas, la morfología y los efectos en estructuras. (IGP, 2023) En la sección de ANEXOS se adjunta dicha escala.

El mapa de intensidades o isosistas define la línea que une los puntos de la superficie terrestre en donde la intensidad del terremoto es la misma, generalmente, estas son una serie de curvas cerradas alrededor del epicentro, el valor incrementa conforme disminuye la distancia con el epicentro. (IGP, 2023)

5.6.2 Histórico de sismos

Tabla 49.
Histórico de sismos de la Provincia Ilo

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL SISMO
Noviembre 24, 1604	Gran terremoto y tsunami en la costa Sur de magnitud 8.4. La conmoción sísmica arruinó las ciudades de Arequipa, Moquegua, Tacna, Arica, extendiéndose los daños hasta Ica.
Agosto 22, 1715	Sismo destructor en el Sur, hubo un temblor tan extraordinario que se hizo sentir en 200 leguas a la redonda, trastornando Arica, Tacna, Moquegua, Arequipa y otros pueblos.
Octubre 8, 1831	Temblor muy fuerte en Tacna, Arica, Moquegua y en el interior del Departamento de Arequipa.
Setiembre 18, 1833	Un movimiento redujo a escombros parte de la ciudad de Tacna y causó daños en Moquegua, Arequipa, Sama. Arica, Torata, Locumba é Ilabaya. Dejó un saldo trágico de 18 muertos y 25 heridos.
Agosto 13, 1868	Terremoto grado XI MM, acompañado de un tsunami. Las observaciones macrosísmicas indicaron que el epicentro del terremoto estuvo cerca del puerto de Arica. En Arequipa

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL SISMO
	cayeron la mayor parte de los templos, el portal nuevo, el local del Cabildo y muchos establecimientos públicos y privados. Sufrieron otras graves ruinas las ciudades de Moquegua, Torata, Tacna y Arica.
Octubre 11, 1939	El sismo causó daños en los edificios de las ciudades de Arequipa y Moquegua. Con gran intensidad se sintió en las poblaciones de Puquio, Quicacha, Palpa y en los puertos de Chala y Mollendo
Agosto 24, 1942	Terremoto en la región limítrofe de los Departamentos de Ica y Arequipa, de intensidad grado IX MM, ocurrió gran destrucción, murieron 30 personas por los desplomes de las casas habitación y 25 heridos por diversas causas. Fue sentido con intensidad III – IV MM en el N. de la ciudad de Huaraz, al NE. Cerro de Paseo y Oxapampa, al E. Cuzco y al S. Moquegua.
Mayo 11, 1948	Un fuerte movimiento sísmico en la región sur afectó parte de los Departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna. Los efectos destructores fueron máximos dentro de un área aproximada de 3,500 km2., dejando un saldo de un muerto y 66 heridos. Las pérdidas materiales en la ciudad de Moquegua se estimaron en unos tres millones de Soles Oro. Los daños fueron de consideración en las construcciones antiguas de adobe y sillar de la ciudad de Moquegua, que ya había experimentado diversos desperfectos por los terremotos anteriores y que no se habían reparado debidamente, en cambio, las construcciones recientes no sufrieron.
Julio 19, 1959	Intenso y prolongado movimiento sísmico sentido en Arequipa, Moquegua, Cuzco, Puno, Tacna y el norte de la República de Chile, hasta Antofagasta. Ocasionó algunos daños en las torres de los templos de Moquegua, rotura de las redes de distribución de agua potable en Arequipa. Intensidad V – VII MM.
Enero 13, 1960	Terremoto en el Departamento de Arequipa. Perecieron 63 personas y quedaron centenares de heridos, igualmente destructor fue en Caravelí, Cotahuasi, Omate, Puquina, Moquegua y en Arequipa.
Noviembre 29, 1967	Intenso sismo en Arica, Chile. Repercutió en Arequipa, Tacna y Moquegua.
Junio 23, 2001	El terremoto originó varias réplicas y alcanzó una intensidad máxima de VIII. Las localidades más afectadas por el terremoto fueron las ciudades de Moquegua, Tacna, Arequipa, Valle de Tambo, Caravelí, Chuquibamba, Ilo, algunos pueblos del interior y Camaná por el efecto del Tsunami. INDECI detalló las estadísticas que dejó este sismo en la región sur: 74 muertos, 2.689 heridos, más de 21 mil damnificados, 64 desaparecidos, 35.601 viviendas afectadas y 17.584 casas destruidas.
Agosto 26, 2003	En la ciudad de Moquegua se registró un movimiento sísmico de 5.8 grados en la escala Richter y VI MM, también afecto a Tacna y Arequipa, resultando en 104 personas damnificadas, 67 personas afectadas y 11 personas heridas.
Octubre 1, 2005	Se produjo un movimiento sísmico de magnitud 5.4 Mb, de intensidad IV en Omate, Cuchumbaya y San Calacoa; III en Moquegua y II en Arequipa, terminando con 469 familias damnificadas y 311 familias afectadas; Cuchumbaya: 02 familias damnificadas y 68 familias afectadas, además de 471 viviendas destruidas y 379 viviendas afectadas
Enero 24, 2020	A 33 km al sur de Ilo con una profundidad de 79 km se percibió un sismo de intensidad III-IV en Ilo, Moquegua, Torata y Locumba, de 5.2 de magnitud.
Diciembre 25, 2020	A 20 km al sur de Ilo con una profundidad de 44 km se percibió un sismo de intensidad IV, de 4.5 de magnitud.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL SISMO
Julio 8, 2021	A 94 km al sur de Ilo con una profundidad de 46 km se percibió un sismo de intensidad IV, de 5.1 de magnitud.
Febrero 20, 2022	A 94 km al sur de Ilo con una profundidad de 30 km se percibió un sismo de intensidad IV, de 5.2 de magnitud.

Fuente: Extraído de INGEMMET (1978), INDECI (2022), IGP (2023).

5.6.3 Peligro por sismos

Existen tres fuentes sismogénicas principales: *la superficie de fricción entre las placas de Nazca y la Sudamericana*, esta fuente ha originado grandes sismos en lo que respecta a magnitud, nivel de destrucción e intensidad, además muchos de los cuales fueron seguidos de tsunamis; *la deformación superficial de la corteza*, genera sismos de magnitud moderada, pero al ser en zonas urbanas y en niveles de profundidad escasos los daños son similares a los originados por la primera fuente, y la *deformación interna de la placa de Nazca por debajo de la cordillera de los Andes* (nivel de profundidad del orden de más de 100 km), provoca sismos moderados que ocasionan la licuación de suelo en valles de zonas andinas y subandinas. (Instituto Geofísico del Perú, 2019)

El acontecimiento de sismos es un proceso cíclico, tienen periodos de recurrencia (en sismos pequeños pueden ser segundos y en sismos de gran magnitud puede ser de décadas o centurias), por lo que, si se presentaron grandes sismos en el pasado es previsto que ocurrirán nuevamente en un futuro con sacudimientos similares o mayores. En base a ello es que se pueden generar escenarios empleando los mapas de isosistas de grandes sismos presentados en años anteriores para tener información referencial válida para la estimación del Riesgo. (Instituto Geofísico del Perú, 2019)

Y aunque Ilo no ha sido epicentro de sismos importantes en los últimos tres siglos, hay sismos que han afectado la Provincia como el sismo del 2001 y el de 1868, analizando la zona sur en base a la correlación entre los datos del INEI y las curvas de intensidad VII, se muestra que la zona costera sufriría mayores daños, especialmente las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna. El peor escenario es un sismo similar al de 1868.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 50.
Número de Distritos, viviendas y población que podrían ser afectados por un sismo de magnitud similar al de 1868 y 2001

Intensidad mayor a VII (MM)		
Año	1868	2001
Distritos	176	148
Vivienda	560,530	528,494
Población	1,975,349	1,867,396
Instituciones educativas	4,282	3,816
Centros de salud	657	582

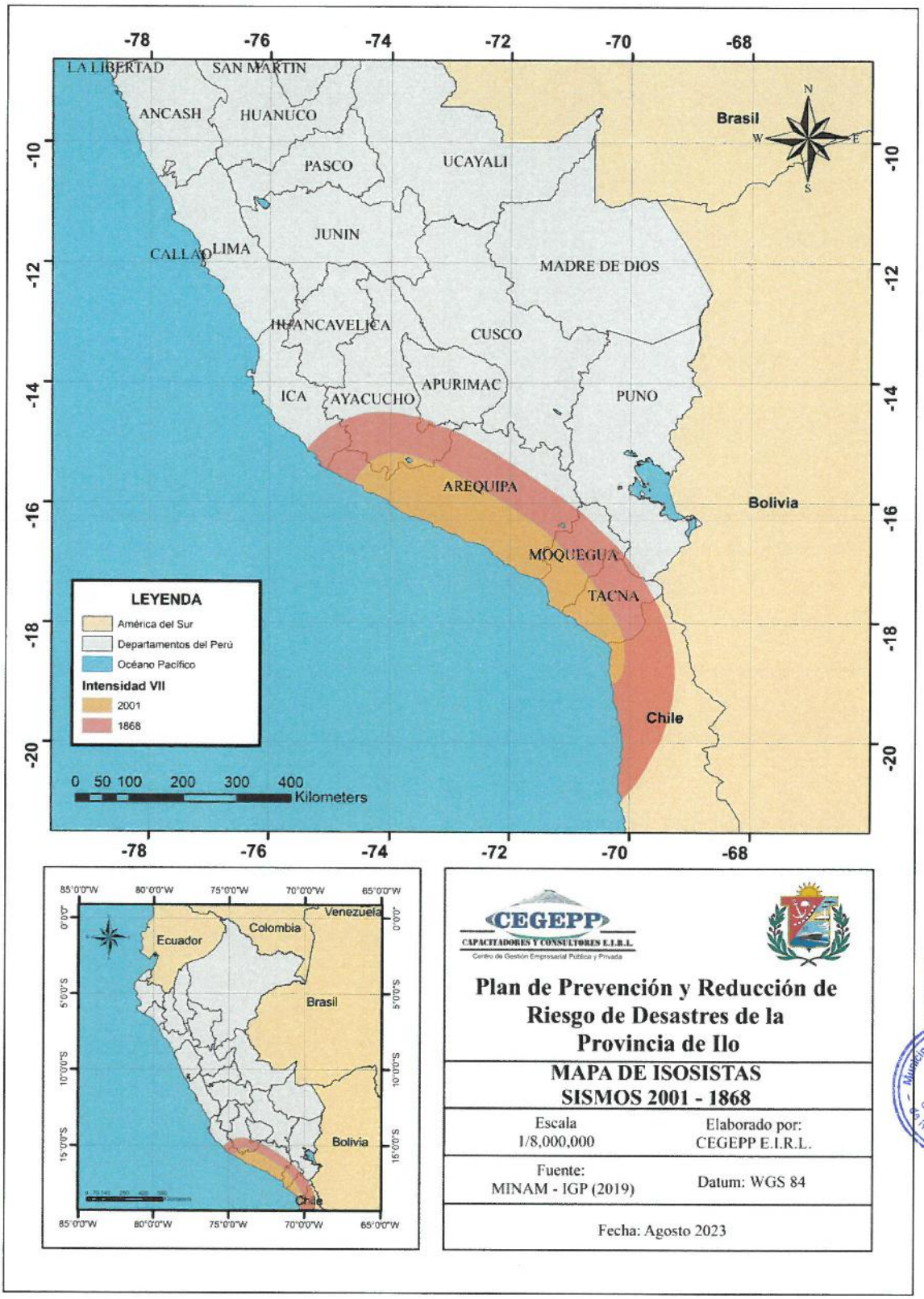
Fuente: Extruido de Instituto Geofísico del Perú (2019)

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 30.
Mapa de isosistas (sismos 2001-1868).



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Geofísico del Perú (2019).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

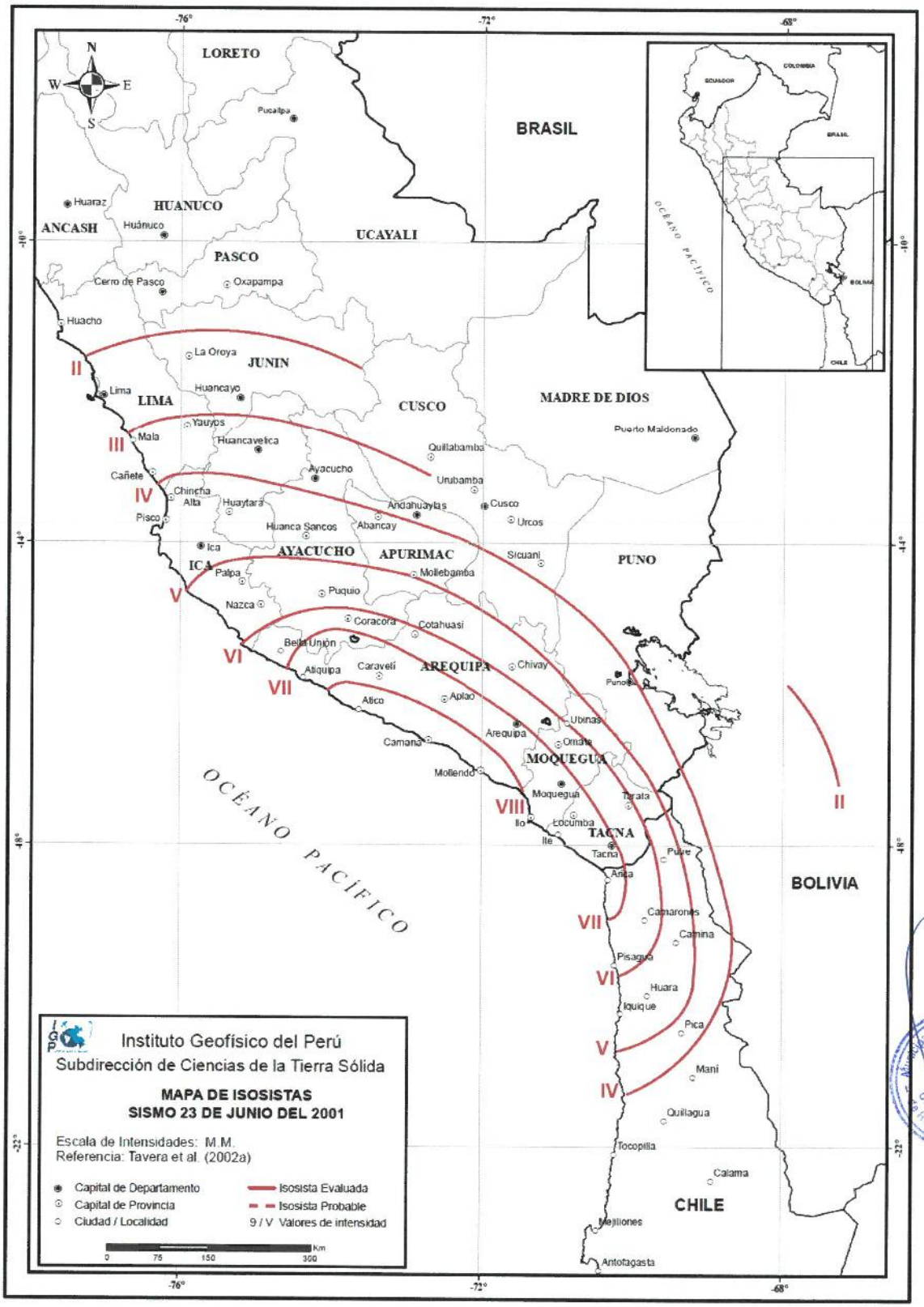
A continuación, se muestra el Mapa de Isosistas del sismo del 23 de junio del 2001, se adjuntarán en los ANEXOS otros mapas adicionales de la misma temática de sismos relevantes en la Provincia de Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Marjorie Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 31.
Mapa de isosistas del sismo del 23 de junio del 2001.



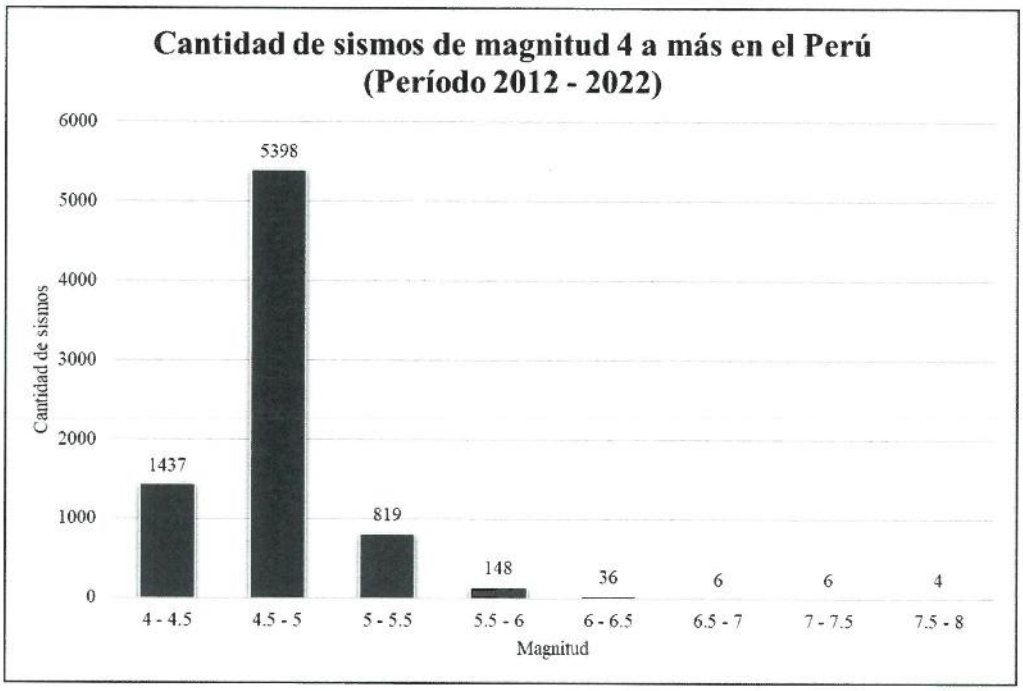
Fuente: Extraído de IGP (2016).

Nancy Margoth Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

En el Perú en el periodo 2012–2022 hubo 7,854 sismos con una magnitud igual o mayor a 4, teniendo una mayor frecuencia los sismos entre 4.5 y 5 de magnitud, los sismos con epicentro en la región Moquegua representaron el 2% del total de sismos durante el periodo.

Figura 38.
Cantidad de sismos en el Perú, magnitud 4 a más (2012-2022)



Fuente: Elaborado en base a datos de IGP (2023)

Tabla 51.
Cantidad de sismos por año en el Perú (2012-2022)

Magnitud (M)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
4 - 4.5	4	7	8	19	4	11	4	399	335	322	324	1437
4.5 - 5	652	879	897	671	795	640	436	127	89	113	99	5398
5 - 5.5	86	89	93	106	127	101	85	29	30	33	40	819
5.5 - 6	7	12	19	14	17	20	16	6	12	10	15	148
6 - 6.5	8	3	5	1	3	7	0	1	3	2	3	36
6.5 - 7	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	6
7 - 7.5	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	6
7.5 - 8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3

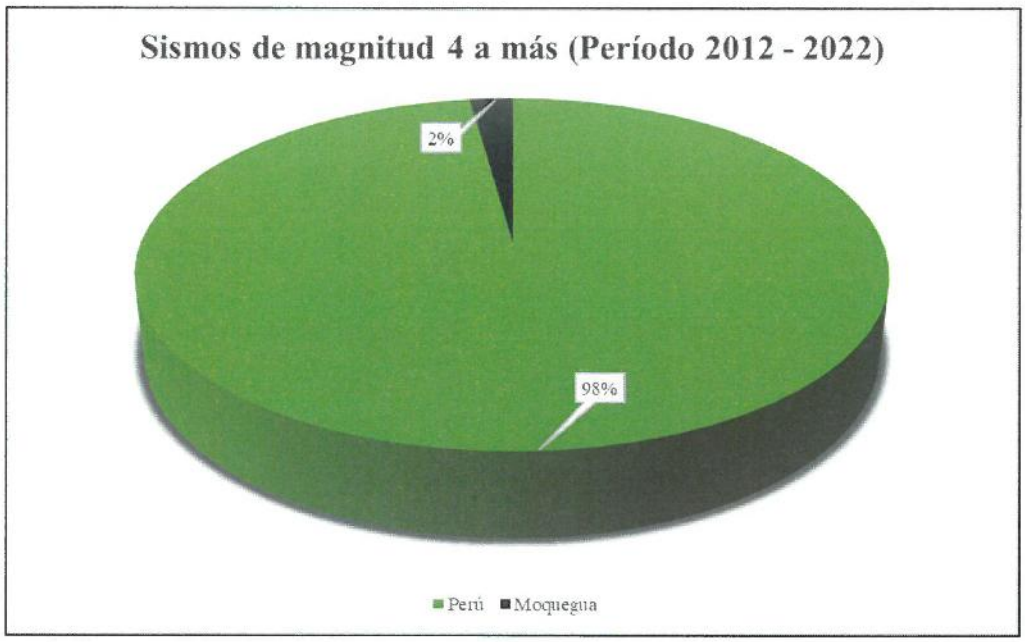
Fuente: Elaborado en base a datos de IGP (2023)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 39.
Sismos de magnitud 4 a más (2012 - 2022)



Fuente: Elaborado en base a datos de IGP (2023)

En la región Moquegua al igual que a nivel nacional, hay una mayor incidencia de sismos de magnitud de 4.5 a 5 y no ha tenido magnitudes mayores a 6. Estos son sismos que tuvieron como epicentro una zona dentro de la misma región.

Tabla 52.
Cantidad de sismos por año en la región Moquegua (2012-2022)

Magnitud (M)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
4 - 4.5	0	0	1	0	0	1	0	10	7	9	12	40
4.5 - 5	9	10	21	13	29	17	9	2	2	2	5	119
5 - 5.5	1	5	4	0	3	0	3	1	1	0	2	20
5.5 - 6	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
6 - 6.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.5 -7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

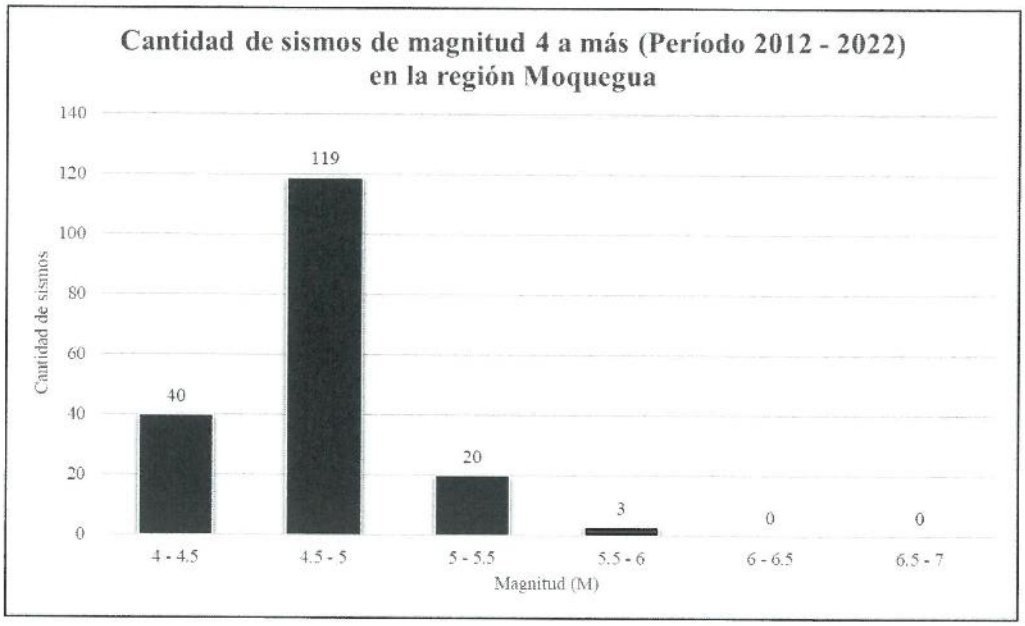
Fuente: Elaborado en base a datos de IGP (2023).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Figura 40.
Cantidad de sismos en Moquegua, magnitud 4 a más (2012-2022)



Fuente: Elaborado en base a datos de IGP (2023)

En el **Mapa 32** se muestra el Mapa sísmico en donde se exponen los sismos en base a la intensidad y profundidad desde 1960 hasta el 2022, según IGP y en el **Mapa 33** las zonas sísmicas, Ilo pertenece a la zona 4, es decir, tienen un Z de 0.45, lo cual se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años.

Tabla 53.
Factores de zona "Z"

Zona	Z
4	0.45
3	0.35
2	0.25
1	0.15

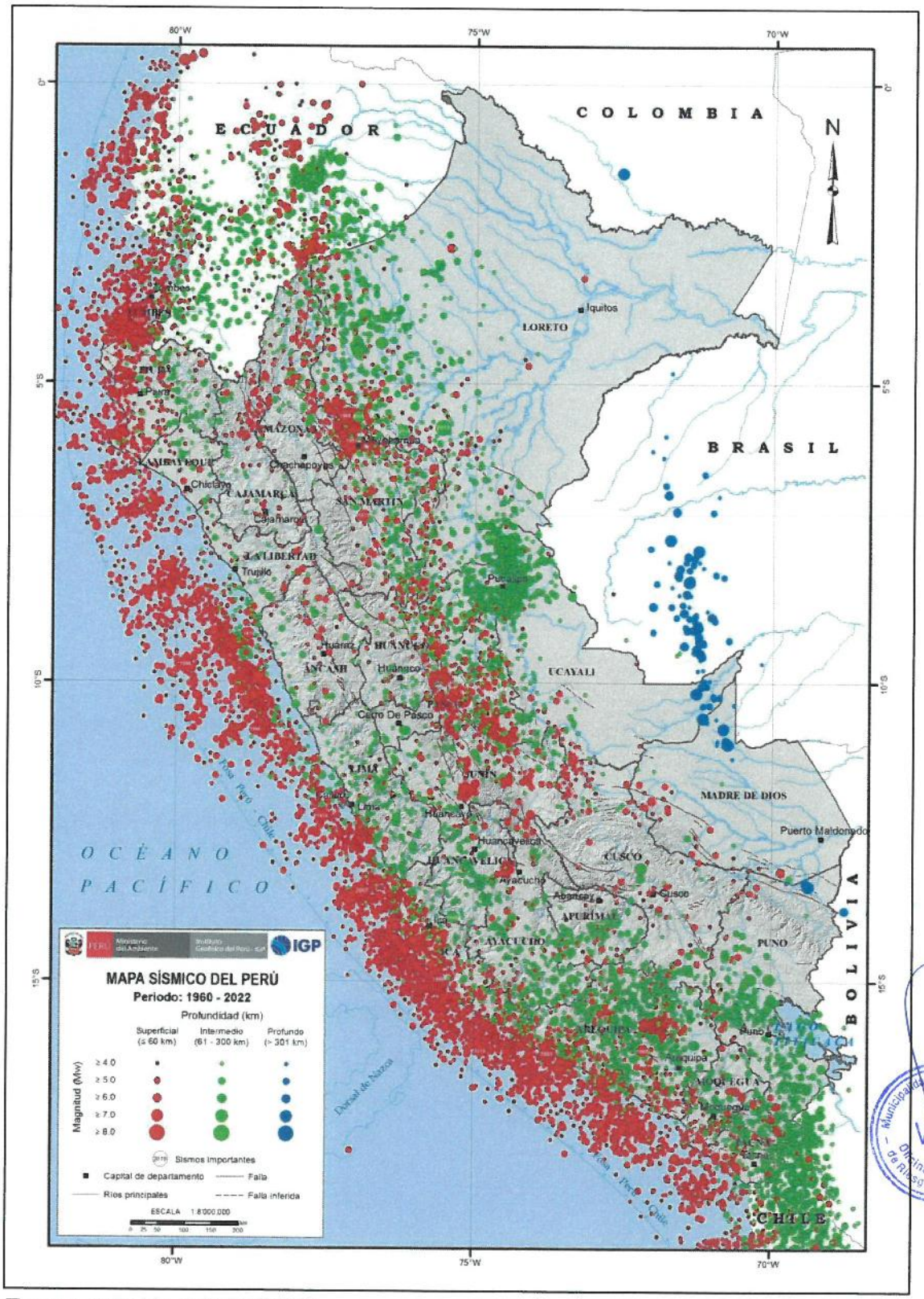
Fuente: Extraído del DECRETO SUPREMO N° 003-2016-VIVIENDA; MVCS (2016)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

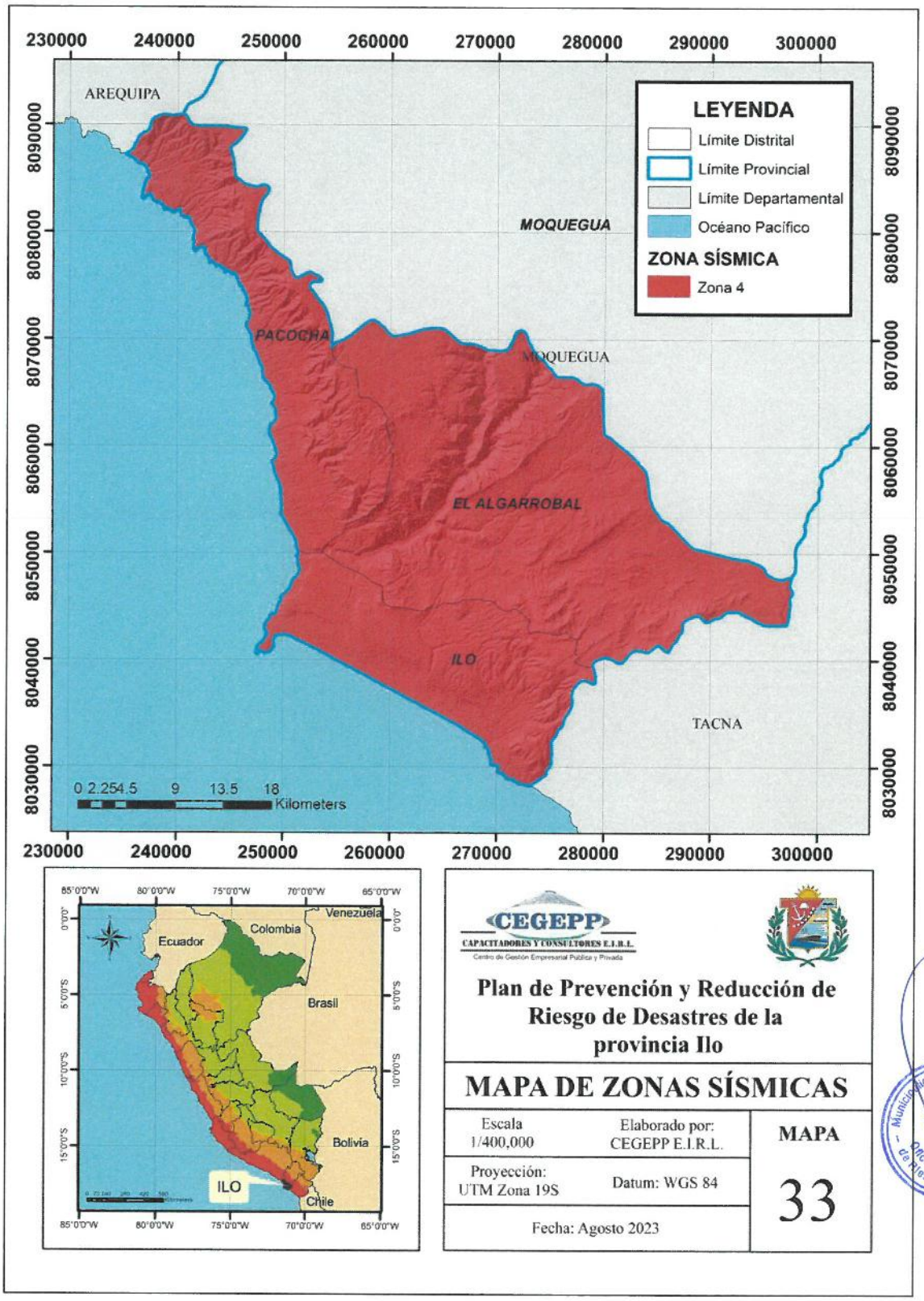
Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 32.
Mapa sísmico del Perú (1960-2022).


COLOMBIA
ECUADOR
BRASIL
BOLIVIA
CHILE
OCÉANO PACÍFICO
LORETO
Iquitos
AMAZONAS
Chachapoyas
LAMBAYEQUE
Chiclayo
CAJAMARCA
Cajamarca
SAN MARTIN
LA LIBERTAD
Trujillo
Pucallpa
UCAYALI
HUANUCO
Huánuco
ANCASH
Huaraz
Cerro De Pasco
JUNIN
Huancayo
LIMA
Lima
Huancavelica
HUANCAVELICA
Ayacucho
AYACUCHO
Abancay
APURIMAC
CUSCO
Cusco
MADRE DE DIOS
Puerto Maldonado
PUNO
Puno
AREQUIPA
Arequipa
MOQUEGUA
Moquegua
TACNA
Tacna
Río Piura
Río Chira
Río Tumbes
Río Pisco
Río Ica
Río Tacna
Río Loa
Río Caplina
Río Lluta
Río Acre
Río Madre de Dios
Río Ucayali
Río Marañón
Río Huallaga
Río Pachitea
Río Ucayali
Río Tambo
Río Urubamba
Río Apurímac
Río Ucayali
Río Mantaro
Río Pachitea
Río Ucayali
Río Madre de Dios
Río Beni
Río Mamoré
Río Madeira
Río Paraguay
Río Paraná
Río Uruguay
Río Paraná
Río Paraguay
Río Pilcomayo
Río Bermejo

Mapa 33.
Mapa de zonas sísmicas.



Fuente: Elaboración propia en base al DECRETO SUPREMO N° 003-2016-VIVIENDA; MVCS (2016)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.6.4 Fallas geológicas

Nuestro país es altamente sísmico debido a la colisión de las placas de Nazca y Sudamericana, proceso que genera gran número de sismos de variada magnitud con epicentros en el mar, frente a la línea de costa. Como resultado de este proceso, el borde occidental del continente soporta una continua deformación con la consecuente formación de la cordillera de los Andes y la presencia de fisuras en la corteza, las que se denominan comúnmente fallas geológicas. Estas fallas generan sismos que ocurren cerca de la superficie y que producen daños en áreas reducidas.

El Instituto Geológico Minero y Metalúrgico en el 2023 realizó estudios de monitoreo de fallas activas a nivel nacional, incluyendo las presentes en la ciudad de Ilo, con el objetivo de evaluar la presencia de fallas geológicas activas que pudiera representar un riesgo para la construcción del hospital de contingencia y la población en general (INGEMMET, 2023) .En base a este estudio se determinó lo siguiente:

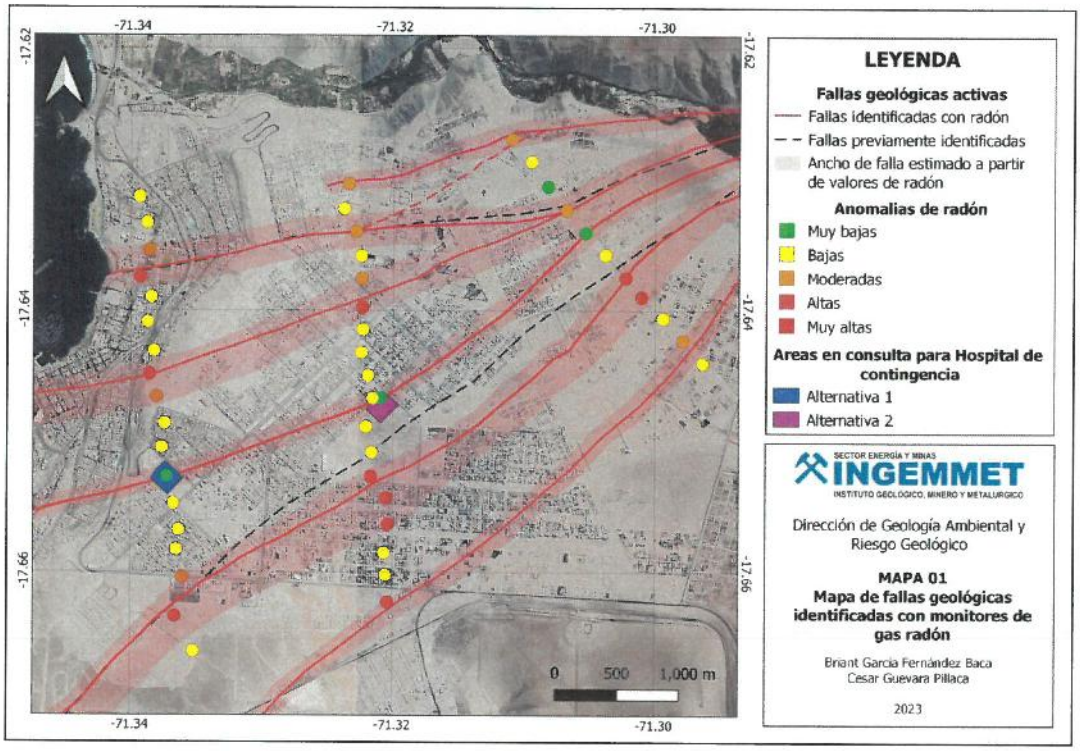
- En el perfil realizado a 40 km de Ilo, se observaron anomalías de radón en la falla Chololo, lo cual indica un aumento en las concentraciones de gas radón en dicha falla.
- Se encontraron anomalías de radón elevadas en tres zonas: Estadio de Ilo, Altura de la Plaza de Armas de Ilo y Mercado ferial de Ilo. También se identificó una anomalía con valores muy bajos en el actual Hospital de Pampa Inalámbrica.
- Se detectaron cinco zonas con anomalías de radón altas: Grifo Repsol Neotech, Defensoría Municipal, Altura Parque Bellavista, inmediaciones de la Cancha "La Bomboncra" e inmediaciones de la Residencial "El Olivar".

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 34.
Mapa con fallas geológicas en la ciudad de Ilo y alrededores.



Fuente: Extraído de INGEMMET (2023).

5.6.5 Análisis de susceptibilidad

Como se detalló anteriormente, los sismos son un proceso de generación y liberación de energía que se propaga en forma de ondas que al llegar a la superficie produce un sacudimiento del suelo. Este fenómeno es cíclico, es decir, si en el pasado se presentaron sismos de gran magnitud es previsto que ocurrirá nuevamente con una intensidad similar o mayor a la ocurrida en el futuro.

La **susceptibilidad** está referida a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda u ocurra sobre determinado ámbito geográfico (depende de los factores condicionantes y desencadenantes del fenómeno y su respectivo ámbito geográfico). (CENEPRED, 2014)

Los **factores condicionantes** son parámetros propios del ámbito geográfico de estudio, el cual contribuye de manera favorable o no al desarrollo del fenómeno de origen natural, así como su distribución espacial; por otro lado, los **factores desencadenantes** son parámetros que desencadenan eventos y/o sucesos asociados que pueden generar peligros en un ámbito geográfico específico.

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tomando como base el estudio realizado en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Ilo 2020-2030 (2021), se determinaron los siguientes factores condicionantes y desencadenantes para el análisis de la susceptibilidad:

Tabla 54.
Análisis de susceptibilidad

Factor	Parámetro
Factor condicionante	Suelos
	Geología
	Geomorfología
Factor desencadenante	Colisión de placas tectónicas

Fuente: Extraído de MPI – Equipo Técnico PDU (2021)

Posterior a la identificación de los parámetros se realizó una matriz de normalización en la que se hizo los cálculos respectivos para tener un análisis jerárquico de la importancia de los parámetros que intervienen para la determinación de los niveles de peligro sísmico.

Con estos resultados se generó un mapa de susceptibilidad empleando el software ArcGIS y se realizó su respectiva estratificación.

Tabla 55.
Estratificación de peligro por sismos

Peligro	Descripción
Muy alto	Suelos con deposito eólico, próximos a taludes y cercanos a las zonas de falla geológica de Chololo, que condicionan la generación de resonancia y amplificación de ondas sísmicas muy altas.
Alto	Suelos con deposito eólico, y con formaciones que permiten la generación de resonancia y amplificación de ondas sísmicas.
Medio	Suelo y roca de origen sedimentario, con niveles de erosión y alteración medio, sin presencia de humedad, sin presencia de nivel freático, se considera como zonas de bajo potencial de amplificación sísmica, sumado a ello el alto silencio sísmico de la zona sur es alto, lo que condiciona una zona de alto impacto por evento sísmico.
Bajo	Zonas conformadas por elementos de origen intrusivo, sin presencia de nivel freático y buenos niveles de consolidación

Fuente: Extraído de MPI – Equipo Técnico PDU (2021)

Resultado de ello se determinaron las áreas de la ciudad de Ilo correspondientes a los niveles de susceptibilidad a sismos.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Tabla 56.
Áreas de niveles de susceptibilidad a sismos

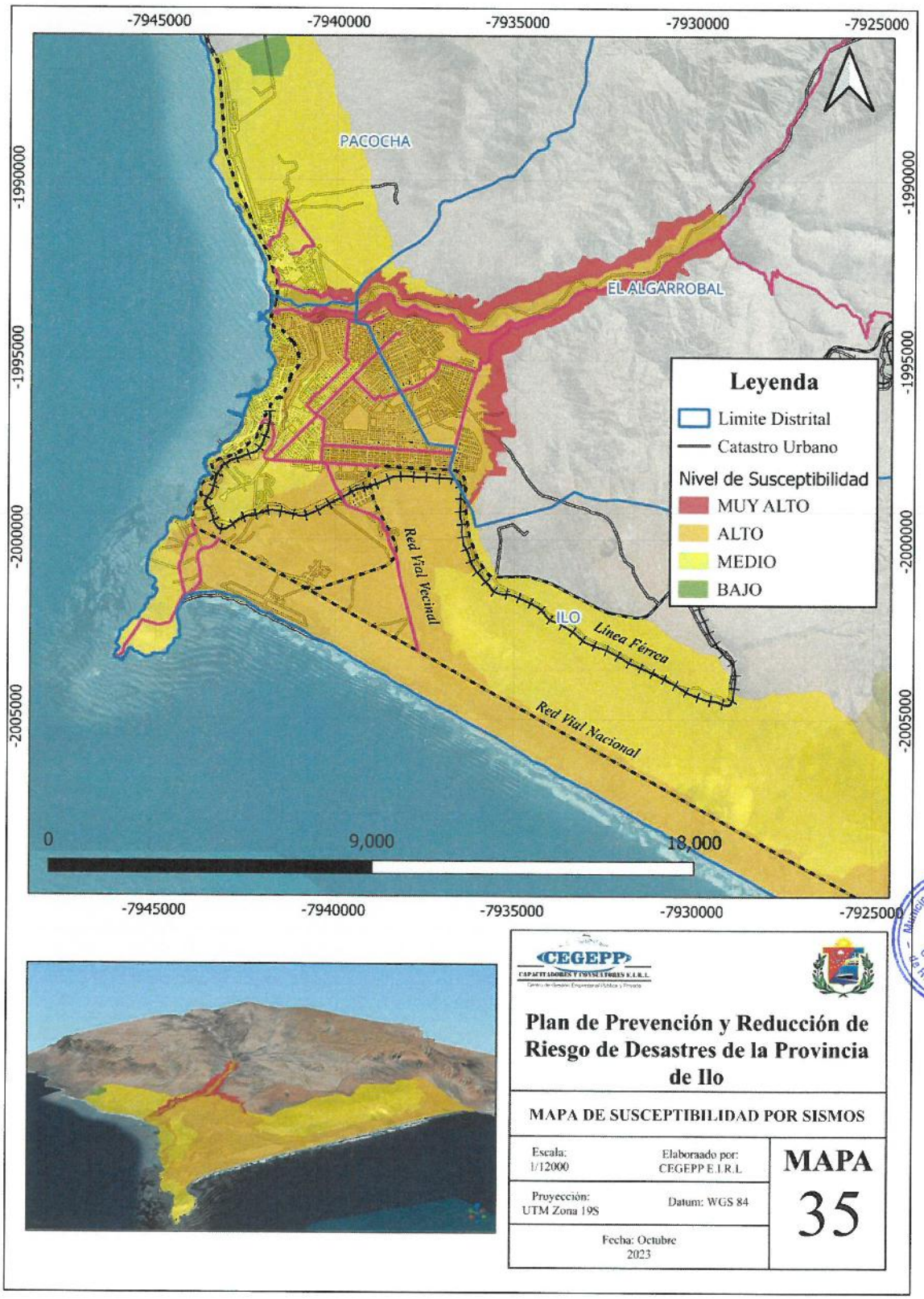
Nivel	Área aprox. (km²)	Porcentaje (%)
Muy alto	10.03	6%
Alto	81.17	47%
Medio	81.19	47%
Bajo	1.11	1%
Total	**173.50**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGIA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 35.
Mapa de susceptibilidad por sismo.



Fuente: Elaborado en base al MPI – Equipo Técnico PDU (2021).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

5.7 Peligro por Tsunamis

5.7.1 Definición

El Perú está ubicado en el llamado cinturón de fuego de pacífico, esta zona se caracteriza por concentrar áreas de subducción más importantes del mundo, lo que ocasiona una intenta actividad sistema y volcánica en el territorio como se pude ver en el **Mapa *32*** esta actividad representa una amenazada latente de tsunamis debido a que los sismos son el factor desencadenante de eventos de Tsunami. Según la Dirección de Hidrografía y navegación (DHN) más de 70% de los tsunamis en el mundo se han producido en el océano pacifico (Garcia Avellaneda, 2019).

Tsunami. Es un fenómeno de onda marina que se produce cuando una gran cantidad de agua es desplazada, ya sea por un terremoto submarino o una erupción volcánica. A medida que la onda se mueve a través del océano, puede aumentar en altura y energía, llegando a tierra firme como una ola gigante, que puede causar daños significativos y provocar inundaciones costeras. En ese sentido de acuerdo con García Avellaneda (2019) existen dos tipos de Tsunamis:

- **Tsunami de origen lejano.** Son aquellos que se producen a miles de kilómetros de las costas, por lo que, las olas toman varias horas en llegar al litoral; esto dará más tiempo para que se pueden comunicar las alertas para la respectiva evacuación, además no todos los tsunamis de origen lejano son destructivos, por lo que las alertas en su mayoría no representan evacuación
- **Tsunami de origen cercano.** Son aquellos que se originan a consecuencia de un sismo de gran magnitud frente a las costas que ocasiona que las olas lleguen al litoral en pocos minutos.

Oleajes anómalos. Se refiere a la condición del estado del mar cuando el conjunto de olas supera el comportamiento normal, es decir hay un aumento de la altura de las olas; los pobladores ribereños también lo denominan como "Braveza de Mar". Este oleaje anómalo puede presentarse como ligero "mar ligeramente picado", moderado y fuerte o de muy fuerte intensidad (DHN, 2015).

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.7.2 Histórico de Tsunamis

Tabla 57.
Histórico de Tsunamis

Fecha	Descripción
24 de noviembre de 1604	Ocurrió un gran terremoto y tsunami en la costa sur del Perú. La destrucción se generalizo en las costas de Arequipa, Moquegua, Tacna y Arica, las olas destruyeron el puerto de Arica.
23 de junio del 2001	El terremoto ocurrido en esta fecha tuvo varias réplicas y alcanzó una intensidad máxima de VIII. Las localidades más afectadas por el terremoto fueron las ciudades de Moquegua, Tacna, Arequipa, Valle de Tambo, Caravelí, Chuquibamba, Ilo, algunos pueblos del interior y por efecto del tsunami Camaná, Moquegua y Tacna fueron afectados.

Fuente: Farfán Bazán, y otros (2001).

5.7.3 Peligro por tsunami

La Provincia de Ilo se enfrenta al peligro de tsunamis debido a su ubicación costera y las condiciones topográficas de la Provincia, principalmente los Distritos de Ilo y Pacocha, que se encuentran catalogados como una zona de máxima peligrosidad ya que por la configuración geográfica puede permitir que las olas inunden hasta 400 metros de la desembocadura del Rio Osmore (Municipalidad Provincial de Ilo, 2017).

Se ha realizado un estudio sobre los tsunamis en la ciudad de Ilo, logrando determinar el tiempo mínimo de ocurrencia para el suroeste de Perú, que oscila entre 5 y 10 minutos. Debido a las condiciones topográficas, Ilo se considera una zona de máxima peligrosidad. Según los cálculos, un tsunami podría adentrarse aproximadamente 400 metros en la desembocadura del río. El área de inundación, causada por el efecto del tsunami, se estima entre las curvas de nivel de 15 a 20 metros (MPI E. t., 2021).

El equipo técnico (MPI E. t., 2021) de la ciudad de Ilo realizó un análisis de las condiciones de peligro ante tsunamis donde se determinó que la Provincia de Ilo tiene áreas con MUY ALTO y ALTO peligro, las zonas de Alto peligro son zonas afectadas por tsunamis generado por un evento sísmico de 8.5 Mw, que impactaría en las costas de Pacocha e Ilo con unas olas de 10 metros y las áreas que se encuentran dentro de Muy Alto peligro son aquellas afectadas por un tsunami generado por un evento sísmico de 9.0 Mw, que impacta en las costas de Pacocha e Ilo, con una ola de 15 metros.

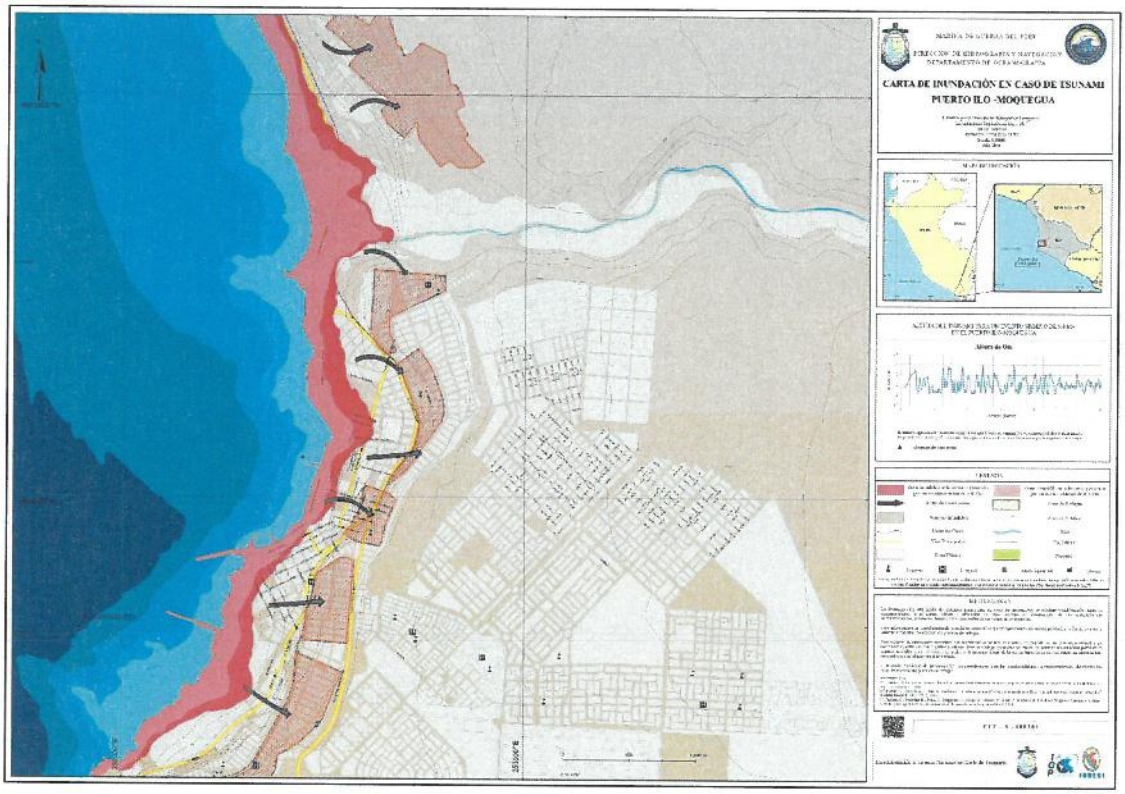
La Dirección de Hidrografía y navegación ha elaborado la carta de inundación por tsunamis para la ciudad de Ilo (Moquegua).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 36.
Carta de Inundación Puerto de Ilo



Fuente: Extraído de Dirección de Hidrografía y Navegación DHN (2018).

5.7.4 Análisis de la Susceptibilidad

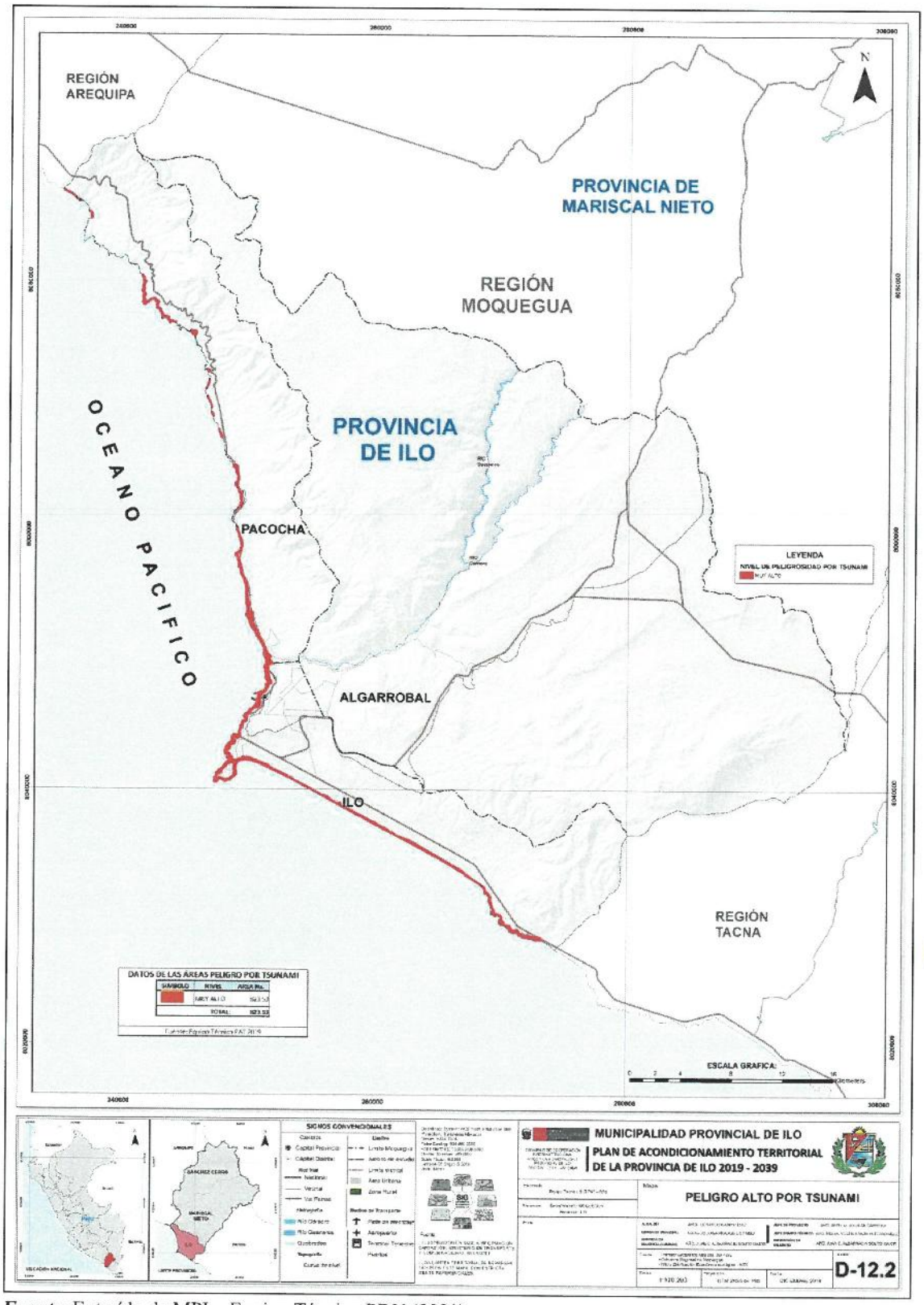
La Municipalidad Provincial de Ilo efectuó en el año 2021 un mapeo destinado a identificar las zonas de alto riesgo frente a posibles tsunamis. Este estudio destacó que la totalidad del litoral enfrenta una amenaza significativa por eventos de este tipo. Los Distritos más notoriamente afectados son Ilo y Pacocha. A pesar de la mayor distancia que separa a El Algarrobal del mar, resulta crucial subrayar que, de acuerdo con los escenarios trazados por INGEMMET (2016), en caso de un tsunami, las aguas marinas podrían adentrarse hasta 400 metros dentro del cauce del río Osmore. De igual modo, la región baja del Distrito de El Algarrobal también se vería afectada por este tipo de eventos.

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 37.
Zonas de Alto peligro ante Tsunami.



Fuente: Extraído de MPI – Equipo Técnico PDU (2021).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

La susceptibilidad se refiere a la predisposición que tiene un determinado lugar a que ocurra un evento, esta predisposición está dada por los factores condicionantes y desencadenantes (CENEPRED, 2014).

En ese sentido en el PDU de Ilo (2021) se realizó el análisis de las condiciones de peligro ante tsunamis, en donde se desarrolló en análisis de susceptibilidad de acuerdo a la información disponible como las cartas de inundación de DHN, en ese sentido se desarrolló una matriz de 3x3, donde se vinculó elementos como geomorfología, topografía y sismos, posteriormente se realizó en análisis en una matriz de 4x4, para cada parámetro en donde se obtuvo el vector de priorización o importancia de cada descriptor (Equipo técnico PDU, 2021).

Para realizar la estratificación del peligro ante Tsunami, en el PDU se realizó un cálculo del nivel de peligro en función de todos los registros estadísticos y del análisis de pares que se consideró en la **Tabla *58***.

Tabla 58.
Estratificación de Peligros por Tsunami.

Peligro	Descripción
Muy alto	Áreas afectadas por Tsunami generado por un evento sísmico de 9.0 Mw, que impacta en las costas de Pacocha e Ilo, con una ola de 15 metros
Alto	Áreas afectadas por Tsunami generado por un evento sísmico de 8.5 Mw, que impacta en las costas de Pacocha e Ilo, con una ola de 10 metros

Fuente: Extraído de MPI – Equipo Técnico PDU (2021).

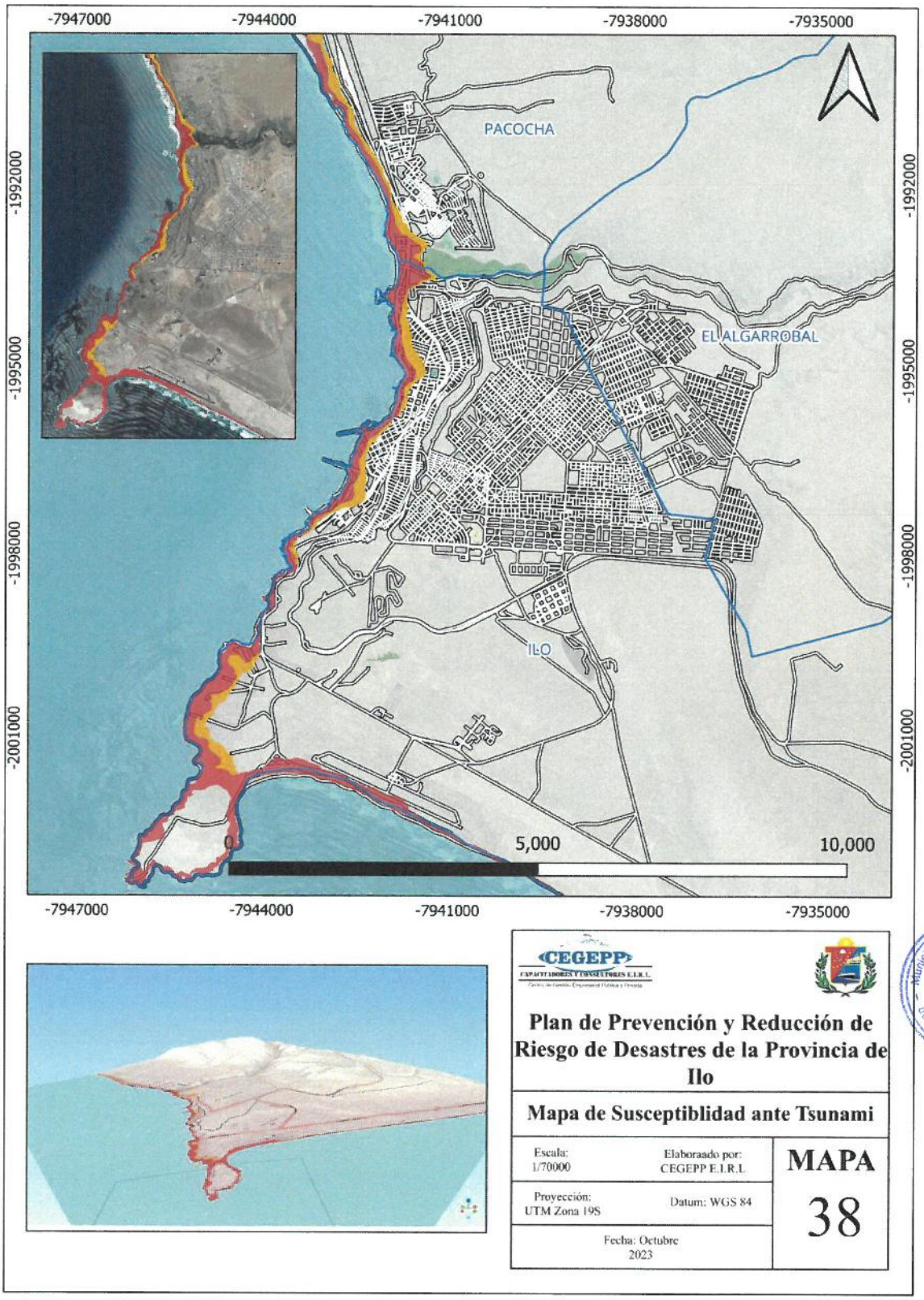
De esta forma se obtuvo el mapa de peligro por Tsunami, dentro del análisis que se realizó, se consideró bajo un escenario de tsunamis de gran intensidad generado por un Sismo de 9.0 Mw, en este escenario se contemplaron olas de 15 metros de mayor amplitud de territorio afectado, también se menciona que gran parte de la costa de la Provincia de Ilo se caracteriza por tener acantilados elevados, por lo que ante un posible impacto de tsunami las áreas afectadas se focalizan principalmente en las áreas de la ciudad de Ilo (Equipo técnico PDU 2010).

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 38.
Áreas de Peligro por Tsunami.



Fuente: Adaptado de equipo Técnico PDU (2021).

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Uno de los puntos más vulnerables ante la eventualidad de tsunamis es el río Osmore, presentando una situación crítica. Esto se confirma en el ***Mapa 38***, donde se proyecta un escenario en el cual las aguas del tsunami lograrían infiltrarse en la totalidad de la zona baja del Distrito. Esta circunstancia acarrearía consecuencias devastadoras, incluyendo la destrucción de áreas de cultivo esenciales, la afectación de sistemas de captación de agua potable y la paralización de actividades agrícolas en la Provincia. Esta crisis tendría un impacto profundo y generalizado en la comunidad, afectando directamente a la seguridad alimentaria, los recursos hídricos y la sostenibilidad económica de la región.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 39.
Zonas inundables ante Tsunamis - Ilo.

Fuente: MPI (2010)

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°

Resultado de ello se determinaron las áreas de la ciudad de Ilo correspondientes a los niveles de susceptibilidad a un tsunami.

Tabla 59.
Áreas de niveles de susceptibilidad a un tsunami

Nivel	Área aprox. (km²)	Porcentaje (%)
Muy alto	4.11	75%
Alto	1.36	25%
Total	**5.47**	**100%**

Fuente: Elaboración propia
Nota: El porcentaje corresponde al total del área inundable ante tsunami.

5.8 Priorización de peligros

Se optó por priorizar un peligro en específico debido a su nivel de peligrosidad y por el efecto adverso que causaría en la Provincia de Ilo, a fin de concentrar los esfuerzos de manera más efectiva y estratégica, dada la susceptibilidad del territorio a múltiples amenazas.

A continuación, se muestra el análisis que se realizó para la elección del peligro.

Tabla 60.
Análisis para priorización de peligro en la Provincia de Ilo

Distrito	Peligro por sismos	Peligro por tsunamis	Peligro por vulcanismo	Peligro por incendios forestales	Peligro por inundación	Peligro movimientos en masa
Ilo	Muy alto	Muy alto	Bajo	Medio	Bajo	Alto
El Algarrobal	Muy alto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Muy alto
Pacocha	Muy alto	Muy alto	Bajo	Medio	Medio	Muy alto

Fuente: Elaboración propia

Nota: En algunos peligros, estos niveles no abarcan todo el Distrito, sin embargo, se consideró el mayor nivel existente presente con fines comparativos.

En la **Tabla** se exponen los diversos peligros y los niveles de peligrosidad a los que están expuestos los Distritos de la Provincia de Ilo, siendo notorio que el peligro por sismo afectaría gravemente a los tres Distritos, si bien es cierto, hay otros peligros que también podrían causar daños a la población, a sus medios de vida y su patrimonio, se eligió este peligro debido a que tendrá un mayor impacto y la cantidad de personas que se verán afectadas será mayor en comparación a otros peligros. Sin embargo, el peligro por sismo puede ser un desencadenante para el peligro por tsunamis, por lo que, este peligro también será considerado en el siguiente capítulo de formulación.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.9 Identificación de los elementos expuestos

Se han considerado como elementos expuestos a establecimientos de salud, instituciones educativas, puentes, aeropuertos, terminal portuario, comisarias, centros poblados, redes viales, entre otros.

Los elementos expuestos fueron tomados de la siguiente documentación:

- Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, INEI (2017).
- Ministerio de Educación (MINEDU). Unidad de Estadística Educativa - UEE. Padrón de instituciones y programas educativos, datos actualizados hasta el 20 de enero de 2022.
- MINSA - Ministerio de Salud - Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD), datos actualizados hasta el 7 de abril de 2022.
- Base de datos de Comisarias básicas (MININTER, 2020)
- Red vial terrestre y ferroviaria - Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) (2021).
- Terminales Portuarios (Transporte acuático) y Aeródromos (Transporte aéreo) Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC, 2018).
- Relación de Comandancias Departamentales y Compañía de Bomberos a nivel Nacional, Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (2013).
- Catastro referencial de la ciudad de Ilo de la Plataforma OpenStreetMap (OSM).

Tabla 61.
Elementos expuestos de la ciudad de Ilo

Elementos expuestos	Distrito			Total
	El Algarrobal	Ilo	Pacocha	
II.EE.	4	153	14	**171**
EE.SS.	1	13	1	**15**
Comisarias	1	6	2	**9**
Centros poblados	12	4	2	**18**
Puentes	0	4	1	**5**
Terminal portuario	0	5	0	**5**
Aeropuerto	0	1	0	**1**

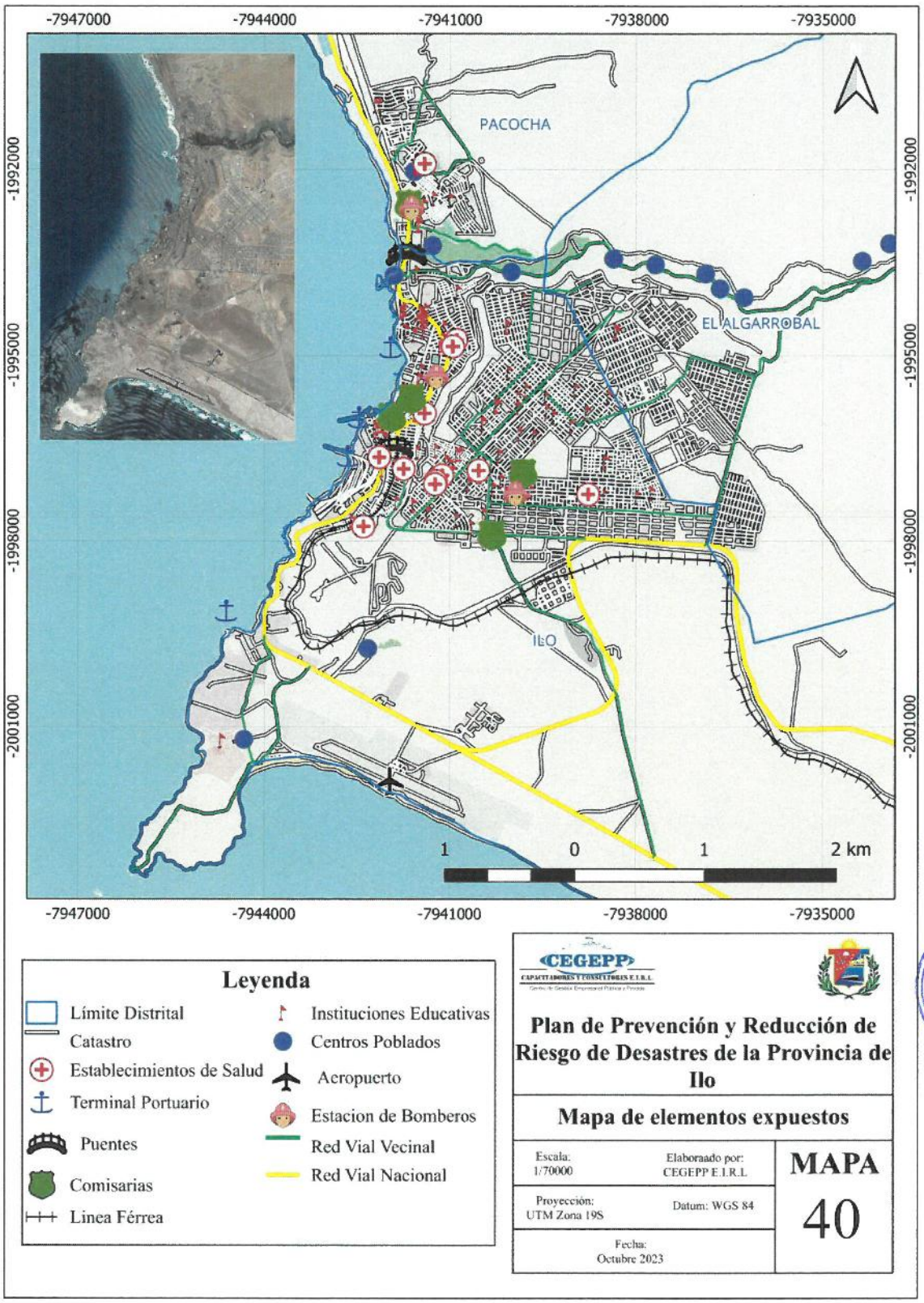
Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 40.
Mapa de elementos expuestos de la ciudad de Ilo



Fuente: Elaboración propia

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

5.10 Escenarios de Riesgos

5.10.1 Escenario de riesgos por sismo

El mapa de escenario de riesgo por sismo para la provincia de Ilo se construyó relacionando el mapa de susceptibilidad por sismo con el de identificación de elementos expuestos.

Después de superponer las capas de susceptibilidad por sismo y la de elementos expuestos, se determinó el mapa de escenarios de riesgo por sismo.

Se dio prioridad a los niveles de riesgo muy alto y alto, en la siguiente tabla se detallan los posibles elementos expuestos que se verían afectados ante la ocurrencia de un sismo de 9 Mw.

Tabla 62.
Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un sismo.

Nivel de riesgo											
Distrito	Muy Alto				Alto						
Elementos expuestos	II.EE.	EE.SS.	Comisarias	Centros poblados	II.EE.	EE.SS.	Comisarias	Centros poblados	Aeropuerto	Puentes	Estación de bomberos
El Algarrobal	1	1	1	3	0	0	0	9	0	0	0
Ilo	0	0	0	1	63	5	1	3	1	3	1
Pacocha	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Total	**1**	**1**	**1**	**4**	**63**	**5**	**1**	**13**	**1**	**3**	**1**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63.
Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un sismo.

	Nivel de Riesgo por Sismos				TOTAL
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Red Vial Vecinal (km)	15.76	30.15	15.30	0	61.21
Red Vial Nacional (km)	0	35.64	14.52	0	50.16
Líneas férreas (km)	0	11.29	10.17	0	21.46

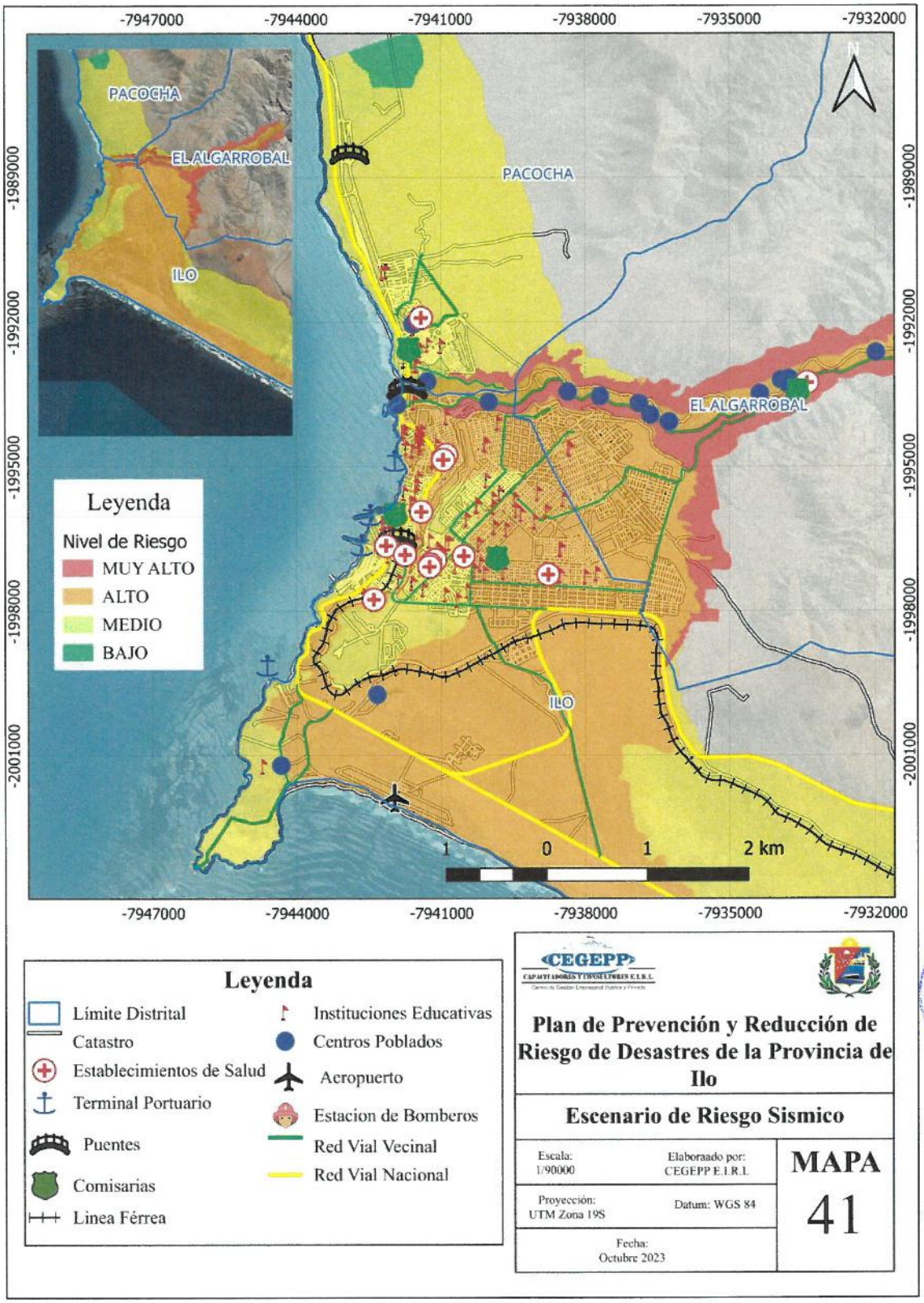
Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 41.
Mapa de escenario de riesgo por sismo en la provincia de Ilo

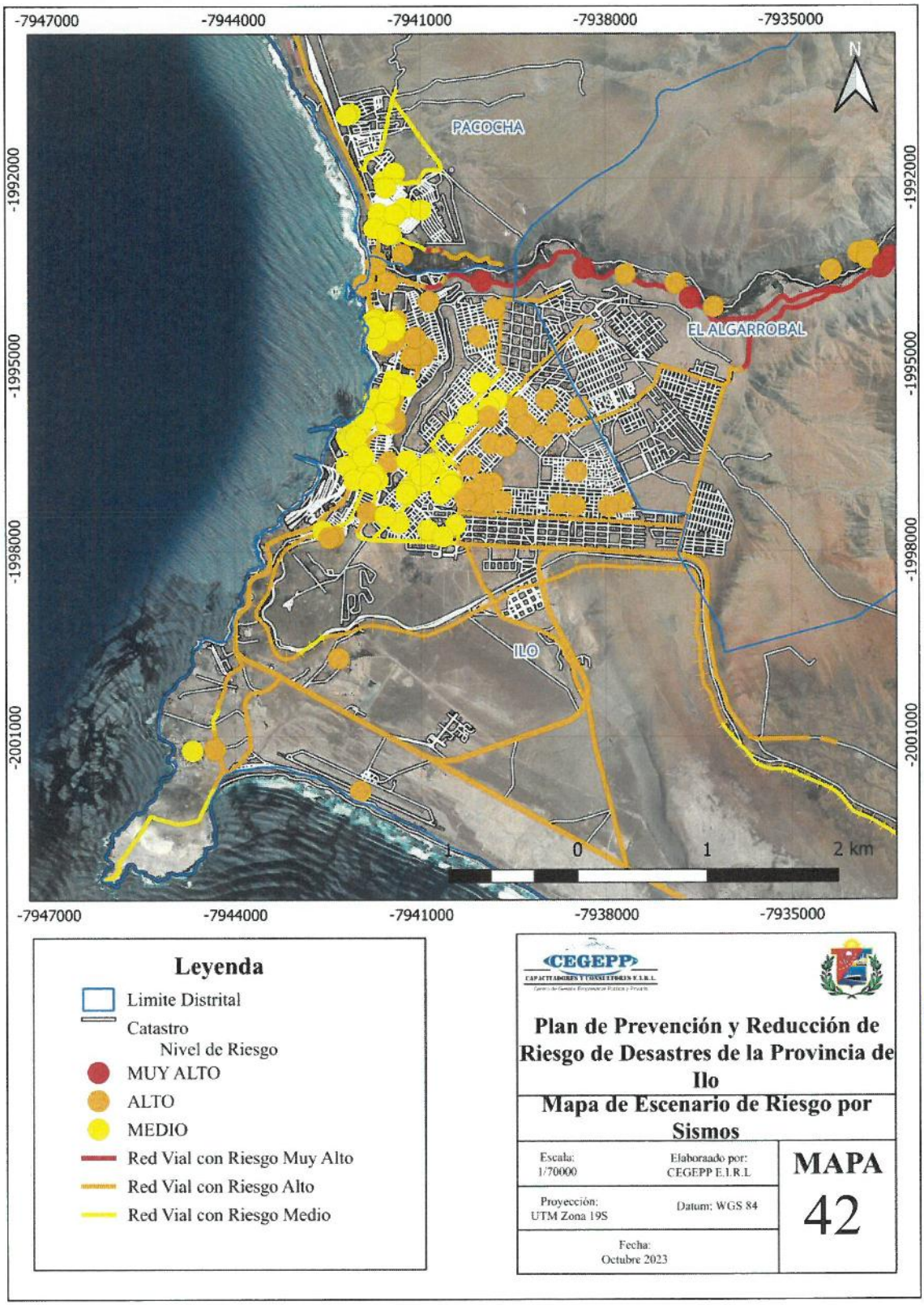


Fuente: Elaboración propia

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 42.
Mapa de escenario de riesgo por sismo en la provincia de Ilo



Fuente: Elaboración propia

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

5.10.2 Escenario de riesgos por tsunami

El mapa de escenario de riesgo por tsunami para la provincia de Ilo se construyó relacionando el mapa de susceptibilidad por tsunami con el de identificación de elementos expuestos.

Después de superponer las capas de susceptibilidad por tsunami y la de elementos expuestos, se determinó el mapa de escenarios de riesgo por tsunami.

Se dio prioridad a los niveles de riesgo muy alto y alto, en la siguiente tabla se detallan los posibles elementos expuestos que se verían afectados ante la ocurrencia de un tsunami.

Tabla 64.
Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un tsunami

Nivel de riesgo				
Distrito	Muy Alto			Alto
Elementos expuestos	Terminal portuario	Puente	Centros poblados	II.EE.
El Algarrobal	0	0	0	0
Ilo	3	3	1	14
Pacocha	0	0	0	4
Total	**3**	**3**	**1**	**18**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65.
Nivel de riesgo para los elementos expuestos en la provincia de Ilo ante un tsunami

	Nivel de Riesgo por Tsunami		TOTAL
	Muy alto	Alto	
Red Vial Vecinal (km)	1.80	0.37	2.17
Red Vial Nacional (km)	1.22	1.25	2.47

Fuente: Elaboración propia

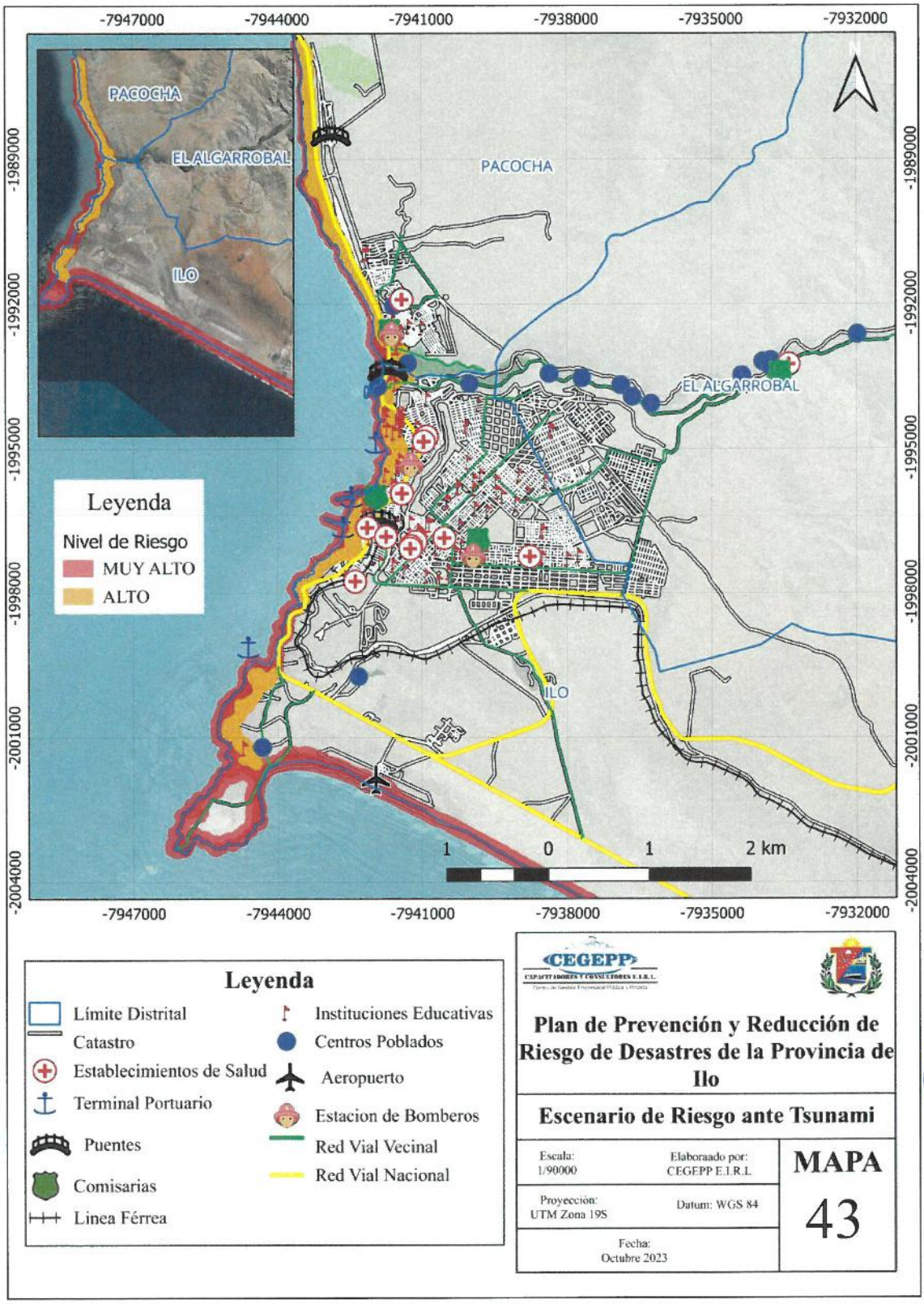
Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Mapa 43.

Mapa de escenario de riesgo por tsunami en la provincia de Ilo



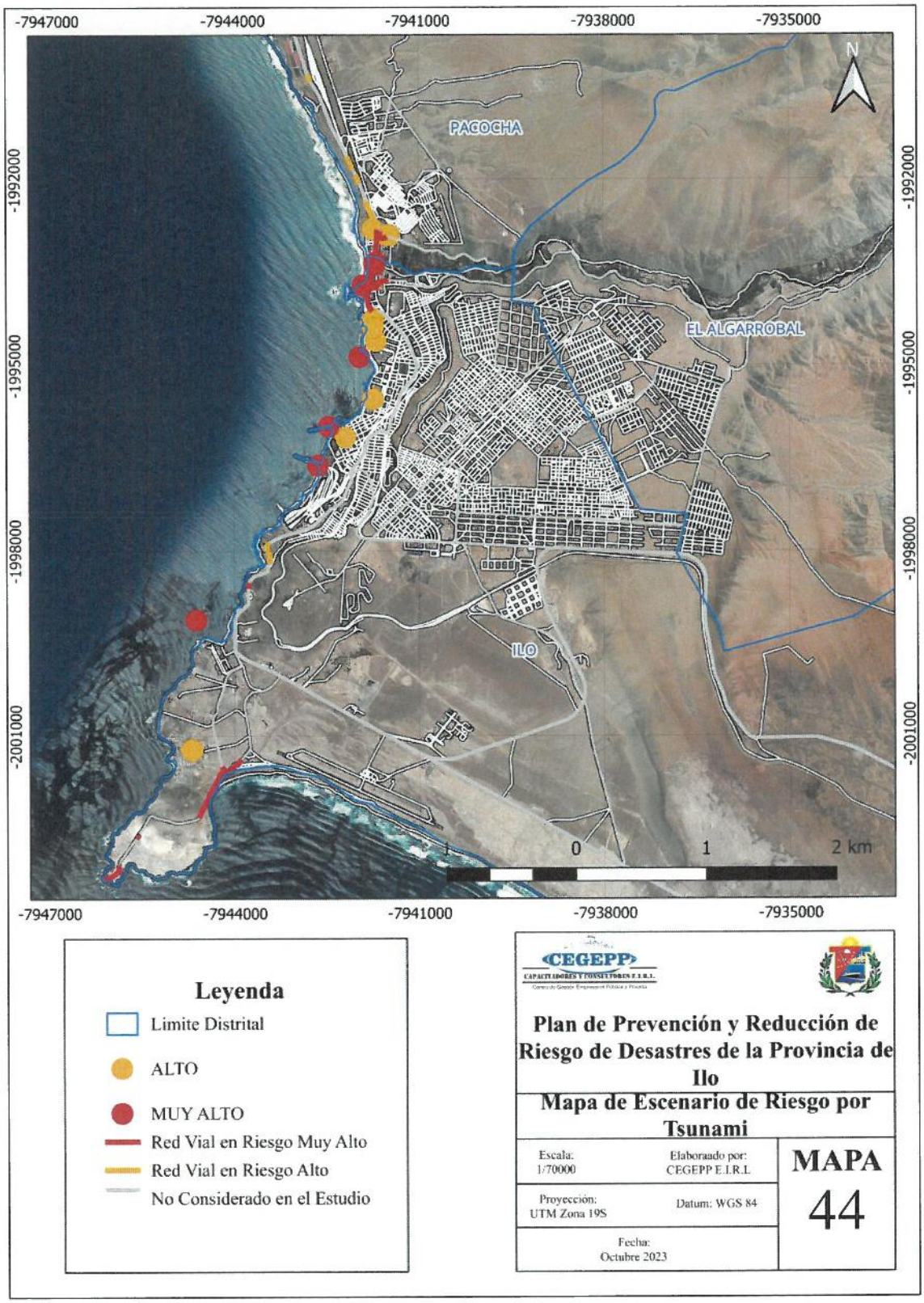
Fuente: Elaboración propia

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Mapa 44.

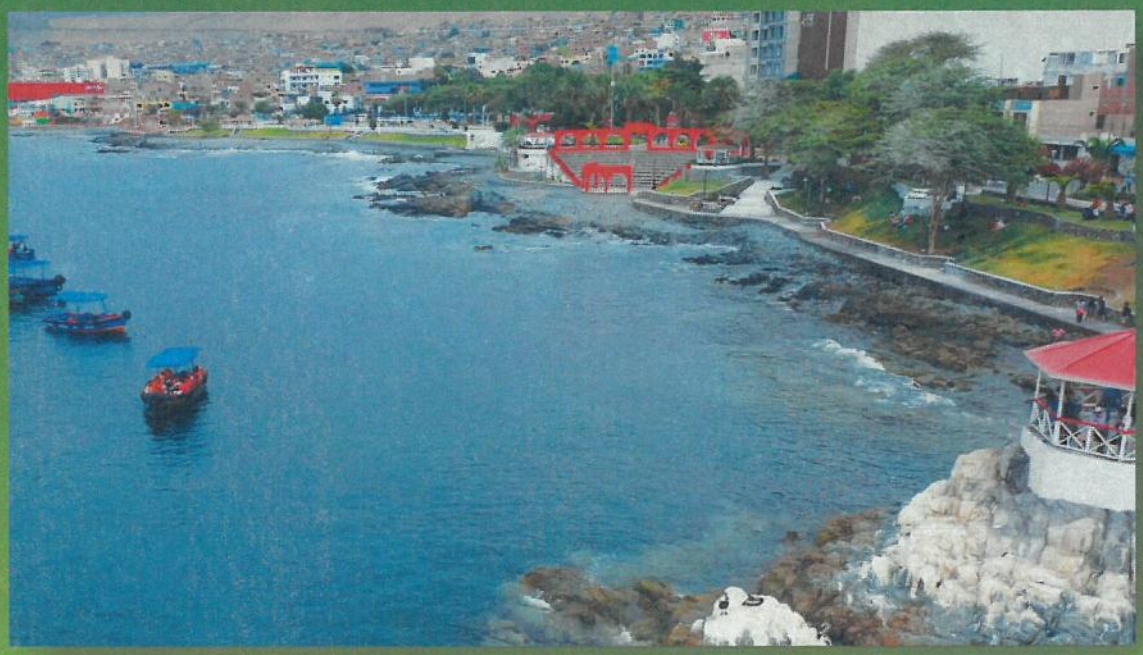
Mapa de escenario de riesgo por tsunami en la provincia de Ilo



Fuente: Elaboración propia

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA



CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

O.G.1. Reducir la vulnerabilidad la población de la Provincia de Ilo, así como de sus medios de vida, ante el Riesgo de Desastres.

6.2 Objetivos Específicos

O.E.1. Incrementar el conocimiento sobre el Riesgo de Desastres a nivel de la población y las entidades del Estado en la Provincia de Ilo, con el fin de facilitar la toma de decisiones.

O.E.2. Mejorar las condiciones de ocupación y uso del territorio en la Provincia de Ilo en el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres.

O.E.3. Fortalecer la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en el territorio Provincial de Ilo.

O.E.4. Consolidar la integración de la gestión del Riesgo de Desastres en la inversión pública y privada, en la Provincia de Ilo.

7 ESTRATEGIAS

Con el fin de alcanzar de manera efectiva el objetivo general y los objetivos especifico delineados en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo, se han diseñado estrategias integrales. Estas estrategias se centran en la creación de vínculos solidos con diversas instituciones especializas, con el propósito de contribuir en la realización concreta de proyectos y medidas enfocadas a la disminución de vulnerabilidades y mitigación de los riesgos existentes.

Este enfoque estratégico busca establecer colaboración entre diferentes entidades especializadas lo que permitirá aprovechar sinergias y conocimientos, De esta forma se busca potenciar la capacidad de ejecución de las acciones plantadas en el PPRRD. Es fundamental resaltar que las estrategias están intrínsecamente ligadas a los procesos de Estimación, Prevención, Reducción y Preparación, tal como lo establece el marco legal vigente. A continuación, en la ***Tabla*** se muestra la descripción de las estrategias planteadas:

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Tabla 66.
Estrategias del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo 2024-2026

Objetivo General	Objetivo Específico	Estrategias
Reducir la vulnerabilidad la población de la Provincia de Ilo, así como de sus medios de vida, ante el Riesgo de Desastres.	O.E.1	Realizar convenios con instituciones educativas, centros de investigación y entidades especializadas para el manejo y generación de la información en Gestión del Riesgo de Desastres.
		Impulsar la generación y estandarización de información en Gestión del Riesgo de Desastres por parte de la Municipalidad Provincial de Ilo.
		Promover la difusión del conocimiento relacionado a la Gestión del Riesgo de Desastres
	O.E.2	Mejorar el proceso de planificación de ordenamiento territorial incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres.
		Reducir las condiciones de vulnerabilidad del territorio ocupado por la población de la Provincia de Ilo.
	O.E.3	Mejorar las capacidades institucionales de la Municipalidad Provincial de Ilo para la Gestión del Riesgo de Desastres.
		Fortalecer las capacidades técnicas para el seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres
	O.E.4	Incorporar la GRD en los proyectos de inversión Pública y Privada

Fuente: Elaboración Propia

7.1 Roles institucionales

En el ámbito jurisdiccional de la Municipalidad Provincia de Ilo se encuentran una serie de instituciones y organismos que desempeñan roles importantes y fundamentales para la coordinación de las acciones y actividades conducentes a la gestión del Riesgo de Desastres, Asimismo, existen instituciones que se encuentran en la jurisdicción Regional, pero con presencia activa en la Provincia de Ilo.

Tabla 67.
Roles institucionales

Actores	Roles y funciones
Municipalidad Provincial de Ilo	Responsable de la Gestión del Riesgo de Desastres en su ámbito jurisdiccional que cuenta con el apoyo del grupo de trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres, el equipo técnico de GRD y la plataforma de Defensa Civil, elabora, implementa y hace seguimiento del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres PPRRD.
CENEPRED	Responsable de brindar asesoramiento de la Gestión prospectiva y correctiva y de los procesos de estimación, prevención y reducción del Riesgo de Desastres; y el proceso de reconstrucción.
INDECI	Responsable de brindar asesoramiento en la Gestión Reactiva y los procesos de Preparación, respuesta y rehabilitación.
Sectores del estado, Salud, Educación, Vivienda, Transporte y Comunicaciones	Responsables de la coordinación para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en sus respectivos amitos de competencias institucionales.
Instituciones Técnico-científicas, IGP, INGEMMET, SENAMHI, ANA y Universidades	Coordinación para la Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres brindando información técnica y científica según sus competencias.

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Organismos no Gubernamentales especializados (ONG)	Responsable de la coordinación para el apoyo y contribución en la elaboración y la implementación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres PPRRD.
Población organizada	Participación en el proceso de Elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres.

Fuente: Elaboración propia.

7.2 Ejes, prioridades y articulación

La articulación del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres con los diferentes planes estratégicos de la municipalidad Provincial de Ilo tienen vital relevancia, toda vez que, esta relación está orientada con un enfoque a reducir la vulnerabilidad de la población frente a los Desastres. A continuación, se muestra en la Tabla las diferentes visiones de los documentos relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres, desde el nivel nacional hasta el nivel local.

La visión del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres de la Provincia de Ilo 2024-2026 en el horizonte de los próximos años, la Provincia de Ilo se visualiza como una comunidad resiliente y preparada para enfrentar los desafíos asociados a los riesgos de desastres naturales. A través de un enfoque integral y participativo, la visión es la de una sociedad fortalecida, con un profundo conocimiento de los riesgos a los que se enfrenta y capaz de tomar decisiones informadas. La Provincia de Ilo busca no solo reducir la vulnerabilidad de su población y medios de vida, sino también fomentar una cultura de prevención arraigada en todos los sectores de la sociedad.

Tabla 68.
Articulación de planes con el PPRRD de la Provincia de Ilo 2024-2026

PLANAGERD 2022-2030	
Objetivo Nacional	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el Riesgo de Desastres en el territorio
Plan Operativo Institucional 2023-2025	
Misión	Promover los servicios públicos y el desarrollo integral, sostenible y armónico de la población de la Provincia de Ilo de forma competitiva, transparente, concertada y Participativa
Plan Estratégico Institucional 2021-2025	
Misión	Promover los servicios públicos y el desarrollo integral, sostenible y armónico de la población de la Provincia de Ilo de forma competitiva, transparente, concertada y participativa
Plan de Desarrollo Local Concertado Ilo al 2030	
Visión	Al año 2030, la Provincia de Ilo se ha consolidado como una Provincia Concertadora Inclusiva, Articulada, ordenada, segura, sostenible, atractiva y competitiva.
Plan de Desarrollo Urbano Ilo 2020-2030	
Visión	Ciudad de Ilo, principal Plataforma Logística, industrial y energética del sur del país; ciudad turística con infraestructura portuaria estratégicamente articulada. Que gestiona eficientemente el suelo urbano, la movilidad urbana; sus espacios públicos y vivienda de calidad. Aprovecha sosteniblemente sus recursos naturales con un amplio compromiso de conservación de sus ecosistemas y un eficiente manejo

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

	ambiental, del mismo modo incorpora de manera transversal enfoques de prevención y reducción del Riesgo de Desastres. Sus instituciones, y su población resiliente, educada y saludable proactiva a la inversión pública y privada gestiona participativamente su desarrollo.
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo 2024-2026	
Objetivo	Reducir la vulnerabilidad la población de la Provincia de Ilo, así como de sus medios de vida, ante el Riesgo de Desastres

Fuente: Elaboración Propia.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 69.

Articulación de Objetivos del PPRRD de la Provincia de Ilo

Marco de Sendai para Reducción del Riesgo de Desastres (MSRRD) 2015-2030			
Prioridades de Acción			
Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3	Prioridad 4
Comprender el Riesgo de Desastres.	Fortalecer la gobernanza del Riesgo de Desastres para gestionar dicho riesgo.	Invertir en la reducción del Riesgo de Desastres para la resiliencia.	Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

POLÍTICAS DE ESTADO- ACUERDO NACIONAL - 2022	
N° 32 Gestión del Riesgo de Desastres	N° 34 Ordenamiento y Gestión Territorial
El compromiso es establecer una política integral de Gestión del Riesgo de Desastres con el objetivo de salvaguardar vidas, salud, propiedades públicas y privadas, y promover la ubicación segura de la población, reduciendo vulnerabilidades de manera equitativa e inclusiva. Esta política será ejecutada por organismos gubernamentales en todos los niveles, con la participación activa de la sociedad civil y cooperación internacional, buscando fomentar una cultura de prevención y contribuir al desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local. Para lograrlo, el Estado fortalecerá la institucionalidad de la gestión de riesgos, asignará recursos de manera eficiente, priorizará la reducción de riesgos en concordancia con el desarrollo, promoverá la adaptación al cambio climático, garantizará una respuesta efectiva ante emergencias, impulsará la participación de la ciencia y tecnología, promoverá la educación preventiva, utilizará tecnologías adecuadas, difundirá la normativa, cumplirá con acuerdos internacionales y considerará estrategias internacionales y regionales para la reducción de desastres.	El compromiso es impulsar un proceso estratégico y eficiente de ordenamiento y gestión territorial en todo el país, basado en el conocimiento de la diversidad del territorio y la sostenibilidad de sus ecosistemas. Se busca promover la equidad, el desarrollo humano y la igualdad de oportunidades, conciliando el crecimiento económico con la equidad social y la sostenibilidad ambiental. Esto incluye la promoción de ciudades sostenibles, la generación de información territorial integral, la investigación aplicada, la reducción de vulnerabilidad ante desastres, el fortalecimiento de capacidades de gestión territorial, la regulación del ordenamiento territorial y la promoción de instrumentos fiscales y financieros para guiar la inversión pública y privada. Además, se establecerá un sistema nacional de gestión territorial que coordine políticas y planes regionales y locales con la participación de la sociedad civil y se consolidará la división político-administrativa del país. También se integrarán las zonas de frontera en la dinámica nacional y se fomentará la consulta previa a los pueblos originarios.

POLÍTICA NACIONAL EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2050				
Finalidad		Reducir la Vulnerabilidad de la población y de sus medios de vida ante el Riesgo de Desastres en el territorio		
Procesos de GRD	Estimación	Prevención y Reducción		
Objetivos Prioritarios	Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del estado	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el Riesgo de Desastres en el territorio.	Mejorar la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en el territorio	Fortalecer la incorporación de la gestión del Riesgo de Desastres en la inversión pública y privada

PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES-PLANAGERD 2022-2030	
Objetivos prioritarios	Lineamientos
O.P.1 Mejorar la comprensión del Riesgo de Desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado	L1. Implementar medidas de acceso universal a la información y conocimiento en materia de gestión del Riesgo de Desastres para las distintas entidades del estado
	L2. Implementar medidas de acceso universal información y conocimiento en materia de gestión del Riesgo de Desastres para la población, con carácter inclusivo y enfoque de género intercultural
O.P.2 Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el Riesgo de Desastres en el territorio	L1. 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.

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
N° 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

	L2. Fortalecer la incorporación e implementación de la gestión del Riesgo de Desastres en el marco normativo de ocupación y uso de territorios
	L3. Implementar intervenciones en gestión del Riesgo de Desastres, con carácter 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
O.P.3 Mejorar la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en el territorio.	L1. Implementar medidas para la optimización de la gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno
	L2. Fortalecer la coordinación y articulación a nivel Sectorial, intersectorial, intergubernamental y con el sector privado y sociedad civil.
	L3. Fortalecer el marco normativo del SINAGERD. Considerando el carácter inclusivo y enfoque de género.
	L4. Fortalecer la articulación entre la gestión del Riesgo de Desastres y la Gestión integral de cambio Climático en los tres niveles de Gobierno
	L5. Implementar herramientas y mecanismos para el monitoreo, seguimiento, fiscalización, rendición de cuentas y evaluación de la gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno
O.P.4 Fortalecer la incorporación de la gestión del Riesgo de Desastres en la Inversión pública y privada.	L1. Implementar mecanismos para incorporar la gestión del Riesgo de Desastres en las Inversiones públicas, publica/privadas y privadas.
	L2. Fortalecer mecanismo financieros articulados y especializados según procesos para la gestión del Riesgo de Desastres.
	L3. Fortalecer el marco normativo para la inclusión del enfoque de gestión del Riesgo de Desastres en las inversiones
	L4. Fortalecer el monitoreo, seguimiento, fiscalización, rendición de cuentas y evaluación de la gestión del Riesgo de Desastres en las inversiones.
O.P.5 Asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.	L1. Mejorar la capacidad de respuesta en los tres niveles de Gobierno, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.
O.P.6 Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres.	L1. Mejorar la capacidad para la rehabilitación de la población y sus medios de vida, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.
	L2. Mejorar la capacidad para la reconstrucción en los t res niveles de Gobierno, considerando la infraestructura natural en contexto de cambio climático con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.

Plan de Desarrollo Regional Concertado Moquegua Al 2032								
Objetivos Estratégicos Regionales al 2032								
O.E.R.1	O.E.R.2	O.E.R.3	O.E.R.4	O.E.R.5	O.E.R.6	O.E.R.7	O.E.R.8	O.E.R.9
Mejorar la conectividad del territorio.	Aumentar la competitividad en el territorio.	Mejorar las condiciones de salud de la población.	Fortalecer el capital humano en el departamento.	Mejorar las condiciones de habitabilidad del territorio.	Mejorar la seguridad ciudadana en el departamento.	Fortalecer la gobernanza en el departamento.	Mejorar la sostenibilidad ambiental del departamento.	Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres en el territorio.

PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO ILO AL 2030								
Visión		Al año 2030, la Provincia de Ilo se ha consolidado como una Provincia Concertadora Inclusiva, Articulada, ordenada, segura, sostenible, atractiva y competitiva.						
Variables Estratégicas	Gobernanza Provincia	Soporte físico de la Provincia	Calidad del servicio de agua potable	Acceso de la población a los servicios de	Competitividad económica de la Provincia de Ilo	Integración comercial del empresariado	Sostenibilidad ambiental en la Provincia	Vulnerabilidad social

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre – V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

				educación y salud de calidad		local a mercados externos		
	O.E.1	O.E.2	O.E.3	O.E.4	O.E.5	O.E.6	O.E.7	O.E.8
Objetivo Estratégico	Elevar la gobernanza Provincial en Ilo	Mejorar el Soporte físico de la Provincia	Mejorar la calidad del servicio de agua potable	Mejorar el acceso de la población a los servicios de educación y salud de calidad	Incrementar la competitividad económica de la Provincia de Ilo	Optimizar la articulación comercial del empresariado local a mercados externos	Garantizar la sostenibilidad del ambiente en la Provincia	Reducir la vulnerabilidad social

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL AMPLIADO 2021-2026								
Misión	Promover los servicios públicos y el desarrollo integral, sostenible y armonice de la población de la Provincia de Ilo de forma competitiva, transparente y concertada y participativa							
Objetivos estratégicos institucionales								
O.E.I.1	O.E.I.2	O.E.I.3	O.E.I.4	O.E.I.5	O.E.I.6	O.E.I.7	O.E.I.8	O.E.I.9
Modernizar la gestión institucional de la Municipalidad de Ilo	Fortalecer la institucionalidad de la participación Ciudadana en la gestión municipalidad Provincial de Ilo	Fortalecer la seguridad ciudadana en la Provincia de Ilo	Impulsar el desarrollo planificado y ordenado del territorio de la Provincia de Ilo	Impulsar el efectivo acceso universal e integral de la población a los servicios de salud y educativas en la Provincia de Ilo	Promover los emprendimientos y el crecimiento económico sostenible de la Micro, Pequeñas y Medianas empresas de la Provincia de Ilo	Fortalecer la gestión ambiental de la Provincia de Ilo	Mejorar la Gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo	Impulsar el efectivo acceso al apoyo y protección del estado de la población socialmente vulnerable de la Provincia de Ilo.

PLAN DE DESARROLLO URBANO ILO 2020-2030	
Visión	Ciudad de Ilo, principal Plataforma Logística, industrial y energética del sur del país; ciudad turística con infraestructura portuaria estratégicamente articulada. Que gestiona eficientemente el suelo urbano, la movilidad urbana; sus espacios públicos y vivienda de calidad. Aprovecha sosteniblemente sus recursos naturales con un amplio compromiso de conservación de sus ecosistemas y un eficiente manejo ambiental, del mismo modo incorpora de manera transversal enfoques de prevención y reducción del Riesgo de Desastres. Sus instituciones, y su población resiliente, educada y saludable proactiva a la inversión pública y privada gestiona participativamente su desarrollo.

Objetivos Estratégicos PDU											
O.E.1	O.E.2	O.E.3	O.E.4	O.E.5	O.E.6	O.E.7	O.E.8	O.E.9	O.E.10	O.E.11	O.E.12
Mejorar la infraestructura física para la generación de oportunidades y el fortalecimiento de capacidades	Garantizar el Acceso y la calidad integral de la vivienda, los servicios básicos y equipamientos.	Mejorar las capacidades de la Gestión Municipal	Mejorar las capacidades institucionales de seguridad ciudadana	Mejorar la capacidad competitiva del Puerto de la ciudad de Ilo.	Mejorar y consolidar la actividad y los servicios industriales en la ciudad de Ilo.	Desarrollar y fortalecer una estructura económica urbana competitiva.	Promover el crecimiento urbano ordenado, articulado con espacios públicos adecuados.	Garantizar la preservación de su Patrimonio Cultural Material e Inmaterial.	Garantizar una ciudad saludable con un eficiente manejo ambiental.	Incorporar de manera transversal enfoques de prevención y reducción del Riesgo de Desastres.	Conservar y aprovechar racionalmente los recursos marino-

Municipalidad Provincial de Ilo – Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre – V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

de la población Vulnerable.											costeros.
PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2023-2025											
Misión	Promover los servicios públicos y el desarrollo integral, sostenible y armónico de la población de la Provincia de Ilo de forma competitiva, transparente, concertada y Participativa										
Objetivos estratégicos institucionales											
O.E.I.1	O.E.I.2	O.E.I.3	O.E.I.4	O.E.I.5	O.E.I.6	O.E.I.7	O.E.I.8	O.E.I.9			
Modernizar la gestión institucional de la Municipalidad de Ilo	Fortalecer la institucionalidad de la participación Ciudadana en la gestión municipalidad Provincial de Ilo	Fortalecer la seguridad ciudadana en la Provincia de Ilo	Impulsar el desarrollo planificado y ordenado del territorio de la Provincia de Ilo	Impulsar el efectivo acceso universal e integral de la población a los servicios de salud y educativas en la Provincia de Ilo	Promover los emprendimientos y el crecimiento económico sostenible de la Micro, Pequeñas y Medianas empresas de la Provincia de Ilo	Fortalecer la gestión ambiental de la Provincia de Ilo	Mejorar la Gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo	Impulsar el efectivo acceso al apoyo y protección del estado de la población socialmente vulnerable de la Provincia de Ilo.			
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE ILO 2024-2026											
Objetivo General	Reducir la vulnerabilidad la población de la Provincia de Ilo, así como de sus medios de vida, ante el Riesgo de Desastres.										
Objetivos Específicos	O.E.1	O.E.2	O.E.3	O.E.4							
	Incrementar el conocimiento sobre el Riesgo de Desastres a nivel de la población y las entidades del Estado en la Provincia de Ilo, con el fin de facilitar la toma de decisiones.	Mejorar las condiciones de ocupación y uso del territorio en la Provincia de Ilo en el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres.	Fortalecer la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en el territorio Provincial de Ilo.	Consolidar la integración de la gestión del Riesgo de Desastres en la inversión pública y privada, en la Provincia de Ilo.							

Fuente: Elaboración Propia.

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

7.2.1 Ejes de acción, prioridades y articulación

Tabla 70.
Ejes de acción, prioridades y articulación

Acciones estratégicas multisectoriales PLANAGERD 2022 - 2030	Acciones operativas multisectoriales PLANAGERD 2022 - 2031	Proyectos y/o acciones		Responsable	Actores
O.E.1.	**Incrementar el conocimiento sobre el Riesgo de Desastres a nivel de la población y las entidades del Estado en la Provincia de Ilo, con el fin de facilitar la toma de decisiones.**				
E.1.1.	**Realizar convenios con instituciones educativas, centros de investigación y entidades especializadas para el manejo y generación de la información en Gestión del Riesgo de Desastres.**				
AEM 1.1 Incrementar el desarrollo de investigación aplicada y el uso de tecnología de las entidades técnico-científicas y territoriales del SINAGERD	AOM 1.1.1 Investigación aplicada vinculadas a las líneas priorizadas en GRD	A.1.1.1	Suscribir convenios con entidades técnico-científicas como la IGP para la elaboración de estudios de Microzonificación sísmica para la Provincia de Ilo a nivel Distrital.	GTGRD/OGRD/GIP	IGP - INDECI - CENEPRED
		A.1.1.2	Establecer un convenio con la UNAM para que esta fomente la investigación en temas concernientes a la GRD.	GTGRD/OGRD	CENEPRED-INGEMMET-IGP
AEM 1.2: Incrementar el desarrollo de los componentes del análisis del riesgo y el monitoreo/vigilancia de zonas expuestas en el territorio	AOM 1.2.2 Estudios de riesgo desarrollados a nivel territorial	A.1.1.3	Realizar diez (10) estudios de Evaluación de Riesgos de Desastres (EVAR), en base a los puntos críticos determinados en la microzonificación sísmica, incluyendo la falla Chololo.	GTGRD/OGRD	MINEDU-IGP-UNAM
E.1.2	**Impulsar la generación y estandarización de información en Gestión del Riesgo de Desastres por parte de la Municipalidad Provincial de Ilo.**				
AEM.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	AOM 1.3.1 Sistemas de información para la gestión prospectiva, correctiva y reactiva	A.1.2.1	Recopilar y expedir la información cartográfica relacionada a la GRD de la Provincia de Ilo al SIGRID, con la finalidad de facilitar la formulación de proyectos futuros.	GTGRD/OGRD	CENEPRED-INGEMMET-IGP-Universidades
E.1.3	**Promover la difusión del conocimiento relacionado a la Gestión del Riesgo de Desastres**				
AEM 1.4: Fortalecer la incorporación de	AOM 1.4.2. Materiales	A.1.3.1	Promover la cultura de prevención por	MPI/OGRD	MINEDU-CENEPRED-

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGIA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

la gestión del Riesgo de Desastres en la educación básica y educación superior y técnico productiva, con carácter inclusivo y con atención.	educativos que incorporan la gestión del Riesgo de Desastres para la educación superior y técnico-productiva.		medio de la incorporación de los contenidos de GRD en materiales educativos de educación superior (UNAM).		INDECI-UNAM
AEM 1.5 Desarrollar programas de educación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres dirigida a la población urbana y rural con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural	AOM 1.5.1 Programas diferenciados de educación comunitaria, que fortalezcan conocimiento en gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la GRD	A.1.3.2	Elaborar el Plan de Educación Comunitaria.	GTGRD/OGRD	INDECI-CENEPRED
		A.1.3.3	Implementar el Plan de Educación Comunitaria.	GTGRD/OGRD	INDECI-CENEPRED
	AOM 1.5.3. Mecanismos para promover buenas prácticas en GRD	A.1.3.4	Formular e implementar un programa de simulacros y ejercicios de simulación ante un sismo seguido de un tsunami a nivel Provincial.	GTGRD/OGRD	INDECI
	Proyectos y/o acciones			Responsable	Actores
O.E.2.	**Mejorar las condiciones de ocupación y uso del territorio en la Provincia de Ilo en el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres.**				
E.2.1	**Mejorar el proceso de planificación de ordenamiento territorial incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres.**				
AEM.2.1. Fortalecer la inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en la planificación y gestión territorial, considerando el contexto de cambio climático en cuanto corresponda	AOM 2.1.1 Instrumentos de planificación y gestión territorial con enfoque de gestión del Riesgo de Desastres, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda	A.2.1.1	Formular el Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT) de la Provincia de Ilo, considerando la Gestión del Riesgo de Desastres.	GTGRD/GDUA	MVCS - DGPRVU
	AOM 2.1.2 Instrumentos técnicos normativos para la inclusión del enfoque de GRD en el catastro de predios para	A.2.1.2	Actualizar el Catastro Urbano de la Provincia Ilo para la formulación de proyectos futuros en base a un escenario reciente	GTGRD/GDUA	MVCS - SNCP

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

	uso multipropósito a nivel territorial				
E.2.2.	**Reducir las condiciones de vulnerabilidad del territorio ocupado por la población de la Provincia de Ilo.**				
AEM.2.2: Fortalecer la incorporación 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	AOM 2.2.1 Asistencia técnica en la incorporación de la GRD en los procedimientos e instrumentos vinculados con la ocupación y gestión del territorio	A.2.2.1	Promover la reubicación de las empresas que se ubican en ámbitos de nivel de riesgo alto o muy alto por Tsunami (Ej. Petroperú) con el fin de garantizar la seguridad de la población y la continuidad de sus acciones operativas	GTGRD/ Sector privado (empresas)	CENEPRED / MINAM / MIDAGRI / MVCS
		A.2.2.2	Promover la elaboración del proyecto de reubicación de la MPI.	GTGRD/GIP/GPE	CENEPRED / MINAM / MIDAGRI / MVCS
	AOM 2.2.7 Procedimientos en GRD para el control y fiscalización del uso adecuado del territorio y edificaciones seguras implementados	A.2.2.3	Promover la realización de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) a los establecimientos que brindan servicios salud (que tienen un riesgo Alto y Muy alto).	GTGRD/MINSA	MVCS
		A.2.2.4	Promover la realización de inspecciones técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) a los centros educativos que tienen riesgo Alto y Muy alto.	GTGRD/MINEDU	MVCS
AEM 2.3 Fortalecer la implementación de los programas de servicios públicos seguros	AOM 2.3.2. EESS en zonas altamente expuestas a peligro con mayores niveles de seguridad	A.2.2.5	Promover el proyecto de reubicación del EESS II de ESSALUD	GTGRD/ESSALUD	MINSA / GRM
AEM.5.1. Fortalecer capacidades de preparación para la respuesta con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.	AOM.5.1.9 Sistemas de Alerta Temprana implementados por las entidades del SINAGERD	A.2.2.6	Mejorar el Servicio de Alerta Temprana (SAT) frente al peligro de sismo – tsunami en la zona urbana de la ciudad de Ilo	GTGRD/OGRD/GIP	INDECI - IGP - DHN

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

AEM.2.4: Fortalecer la Implementación de intervenciones en GRD en el territorio considerando el enfoque de género e intercultural y carácter inclusivo	AOM 2.4.1 Edificaciones con fines de vivienda con condiciones mínimas de seguridad física desarrollados por las entidades del SINAGERD según sus competencias	A.2.2.7	Gestionar con el MVCS programas de reforzamiento de vivienda por sismos para las viviendas que lo requieran, esto por medio de ferias informativas.	GTGRD/GDUA/GIP	MVCS
	Proyectos y/o acciones			Responsable	Actores
O.E.3.	**Fortalecer la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo.**				
E.3.1.	**Mejorar las capacidades institucionales de la Municipalidad Provincial de Ilo para la Gestión del Riesgo de Desastres.**				
AEM.3.2. Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para la gestión de la continuidad operativa del Estado	AOM.3.2.1. Planes de continuidad operativa implementados en las entidades del SINAGERD	A.3.1.1	Elaborar el Plan de Continuidad Operativa para la MPI.	GTGRD/OGRD	INDECI
		A.3.1.2	Implementar el Plan de Continuidad Operativa de la MPI.	GTGRD/OGRD	INDECI
AEM.3.3. Fortalecer la coordinación, articulación y participación en GRD de las entidades públicas, privadas y población organizada	AOM 3.1.1 Asistencia técnica para incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en los documentos de gestión en las entidades del SINAGERD.	A.3.1.3	Actualizar el ROF, MOF y CAP integrando la GRD para asegurar su incorporación de forma transversal en la MPI.	GTGRD/GEP/GAF	PCM
	AOM.3.3.2. Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y Plataformas de Defensa Civil con capacidades fortalecidas para la implementación de la gestión del Riesgo de Desastres	A.3.1.4	Formular e implementar el Programa Anual de Actividades del GTGRD.	GTGRD/OGRD	CENEPRED - INDECI
		A.3.1.5	Formular un Plan de Desarrollo de Capacidades contemplando el contenido de GRD en la MPI.	GTGRD/GAF	SERVIR - CENEPRED - INDECI
		A.3.1.6	Implementar un Plan de Desarrollo de Capacidades contemplando el contenido de GRD en la MPI.	GTGRD/GAF	SERVIR - CENEPRED - INDECI
E.3.2.	**Fortalecer las capacidades técnicas para el seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres**				
AEM.3.6 Fortalecer capacidades de las entidades del SINAGERD para el	AOM.3.6.3 Mecanismos para incorporar la GRD en la	A.3.2.1	Establecer protocolos y procedimientos para el seguimiento, monitoreo, control y	GTGRD	CENEPRED - INDECI

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

monitoreo, seguimiento, rendición de cuentas y evaluación de la GRD.	rendición de cuentas elaborados e implementados por las entidades del SINAGERD según su competencia		evaluación de la implementación de la GRD en la MPI.		
AEM.5.1. Fortalecer capacidades de preparación para la respuesta con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.	AOM.5.1.9 Sistemas de Alerta Temprana implementados por las entidades del SINAGERD	A.3.2.2	Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto funcionamiento de los Sistema de Alerta Temprana (SAT) de la Provincia de Ilo.	GTGRD/OGRD/GPE	INDECI - IGP - INGEMMET - DHN
	Proyectos y/o acciones			Responsable	Actores
O.E.4.	**Consolidar la integración de la Gestión del Riesgo de Desastres en la inversión pública y privada, en la Provincia de Ilo.**				
E.4.1	**Incorporar la GRD en los proyectos de inversión Pública y Privada**				
AEM.4.1 Mejorar el acceso a instrumentos de gestión financiera del riesgo del sector público y privado	AOM.4.1.2. Seguimiento físico y financiero de la inversión pública del PP 0068 a través de los aplicativos informáticos del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de inversiones gestionados por las entidades del SINAGERD según sus competencias a través del FONDES	A.4.1.1	Implementar un control recurrente en los proyectos de inversión para asegurar la incorporación de las Evaluaciones de Riesgos (EVAR) en los estudios de viabilidad además de evaluar los resultados y efectividad de las medidas implementadas principalmente en aquellos proyectos que impliquen la construcción de edificaciones.	GTGRD/GIP/OGRD	MEF-MINAM-MVCS-MTC-ANA-MINAGRI-PRODUCE-MINEM-MINEDU

Fuente: Elaboración propia

7.3 Implementación de medidas estructurales y no estructurales

Las medidas estructurales representan una intervención física mediante el desarrollo o refuerzo de obras de ingeniería para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas para lograr de esa manera la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas, y de esa manera proteger a la población y sus bienes.

Las medidas no estructurales son aquellas que no supongan una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación (ISRD, 2009).

Las medidas propuestas son principalmente no estructurales, a excepción de las acciones A 2.2.6 Mejorar el Servicio de Alerta Temprana (SAT) y A.3.1.2. Implementar el Plan de Continuidad Operativa de la MPI, frente al peligro de sismo - tsunami en la zona urbana de la ciudad de Ilo.

8 PROGRAMACIÓN

8.1 Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables

Tabla 71.
Matriz de acciones, metas, indicadores y Responsables.

Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	2	3	Indicadores	Responsable
O.E.1.	**Incrementar el conocimiento sobre el Riesgo de Desastres a nivel de la población y las entidades del Estado en la Provincia de Ilo, con el fin de facilitar la toma de decisiones.**						
E.1.1.	**Realizar convenios con instituciones educativas, centros de investigación y entidades especializadas para el manejo y generación de la información en Gestión del Riesgo de Desastres.**						
A.1.1.1	Suscribir convenios con entidades técnico-científicas como la IGP para la elaboración de estudios de Microzonificación sísmica para la Provincia de Ilo a nivel Distrital.	3	3	-	-	N° de estudios de microzonificación sísmica	GTGRD/OGRD/GIP
A.1.1.2	Establecer un convenio con la UNAM para que esta fomente la investigación en temas concernientes a la GRD.	6	2	2	2	N° de investigaciones en temas de GRD	GTGRD/OGRD
A.1.1.3	Realizar diez (10) estudios de Evaluación de Riesgos de Desastres (EVAR), en base a los puntos críticos determinados en la microzonificación sísmica, incluyendo la falla Chololo.	10	3	3	4	N° de estudios de Evaluación de Riesgo	GTGRD/OGRD
E.1.2	**Impulsar la generación y estandarización de información en Gestión del Riesgo de Desastres por parte de la Municipalidad Provincial de Ilo.**						
A.1.2.1	Recopilar y expedir la información cartográfica relacionada a la GRD de la Provincia de Ilo al SIGRID, con la finalidad de facilitar la formulación de proyectos futuros.	100%	30%	30%	40%	Porcentaje de información recopilada y expedida al SIGRID	GTGRD/OGRD
E.1.3	**Promover la difusión del conocimiento relacionado a la Gestión del Riesgo de Desastres**						

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

X	A.1.3.1	Promover la cultura de prevención por medio de la incorporación de los contenidos de GRD en materiales educativos de educación superior.	7	1	3	3	N° de carreras que han integrado en su material educativo contenidos de GRD	MPI/OGRD
X	A.1.3.2	Elaborar el Plan de Educación Comunitaria.*	1	1	-	-	Plan de Educativo Comunitario	GTGRD/OGRD
X	A.1.3.3	Implementar el Plan de Educación Comunitaria.	3	1	1	1	PEC ejecutado anualmente	GTGRD/OGRD
X	A.1.3.4	Formular e implementar un programa de simulacros y ejercicios de simulación ante un sismo seguido de un tsunami a nivel Provincial.	6	2	2	2	N° de simulacros y ejercicios de simulación realizados	GTGRD/OGRD
	Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	2	3	Indicadores	**Responsable**
	O.E.2.	**Mejorar las condiciones de ocupación y uso del territorio en la Provincia de Ilo en el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres.**						
	E.2.1	**Mejorar el proceso de planificación de ordenamiento territorial incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres.**						
X	A.2.1.1	Formular el Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT) de la Provincia de Ilo, considerando la Gestión del Riesgo de Desastres.	1	-	1	-	Plan de Acondicionamiento Territorial aprobado	GTGRD/GDUA
X	A.2.1.2	Actualizar el Catastro Urbano de la Provincia Ilo para la formulación de proyectos futuros en base a un escenario reciente	1	1	-	-	Catastro urbano actualizado de la Provincia Ilo	GTGRD/GDUA
	E.2.2.	**Reducir las condiciones de vulnerabilidad del territorio ocupado por la población de la Provincia de Ilo.**						
	A.2.2.1	Promover la reubicación de las empresas que se ubican en ámbitos de nivel de riesgo alto o muy alto por Tsunami (Ej. Petroperú) con el fin de garantizar la seguridad de la población y la continuidad de sus acciones operativas	100%	30%	30%	40%	N° de empresas que fueron exhortadas a una reubicación	GTGRD/ Sector privado (empresas)
	A.2.2.2	Promover la elaboración del proyecto de reubicación de la MPI.	1	-	1	-	Propuesta de proyecto	GTGRD/GIP/GPE
	A.2.2.3	Promover la realización de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) a los establecimientos que brindan servicios salud (que tienen un riesgo Alto y Muy alto)	6	2	2	2	Informes de Inspecciones técnicas (ITSE)	MVCS

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

X	A.2.2.4	Promover la realización de inspecciones técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) a los centros educativos que tienen riesgo Alto y Muy alto.	82	27	27	28	Informes de Inspecciones técnicas (ITSE)	MVCS
X	A.2.2.5	Promover el proyecto de reubicación del EESS II de ESSALUD	1	1	-	-	Proyecto	GTGRD/ESSALUD
X	A.2.2.6	Mejorar el Servicio de Alerta Temprana (SAT) frente al peligro de sismo – tsunami en la zona urbana de la ciudad de Ilo	1	1	-	-	Sistema de Alerta Temprana instalada	INDECI - IGP - DHN
X	A.2.2.7	Gestionar con el MVCS programas de reforzamiento de vivienda por sismos para las viviendas que lo requieran, esto por medio de ferias informativas.	5	1	2	2	Número de ferias informativas	MVCS
	Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	2	3	Indicadores	**Responsable**
	O.E.3.	**Fortalecer la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo.**						
	E.3.1.	**Mejorar las capacidades institucionales de la Municipalidad Provincial de Ilo para la Gestión del Riesgo de Desastres.**						
X	A.3.1.1	Elaborar el Plan de Continuidad Operativa para la MPI.*	1	1	-	-	Plan de Continuidad Operativa Aprobado	INDECI
X	A.3.1.2	Implementar el Plan de Continuidad Operativa de la MPI.	3	1	1	1	Informe Técnico del avance de implementación	INDECI
	A.3.1.3	Actualizar el ROF, MOF y CAP integrando la GRD para asegurar su incorporación de forma transversal en la MPI.	3	2	1	-	Cantidad de Instrumentos Aprobados	PCM
	A.3.1.4	Formular el Programa Anual de Actividades del GTGRD.	1	1	-	-	Programa Anual de Actividades de GTGRD aprobado	CENEPRED - INDECI
	A.3.1.5	Formular un Plan de Desarrollo de Capacidades contemplando el contenido de GRD en la MPI.	1	1	-	-	Plan de Desarrollo de Capacidades aprobado.	SERVIR - CENEPRED - INDECI
	A.3.1.6	Implementar el Plan de Desarrollo de Capacidades contemplando el contenido de GRD en la MPI.	20	-	10	10	Numero de capacitaciones.	SERVIR - CENEPRED - INDECI
	E.3.2.	**Fortalecer las capacidades técnicas para el seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres**						
	A.3.2.1	Establecer protocolos y procedimientos para el	1	1	-	-	Protocolos y procedimientos	CENEPRED - INDECI

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

	seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la implementación de la GRD en la MPI.					aprobados e implementados	
A.3.2.3	Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto funcionamiento de los Sistema de Alerta Temprana (SAT) de la Provincia de Ilo.	6	2	2	2	Informe de Mantenimiento del SAT	INDECI - IGP - INGEMMET - DHN
Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	2	3	Indicadores	**Responsable**
O.E.4.	**Consolidar la integración de la Gestión del Riesgo de Desastres en la inversión pública y privada, en la Provincia de Ilo.**						
E.4.1	**Incorporar la GRD en los proyectos de inversión Pública y Privada**						
A.4.2.2	Implementar un control recurrente en los proyectos de inversión para asegurar la incorporación de las Evaluaciones de Riesgos (EVAR) en los estudios de viabilidad además de evaluar los resultados y efectividad de las medidas implementadas principalmente en aquellos proyectos que impliquen la construcción de edificaciones.	100%	30%	30%	40%	Porcentaje de Proyectos de inversión con enfoque de Gestión de Riesgos	MEF-MINAM-MVCS-MTC-ANA-MINAGRI-PRODUCE-MINEM-MINEDU

Fuente: Elaboración propia

*Se requiere de la elaboración de forma inmediata

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

8.2 Programación de inversiones

El programa de inversiones tiene un horizonte de 3 años, siendo este el 2024-2026 según la siguiente tabla:

Tabla 72.
Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.1.

Proyectos y/o Acciones		Costo estimado	Ejecución 2024	2025	2026
O.E.1. Incrementar el conocimiento sobre el Riesgo de Desastres a nivel de la población y las entidades del Estado en la Provincia de Ilo, con el fin de facilitar la toma de decisiones					
E.1.1.	**Realizar convenios con instituciones educativas, centros de investigación y entidades especializadas para el manejo y generación de la información en Gestión del Riesgo de Desastres.**				
A.1.1.1	Suscribir convenios con entidades técnico científicas como la IGP para la elaboración de estudios de Microzonificación	S/ -	-	-	-

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

	sísmica para la Provincia de Ilo a nivel Distrital.				
A.1.1.2	Establecer un convenio con la UNAM para que esta fomente la investigación en temas concernientes a la GRD.	S/ -	-	-	-
A.1.1.3	Realizar diez (10) estudios de Evaluación de Riesgos de Desastres (EVAR), en base a los puntos criticos determinados en la microzonificación sísmica, incluyendo la falla Chololo.	S/ 850,000.00	S/ 255,000.00	S/ 255,000.00	S/ 340,000.00
E.1.2	**Impulsar la generación y estandarización de información en Gestión del Riesgo de Desastres por parte de la Municipalidad Provincial de Ilo.**				
A.1.2.1	Recopilar y expedir la información cartográfica relacionada a la GRD de la Provincia de Ilo al SIGRID, con la finalidad de facilitar la formulación de proyectos futuros.	S/ -	-	-	-
E.1.3	**Promover la difusión del conocimiento relacionado a la Gestión del Riesgo de Desastres**				
A.1.3.1	Promover la cultura de prevención por medio de la incorporación de los contenidos de GRD en materiales educativos de educación superior.	S/ -	-	-	-
A.1.3.2	Elaborar el Plan de Educación Comunitaria.	S/ 65,000.00	S/ 65,000.00	-	-
A.1.3.3	Implementar el Plan de Educación Comunitaria.	S/ 150,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00
A.1.3.4	Formular e implementar un programa de simulacros y ejercicios de simulación ante un sismo seguido de un tsunami a nivel Provincial.	S/ 42,000.00	S/ 14,000.00	S/ 14,000.00	S/ 14,000.00
TOTAL		S/			1,107,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
VºBº

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 73.
Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.2.

Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	2	3
O.E.2.	**Mejorar las condiciones de ocupación y uso del territorio en la Provincia de Ilo en el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres.**				
E.2.1	**Mejorar el proceso de planificación de ordenamiento territorial incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres.**				
A.2.1.1	Formular el Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT) de la Provincia de Ilo, considerando la Gestión del Riesgo de Desastres.	S/ 85,000.00	-	S/ 85,000.00	-
A.2.1.2	Actualizar el Catastro Urbano de la Provincia Ilo para la formulación de proyectos futuros en base a un escenario reciente	S/ 100,000.00	S/ 100,000.00	-	-
E.2.2.	**Reducir las condiciones de vulnerabilidad del territorio ocupado por la población de la Provincia de Ilo.**				
A.2.2.1	Promover la reubicación de las empresas que se ubican en ámbitos de nivel de riesgo alto o muy alto por Tsunami (Ej. Petroperú) con el fin de garantizar la seguridad de la población y la continuidad de sus acciones operativas.	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
A.2.2.2	Promover la elaboración del proyecto de reubicación de la MPI.	S/ 250,000.00	S/ -	S/ 125,000.00	S/ 125,000.00
A.2.2.3	Promover la realización de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (ITSE) a los establecimientos que brindan servicios salud (que tienen un riesgo Alto y Muy alto).	S/ 9,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
A.2.2.4	Promover la realización de inspecciones técnicas de Seguridad en	S/ 123,000.00	S/ 40,500.00	S/ 40,500.00	S/ 42,000.00

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

	Edificaciones (ITSE) a los centros educativos que tienen riesgo Alto y Muy alto.				
A.2.2.5	Promover el proyecto de reubicación del EESS II de ESSALUD	S/ 250 Millones	S/ 75 Millones	S/ 75 Millones	S/ 100 Millones
A.2.2.6	Mejorar el Servicio de Alerta Temprana (SAT) frente al peligro de sismo – tsunami en la zona urbana de la ciudad de Ilo	S/ 296,764.00	S/ 296,764.00	S/ -	S/ -
A.2.2.6	Gestionar con el MVCS programas de reforzamiento de vivienda por sismos para las viviendas que lo requieran, esto por medio de ferias informativas.	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
TOTAL		S/			250,862,764.00

Fuente: Elaboración propia.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Tabla 74.
Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.3.

Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	Plazo de ejecución 2	Plazo de ejecución 3
	O.E.3. Fortalecer la implementación articulada de la gestión del Riesgo de Desastres en la Provincia de Ilo.				
E.3.1.	**Mejorar las capacidades institucionales de la Municipalidad Provincial de Ilo para la Gestión del Riesgo de Desastres.**				
A.3.1.1	Elaborar el Plan de Continuidad Operativa para la MPI.	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ -	S/ -
A.3.1.2	Implementar el Plan de Continuidad Operativa de la MPI	S/ 500,000.00	S/ 500,000.00	S/ -	S/ -
A.3.1.3	Actualizar el ROF, MOF y CAP integrando la GRD para asegurar su incorporación de forma transversal en la MPI.	S/ 20,000.00	S/ 20,000.00	S/ -	S/ -
A.3.1.4	Formular e implementar el Programa Anual de Actividades del GTGRD.	S/ 9,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
A.3.1.5	Formular un Plan de Desarrollo de Capacidades contemplando el contenido de GRD en la MPI.	S/ 8,000.00	S/ 8,000.00	S/ -	S/ -
A.3.1.6	Implementar el Plan de Desarrollo de Capacidades contemplando el contenido de GRD en la MPI.	S/ 120,000.00	S/ -	S/ 60,000.00	S/ 60,000.00
E.3.2.	**Fortalecer las capacidades técnicas para el seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la Gestión del Riesgo de Desastres**				
A.3.2.1	Establecer protocolos y procedimientos para el seguimiento, monitoreo, control y evaluación de la implementación de la GRD en la MPI.	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
A.3.2.2	Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto funcionamiento de los Sistema de Alerta Temprana	S/ 45,000.00	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

	(SAT) de la Provincia de Ilo.				
Total		S/			724,000.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75.
Programación de Inversiones de las Acciones del O.E.4.

Proyectos y/o acciones		Meta	Plazo de ejecución 1	2	3
O.E.4.	**Consolidar la integración de la Gestión del Riesgo de Desastres en la inversión pública y privada, en la Provincia de Ilo.**				
E.4.1	**Incorporar la GRD en los proyectos de inversión Pública y Privada**				
A.4.2.1	Implementar un control recurrente en los proyectos de inversión para asegurar la incorporación de las Evaluaciones de Riesgos (EVAR) en los estudios de viabilidad además de evaluar los resultados y efectividad de las medidas implementadas principalmente en aquellos proyectos que impliquen la construcción de edificaciones.	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Total		S/			-

Fuente: Elaboración propia

9 IMPLEMENTACIÓN

9.1 Financiamiento

Entre los instrumentos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres figura la Estrategia de Gestión Financiera, la cual asegura una adecuada capacidad financiera en los procesos de GRD, dicha estrategia tiene como mecanismos financieros:

9.1.1 El Presupuesto por Resultados (PpR).

Vincula la asignación de recursos a productos y resultados medibles a favor de la población. Tiene como instrumentos:

- **Programa Presupuestal 0068: Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres (PREVAED).** Es un programa multisectorial que tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad ante la ocurrencia de peligros de origen natural e inducido por la acción humana y plantea resultados específicos ante problemas determinados. Es el principal

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

mecanismo de priorización de recursos financieros vinculado a la ejecución de acciones del PLANAGERD.

- **Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales (FONDES)**. Es un fondo para financiar actividades, proyectos de inversión, reforzamientos, entre otras actividades que no son proyectos como la elaboración de expedientes técnicos, actividades para la mitigación, capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción ante la ocurrencia de fenómenos naturales.

9.1.2 Protección Financiera.

Este mecanismo es organizado y gestionado de forma integral por el MEF y alienada al marco macro-fiscal y a los Sistemas Nacional de Tesorería, de Endeudamiento, de Presupuesto y de Inversión pública, destacando:

- Reserva de Contingencia
- Líneas de Crédito Contingente
- Préstamos de la Cooperación Bilateral o Multilateral
- Fondo de Estabilización Fiscal
- La Transferencia de Riesgos

9.2 Seguimiento y Monitoreo

Para optimizar los procesos, implementar medidas de prevención y reducción, y garantizar la efectividad en las actividades definidas por los diversos actores y oficinas involucradas en el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ilo para el periodo 2024-2026, ante posibles efectos originados por fenómenos naturales o acciones humanas, se han establecido las siguientes directrices:

1. La supervisión y monitoreo de la implementación de este plan estará a cargo del Gerente Municipal, quien es miembro del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres. Este rol contará con el respaldo y apoyo operativo de la Subgerencia de Desarrollo Urbano y el Departamento de Defensa Civil.
2. El Grupo de Trabajo del Distrito de Ilo será el responsable de ejecutar y desarrollar todas las actividades programadas, así como de hacer seguimiento a la implementación del presente plan. Por lo tanto, este grupo

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

será el encargado de proporcionar información detallada sobre las acciones realizadas en este contexto. Esta información será procesada de manera adecuada y oportuna, con el respaldo técnico del Departamento de Defensa Civil.

3. La Municipalidad Provincial de Ilo, en colaboración con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), llevará a cabo un seguimiento del cumplimiento de las metas, conforme a los indicadores establecidos en la matriz de proyectos. Este seguimiento se realizará en coordinación con dichas entidades para asegurar el logro de los objetivos planteados.

9.3 Evaluación y control

La Evaluación y Control del presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres será realizado por las entidades mencionadas en la sección 4.1.1 Roles y funciones institucionales, y cumpliendo los indicadores propuestos en la sección 8.1 Matriz de acciones, metas, indicadores, responsables.

Así mismo la Municipalidad Provincial de Ilo en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, y el Centro de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED realizaran la evaluación y control de los programas, proyectos, y actividades que se realizaran con el objetivo de cumplir con el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo 2024-2026.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

GLOSARIO

1. Actores locales. Son todos aquellos agentes portadores y fomentadores de las potencialidades locales en el campo político, económico, social y cultural. Los actores locales pasan a tener un rol principal en los procesos de desarrollo tanto en sus roles particulares como también en sus acciones de coordinación entre ellos (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

2. Análisis de riesgos Procedimiento técnico que permite identificar y caracterizar los peligros, analizar las vulnerabilidades, calcular, controlar, manejar y comunicar los riesgos para lograr un desarrollo sostenido mediante una adecuada toma de decisiones en la gestión del Riesgo de Desastres. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

3. Árbol de problemas Es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central) la cual se intenta solucionar mediante la intervención del proyecto utilizando una relación de tipo causa-efecto. (Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM – Lineamientos técnicos del proceso de reducción del riesgo).

4. Capacitación Proceso de enseñanza-aprendizaje gestado, desarrollado, presentado y evaluado de manera tal que se asegure la adquisición duradera y aplicable de capacidades, conocimientos, habilidades y destrezas. (Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM – Lineamientos técnicos del proceso de reducción del riesgo).

5. Desastre 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. (D.S. N° 048- 2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

6. Desarrollo sostenible Proceso de transformación natural, económico social, cultural e institucional que tiene por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones. (D.S. N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

7. Emergencia Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionados por la ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por la acción humana que

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada. (D.S. N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664). Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno 36 36 2016

8. Escenario de Riesgo Es un análisis que se presenta en forma escrita apoyado en fuentes cartográficas, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, de las dimensiones del riesgo que afecta a territorios y grupos sociales determinados. Significa una consideración pormenorizada de las amenazas (peligros) y vulnerabilidades y, como metodología, ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención en reducción, revisión y control de riesgo.

9. Evaluación de Riesgos Componente del procedimiento técnico del análisis de riesgos, el cual permite calcular y controlar los riesgos previa identificación de los peligros y análisis de las vulnerabilidades recomendando medidas de reducción del riesgo y/o valoración de riesgos. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

10. Gestión correctiva Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. (Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres).

11. Gestión del conocimiento Es una deliberada y sistemática coordinación de la población, la tecnología, los procesos y la estructura de una organización para añadir valor a través del uso e innovación del conocimiento. Esta coordinación se obtiene a partir de la creación del compartir y aplicar conocimiento como también a través de aportar en las lecciones aprendidas e incorporar las mejores prácticas en la memoria institucional para fomentar el continuo aprendizaje organizacional. (Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM Lineamientos técnicos del proceso de reducción del riesgo.)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

12. Instrumentos técnicos Son aquellas herramientas que se pueden utilizar en la realización y desarrollo de una labor para llegar de forma satisfactoria al resultado deseado en una tarea específica en un plazo o periodo específico. (Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM – Lineamientos técnicos del proceso de reducción del riesgo).

13. Lineamientos técnicos Son aquellos documentos que describen las etapas, fases, pautas y formatos necesarios para desarrollar actividades o tareas técnicas específicas. Se emiten para particularizar o detallar acciones que derivan de un ordenamiento de mayor jerarquía como una ley, un código, un reglamento, un decreto, entre otros. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión). Los lineamientos técnicos se desarrollan en base al campo de acción sobre el cual tendrán injerencia. Así mismo, muestran los límites de aplicación,

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

responsabilidades y funciones de las instituciones involucradas. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

14. Mapa Temático Son representaciones sobre el papel de las características de algún tema en particular apoyado sobre una base topográfica en donde se resalta mediante la utilización de diversos colores y Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno 37 37 2016 recursos de las técnicas cartográficas, correlaciones, valoraciones o estructuras de distribución de por ejemplo: viviendas, obras de infraestructura, caminos, áreas seguras, etc. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

15. Marco Lógico Es el enfoque metodológico de mayor uso en diseño, ejecución y evaluación de proyectos de desarrollo. (Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM – Lineamientos técnicos del proceso de reducción del riesgo).

16. Medidas Estructurales Cualquier construcción física para reducir o evitar los riesgos o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a los peligros. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

17. Medidas No Estructurales Cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento. Se contemplan prácticas o acuerdos existentes para prevenir o reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas, de leyes, de mayor concientización pública, de capacitación y de educación. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

18. Ordenamiento Territorial Es una política de Estado, un proceso político y técnico administrativo de toma decisiones concertadas con los actores sociales, económicos, políticos y técnicos para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio, la regulación y promoción de la localización y desarrollo sostenible de los asentamientos humanos; de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial sobre la base de la identificación de potencialidades y limitaciones considerando criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos. Asimismo, hace posible el desarrollo integral de la persona como garantía para una adecuada calidad de vida. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

19. Peligro Probabilidad de que un fenómeno físico potencialmente dañino de origen natural o inducido por la acción humana se presente en un lugar específico con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

20. Peligro inminente Fenómeno de origen natural o inducido por la acción humana con alta probabilidad de ocurrir y de desencadenar un impacto de consecuencias significativas en la población y su entorno de tipo social, económico y ambiental debido al nivel de deterioro acumulado en el tiempo y que las condiciones de éstas no cambian. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión). Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno 38 38 2016

21. Plan Instrumento diseñado para alcanzar determinados objetivos en el que se definen en espacio y tiempo los medios utilizables para lograrlos. En él se contemplan en forma ordenada y coherente las metas, estrategias, políticas, directrices y tácticas, así como los instrumentos y acciones que se utilizarán para llegar a los fines deseados. Un plan es un instrumento dinámico sujeto a modificaciones en sus componentes, en función de la periódica evaluación de sus resultados. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

22. Plan de Desarrollo Concertado Es la propuesta de desarrollo de largo plazo de una región, Provincia, Distrito o comunidad que ha sido concertada entre todos los ciudadanos mediante mecanismos de participación ciudadana. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

Municipalidad Provincial de Ica
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

23. Plan de Ordenamiento Territorial Instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio regional, constituido por un conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

24. Presupuesto participativo Es una herramienta clave en la planificación y gestión. Constituye un proceso de concertación social que expresa una amplia apertura democrática en la toma de decisiones para el desarrollo local y permite usar los recursos públicos de acuerdo con las potencialidades locales, prioridades de la población y la necesidad de desarrollar economías, generar empleo, reducir sustancialmente los niveles de pobreza y exclusión social

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED//

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

y mejorar así la calidad de vida de los pobladores. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión).

25. Estimación del riesgo Proceso de la gestión del Riesgo de Desastres que comprende las acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la gestión del Riesgo de Desastres. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

26. Proyecto de inversión pública Toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios, cuyos beneficios se generan durante la vida útil del proyecto y son independientes de otros proyectos. (Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED – Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión). Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno 39 39 2016

27. Reducción de riesgos Proceso de la gestión del Riesgo de Desastres que comprende las acciones que se realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

28. Riesgo de Desastres Es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

29. Vulnerabilidad Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. (Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley N° 29664).

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, H., Carlotto, V., Cerpa, L., Chacaltana, C., Cueva, E., Mamani, M., . . . Rodríguez, R. (2010). LOS DOMINIOS GEOTECTÓNICOS DEL TERRITORIO PERUANO. *XV Congreso Peruano de Geología. Resúmenes Extendidos. Sociedad Geológica del Perú*, 47-50.

Ampudia, M. (2014). Hallan exceso de aluminio, flúor y coliformes en río moqueguano. *ProActivo*.

Andina. (28 de Febrero de 2017). Moquegua: invasores ocupan terrenos destinados a damnificados por volcán Ubinas. *Andina*. Obtenido de https://andina.pe/agencia/noticia-moquegua-invasores-ocupan-terrenos-destinados-a-damnificados-volcan-ubinas-655911.aspx

Angelocci, L., Pereira, A., & Sentelhas, P. (2002). *Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas*. Brasil.

Balti, H., Ben Abbes, A., Mellouli, N., Riah Farad, I., Sang, Y., & Lamolle, M. (Noviembre de 2020). A review of drought monitoring with big data: Issues, methods, challenges. *Ecological Informatics*, 17. doi:https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2020.101136

BCRP. (2023). *MOQUEGUA: Síntesis de Actividad Económica, diciembre 2022*. Banco Central de Reserva del Perú.

Campos Aranda, D. F. (2005). *Agroclimatología cuantitativa de cultivo*. Mexico: Trillas.

CENEPRED. (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales – 2da Versión*. Lima.

CENEPRED. (2016). *Guia Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno*.

CENEPRED. (2018). *Caracterización del peligro por incendios forestales*.

CENEPRED. (2020). *ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES*. Lima.

CENEPRED. (2022). *ESCENARIO DE RIESGO POR BAJAS TEMPERATURAS DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA*.

CENEPRED. (2022). *ESCENARIOS DE RIESGO POR SEQUÍAS METEREOLÓGICAS A NIVEL NACIONAL*.

CENEPRED. (2022). *Orientaciones para la implementación de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres en los gobiernos regionales y locales*. Lima.

CENEPRED. (2022). *Temporada de Lluvias 2021-2022 Escenarios de riesgo por superavit de lluvias para mayo julio 2022*. Obtenido de https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//14208_escenarios-de-riesgo-por-superavit-de-lluvias-para-mayo-julio-2022-basado-en-el-informe-tecnico-n004-2022senamhi-dma-spc-pe.pdf

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

CENEPRED. (2023). *ESCENARIOS DE RIESGO POR INUNDACIONES Y MOVIMIENTOS EN MASA ANTE LLUVIAS ASOCIADAS AL FENÓMENO EL NIÑO.*

Climate-data.org. (2021). *Clima Ilo Perú*. Obtenido de Climate-data.org: https://es.climate-data.org/america-del-sur/peru/moquegua/ilo-50441/

CONGRESO DE LA REPUBLICA. (2021). *LEY QUE DECLARA DE INTERÉS Y NECESIDAD PÚBLICA LA CREACON DEL PARQUE INDUSTRIAL TECNO-ECOLÓGICO (PITE) EN LA REGIÓN DE MOQUEGUA.* Proyecto de Ley N° 1806/2021-CR, Lima. Obtenido de https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/MjI1NjU=/pdf/PL_1806

Consulta Amigable MEF. (20 de agosto de 2023). *Consulta Amigable*. Obtenido de https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/default.aspx?y=2023&ap=ActPro y

Córdova, K. (2020). *Caracterización de la malacofauna de la terraza marina Pampa del Palo como indicador de las variaciones ambientales costeras del área de Ilo en el último interglaciar (~125 000 años bp).* Tesis en preparación para optar el grado de biólogo, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Dalmayrac, B., Laubacher, G., & Marocco, R. (1986). *Estudio Geológico de los Andes del Perú Central. INGEMMET. Estudios especiales, Bol 8.*

De Fina, A. L. (1945). *Los Elementos Climáticos y los Cultivos.* Editorial Sudamericana.

DHN. (2015). *Peligros Marinos oleajes anomalos y su impacto en zonas costeras.*

DHN. (2018). *Carta de inundación en caso de Tsunami Puerto de Ilo - Moquegua.*

DRA Moquegua. (2021). *Anuario Estadistico Agropecuario 2021.* Moquegua.

DRA Moquegua. (2022). *Anuario Estadístico Agropecuario.* Dirección Regional de Agricultura Moquegua. Obtenido de https://agromoquegua.gob.pe/doc/anuarios/Anuario_Estadistico_Agropecuario_2022_Moquegua.pdf

El Comercio. (13 de Abril de 2019). *Moquegua: la laguna que le da vida a la cuenca del Tambo en riesgo*. Obtenido de El Comercio: https://elcomercio.pe/peru/moquegua/moquegua-laguna-le-da-vida-cuenca-tambo-riesgo-cronica-noticia-626328-noticia/

Elías Castillo, F., & Castellví Sentís, F. (2001). *Agrometeorología.* Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Equipo tecnico MesoZEE Moquegua. (Diciembre de 2018). *MINAM MOQUEGUA*. Obtenido de MINAM: https://geoservidor.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/PROPUESTA_ZEE_MOQUEGUA.pdf

Equipo técnico POT - ZEE ILO. (2018). *Memoria Descriptiva Estudio temático de uso actual de las tierras de la provincia de Ilo.* Municipalidad Provincial de Ilo, Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

EQUIPO ZEE. (2018). *Memoria Descriptiva Geomorfología, Región Moquegua Zonificación Ecológica Económica.* Moquegua. Obtenido de https://geoservidor.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/MEMORIA-DESCRIPTIVA-GEOMORFOLOGIA-MOQUEGUA.pdf

Equipo ZEE Moquegua. (2018). *MEMORIA DESCRIPTIVA GEOLOGIA, REGIÓN MOQUEGUA.* Moquegua.

Farfan Bazan, E., Gonzales Zenteno, E., Kosaka Masuno, R., Minaya Lizarraga, A., Palza Arias Barahoma, H., & Ticona Paucara, J. (2001). *Evaluacion de Peligros de La Ciudad de Ilo.* Ilo. Obtenido de http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_Moquegua/ilo/ilo.pdf

Fuentes, A., García, F., & Matías, L. (2007). *Heladas.* CENEPRED.

Garcia Avellaneda, A. J. (abril de 2019). Diseño de una plan de evacuacion en caso de emergencia por tsunami en el Distrito la punta Usando Metodos de Optimización. Lima: PUCP.

Gob.pe. (2023). *Portal de Transparencia Estándar*. Obtenido de Gob.pe: https://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=12140&id_tema=5&ver=

Gobierno Regional de Moquegua. (2021). *Reglamento de Organizaciòn y Funciones - ROF.* Obtenido de https://consultas.regionmoquegua.gob.pe/wp-content/uploads/2021/02/ROF-CON-O.R.-11-2021.pdf

Huamán Poma, L., & Vitor Huayas, O. (2016). *Evaluación de la Gestión de los Recursos Hídricos en la cuenca del río Locumba ubicada en la región de Tacna a través del programa WEAP en el marco de la adaptación al Cambio Climático.* UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Lima. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/620955/HUAMAN_PL.pdf?sequence=1

IDESEP. (2023). *El Niño 2017*. Obtenido de IDESEP: https://idesep.senamhi.gob.pe/portalidesep/idesep_tema_evento_el_nino_la_nina_nino_2017.jsp

IDESEP. (2023). *El Niño 82 - 83*. Obtenido de IDESEP: https://idesep.senamhi.gob.pe/portalidesep/idesep_tema_evento_el_nino_la_nina_nino_82_83.jsp#

IDESEP. (2023). *El Niño 97 - 98*. Obtenido de IDESEP: https://idesep.senamhi.gob.pe/portalidesep/idesep_tema_evento_el_nino_la_nina_nino_97_98.jsp

IGP. (2016). *CATÁLOGO GENERAL DE ISOSISTAS PARA SISMOS PERUANOS.* Lima. Obtenido de http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/IGP/Catalogo_Isosistas_Peru_2016.pdf

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

IGP. (2023). *Datos sismicos*. Obtenido de IGP: https://ultimosismo.igp.gob.pe/descargar-datos-sismicos

IGP. (2023). *Glosario*. Obtenido de IGP: https://ultimosismo.igp.gob.pe/glosario

IGP. (2023). *Mapas sísmicos*. Obtenido de IGP: https://ultimosismo.igp.gob.pe/mapas-sismicos

INDECI. (2022). *COMPENDIO ESTADÍSTICO GESTIÓN REACTIVA 2022.* Instituto Nacional de Defensa Civil, Lima. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3889167/Compendio%20web%20comprimido-2022.pdf.pdf

INDECI. (2023). *Emergencias COEN*. Obtenido de INDECI: https://portal.indeci.gob.pe/emergencias/?title=moquegua&tipo_alerta=incendio-forestal&anos_alertas=0

INDECI. (2023). *SINPAD*. Obtenido de SINPAD: http://sinpad2.indeci.gob.pe/sinpad2/faces/public/listSinpadEnviadosPubli.xhtml

INEI. (2018). *Resultados definitivos de los Censos Nacionales 2017.* Lima.

INETER. (2005). *INUNDACIONES FLUVIALES.* Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales, Managua, Nicaragua. Obtenido de https://www.shareweb.ch/site/DRR/Documents/About%20Us/Publication_Nicargua_InundacionesFluviales_MET-ALARN_2005.pdf

INGEMMET. (1978). *Historia de los sismos más notables ocurridos en el Perú (1513 - 1974).* Lima. Obtenido de https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/251/2/C-003-Boletin-Historia_sismos_mas_notables_Peru.pdf

INGEMMET. (2011). *Estudio Geológico Económico de las Rocas y Minerales Industriales en las Regiones de Moquegua y Tacna.* Lima.

INGEMMET. (2020). *MAPA METALOGENÉTICO DEL PERÚ 2020.* Lima.

INGEMMET. (2020). *Peligro Geológico en la Región Moquegua.* Instituto Nacional Geológico, Minero y Metalúrgico.

INGEMMET. (diciembre de 2021). *GEOCATMIN*. Obtenido de http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/55b8fb4c-7a10-4871-a32e-47d920a69b45

INGEMMET. (2021). *Neotectónica, evolución del relieve y peligro sísmico en la región Moquegua.* Lima.

INGEMMET. (2022). *Mapa Susceptibilidad a Inundación por Erosión Fluvial por Regiones y Cuencas*. Obtenido de GEOCATMIN: http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/cc199dc7-7c91-4cc9-8bf3-cc8d5af143c6

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
VºBº

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

INGEMMET. (2022). *Paisajes del volcán Huaynaputina, Patrimonio Geológico y Cultural. Guía Turística. Boletin I 15.* Obtenido de https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/4156#files

INGEMMET. (2023). *INFORME N° 036-2023-INGEMMET/DGAR/BGFB* .

INGEMMET. (Marzo de 2023). *Mapa metalogenético del Perú: operaciones y proyectos mineros metálicos*. Obtenido de INGEMMET: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/3838

Instituto Geofísico del Perú. (2019). *Estimación del riesgo por exposición a partir de mapas de isosistas en Perú.* Lima.

Luz del Sur S.A.A. (2015). *Estudio de Impacto Ambiental de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa II.*

McKee, T., J. Doesken, N., & Kleist, J. (1993). The Relationship of Drought Frequency and Duration to Time Scales.

MINEDU. (20 de Enero de 2022). *Padrón de instituciones y programas educativos.* Obtenido de MINEDU.

MININTER. (28 de mayo de 2020). *Observatorio Nacional de Seguridad Ciudadana*. Obtenido de https://observatorio.mininter.gob.pe/proyectos/comisar%C3%ADas-b%C3%A1sicas-2020

MINSA. (2022). *Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD).* Obtenido de https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=departamento-moquegua-18

MPI - PEI 2021-2026. (2023). *Plan Estrategico Institucional Ampliado (2021-2026).* Ilo. Obtenido de https://mail.mpi.gob.pe/transparencia/2023/PEI%20AMPLIADO%20CON%20RA%20781-2023-A-MPI.pdf

MPI. (2017). *Plan de Desarrollo Local Concertado Ilo al 2030.*

MPI. (2018). *Memoria Descriptiva Estudio Temático de Geología de la Provincia de Ilo.* Ilo.

MPI. (2018). *Submodelo de problemática de uso de la provincia de Ilo.*

MPI. (2021). *Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Ilo 2020-2030.* Ilo.

MPI. (2022). *Informe monitoreo de la calidad de aire de la provincia Ilo - Diciembre 2022.* Sub Gerencia de Ecología y Calidad Ambiental.

MPI. (2022). *Plan Operativo Institucional 2023-2025.* Sub Gerencia de Planes y Desarrollo Organizacional, Ilo. Obtenido de https://mail.mpi.gob.pe/transparencia/2023/RA%200647-2022_POI_2023_2025_%20CORREGIDO.pdf

MPI, E. t. (2021). *Plan de Desarrollo Urbano Ilo 2020-2030.* Ilo. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2859988/DOCUMENTO%20PDU%20ILO%202020-2030%20VERSION%20FINAL.pdf.pdf?v=1646080689

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

MTC. (2017). *Mapa Vial Moquegua.* Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/Mapas%20Departamentales/18-MOQUEGUA.pdf

MTC. (2018). Obtenido de Portal web de Ministerio de Transportes y Comunicaciones: https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/descarga.html

MTC. (2018). *Descarga de Datos Espaciales*. Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/descarga.html

MTPE. (2023). *REPORTE DEL EMPLEO FORMAL EN LA REGIÓN MOQUEGUA A NOVIEMBRE 2022.* Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Municipalidad Provincial de Ilo . (2023). *Resolución de Alcaldía N° 636-2023-A-MPI.* Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo. (2017). *PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO - ILO AL 2030.* Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo. (2019). *Texto único ordenado del reglamento de organización y funciones.* Ilo. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3498615/ROF%20-%20Decreto%20de%20Alcaldia%20N%C2%B009-2019-A-MPI.pdf.pdf

Municipalidad Provincial de Ilo. (2023). *Informe N° 001-2023-ODAMEP-GM-MPI.* Ilo.

Municipalidad Provincial de Ilo. (2023). *Resolución de Alcaldía N° 230-2023-A-MPI.* Ilo. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4321388/RESOLUCION_DE_ALCALDIA%20_230-2023-A-MP%C3%8D.pdf.pdf?v=1679676940

MVCS. (2016). *DECRETO SUPREMO N° 003-2016-VIVIENDA.*

Newhall, C. G., & Self, S. (1982). The volcanic explosivity index (VEI) an estimate of explosive magnitude for historical volcanism. *Advancing Earth And Space Sciences.* doi:https://doi.org/10.1029/JC087iC02p01231

OMM. (2012). *Índice normalizado de precipitación. Guia del Usuario.* Organización Metereológica Mundial.

ONU. (1 de Mayo de 2023). *Noticias ONU*. Obtenido de ONU: https://news.un.org/es/story/2023/05/1520492

PCM. (2003). *Mapa de calificación de provincias según niveles de peligro sísmico - Perú.* PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS. Obtenido de http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/PCM/Mapa%20de%20calificacion%20de%20prov.%20segun%20niveles%20de%20peligro%20sismico%20-%20Peru.pdf

Pereyra Díaz, D., & Waliszewski Kubiak, S. (1990). *Heladas en el Cofre de Perote: técnicas de protección.* Mexico: Universidad Veracruzana.

PERPG. (2012). *Informe final de estudio: «Mejoramiento de la calidad de agua de Embalse Pasto Grande del Distrito Carumas, Provincia Mariscal Nieto, Región Moquegua.*

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Obtenido de PERPG: https://www.pastogrande.gob.pe/estudio-de-mejoramiento-de-la-calidad-de-agua/

Perutoptours. (s.f.). *EL VALLE MOQUEGUA*. Obtenido de Perutoptours: https://www.perutoptours.com/index17mn_valle_moquegua.html

SENAMHI. (2019). *Caracterización espacio temporal de las sequías en los departamentos Altoandinos del Perú (1981 - 2018)*. Lima.

SENAMHI. (2020). *Mapa de Clasificación Climática del Perú*. Obtenido de SENAMHI: https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4

SENAMHI. (2021). *Climas del Perú. Mapa de Clasificación Climática Nacional.* Servicio Nacional de Metereología e Hidrología del Perú.

SENAMHI. (2021). *Normales Climaticás Estándares y Medias 1991-2020*. Obtenido de SENAMHI: https://www.senamhi.gob.pe/?p=normales-estaciones

SENAMHI. (2022). *Datos Hidrometeorológicos*. Obtenido de SENAMHI: https://www.senamhi.gob.pe/servicios/?p=descarga-datos-meteorologicos

SENAMHI. (2023). *Catálogo de Metadatos Cartográficos*. Obtenido de IDESEP: https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home

SENAMHI. (2023). *Clima / Pronóstico Climático*. Obtenido de SENAMHI: https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-climatico

SENAMHI. (2023). *Condiciones climáticas actuales*. Obtenido de SENAMHI: https://www.senamhi.gob.pe/?p=condiciones-climaticas

SENAMHI. (2023). *Heladas y Friajes / Recursos*. Obtenido de SENAMHI: https://www.senamhi.gob.pe/?p=heladas-y-friajes-recursos

SERNANP. (2016). *Manual para control de incendios forestales.* Obtenido de https://peru.fzs.org/wp-content/uploads/2021/10/anexo_1_manual_incendios.pdf

SERNANP. (1 de enero de 2019). *Plataforma Digital Única del Estado Peruano para Orientación al Ciudadano*. Obtenido de Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca: https://www.gob.pe/institucion/sernanp/informes-publicaciones/1719015-reserva-nacional-de-salinas-y-aguada-blanca

SERNANP. (26 de noviembre de 2020). *SERNANP*. Obtenido de Mapa de Zonificacion Punta Coles: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://geoportal.sernanp.gob.pe/wp-content/uploads/2021/01/Mapas-Zonificacion-RNSIIPGPuntaColes.pdf

SIGRID. (2023). *Visor de mapas*. Obtenido de Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres: https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa?xmin=-71.353699146&ymin=-17.606391255&xmax=-71.303144871&ymax=-17.589046678

SINIA. (2022). *Indicadores Nacionales sobre Indicadores Ambientales*. Obtenido de Sistema Nacional de Información Ambiental: https://sinia.minam.gob.pe/indicadores/listado/4

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Snyder, R., & Paulo de Melo-Abreu, J. (2005). *Frost Protection: Fundamentals, Practice and Economics* (Vol. 10). (F. a. Nations, Ed.)

Villers Ruiz, M. (enero-marzo de 2006). Incendios forestales. *Ciencias*(81), 60-66. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/644/64408110.pdf

Municipalidad Provincial de Ilo
VºBº
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

ANEXOS

Instituciones Educativas de la Provincia de Ilo - Sismos

Nivel de Riesgo Muy Alto			
Distrito	**Nivel-Modo**	**Nivel-Modo-Val**	**Centro Educativo**
Ilo	B0	Primaria	43130
Nivel de Riesgo Alto			
Distrito	**Nivel-Modo**	**Nivel-Modo-Val**	**Centro Educativo**
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Gotitas de Amor
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Jugando Aprendo y Soy Feliz
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Palabras Mágicas
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Promuvi XI
Ilo	A2	Inicial - Jardín	337 Paul Harris
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Dulce Hogar
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Infancia Feliz
Ilo	A2	Inicial - Jardín	339
Ilo	A2	Inicial - Jardín	361
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Ternuritas de Mama II
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Niño Feliz II
Ilo	B0	Primaria	Domingo Savio
Ilo	F0	Secundaria	Domingo Savio
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Almte. Miguel Grau Seminario
Ilo	F0	Secundaria	Almte. Miguel Grau Seminario
Ilo	B0	Primaria	Almte. Miguel Grau Seminario
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Mis Primeros Pasos
Ilo	A2	Inicial - Jardín	340
Ilo	A2	Inicial - Jardín	331 San Nicolas
Ilo	A2	Inicial - Jardín	247
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Toribio Rodríguez de Mendoza
Ilo	B0	Primaria	Toribio Rodríguez de Mendoza
Ilo	D2	Básica Alternativa - Avanzado	Ceba - José Pardo y Barreda
Ilo	D1	Básica Alternativa - Inicial e Intermedio	Ceba - José Pardo y Barreda
Ilo	A2	Inicial - Jardín	24 de Octubre
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Niño Con Futuro II
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Santísima Niña María II
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Niños de Jesús II
Ilo	B0	Primaria	Fe y Alegría 52
Ilo	F0	Secundaria	Fe y Alegría 52
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Fe y Alegría 52
Ilo	A2	Inicial - Jardín	330 María Auxiliadora

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Ilo	B0	Primaria	43031 Jhon F. Kennedy
Ilo	B0	Primaria	Jean Piaget
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Jean Piaget
Ilo	A2	Inicial - Jardín	San Francisco de Asís
Ilo	B0	Primaria	San Francisco de Asís
Ilo	F0	Secundaria	San Francisco de Asís
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Estrellas de Luz
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Santa Elizabeth
Ilo	B0	Primaria	Santa Elizabeth
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Dulces Pasitos
Ilo	A2	Inicial - Jardín	157
Ilo	A2	Inicial - Jardín	298
Ilo	B0	Primaria	Coronel Francisco Bolognesi Cervantes
Ilo	F0	Secundaria	Coronel Francisco Bolognesi Cervantes
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	San Luis
Ilo	B0	Primaria	San Luis
Ilo	F0	Secundaria	San Luis
Ilo	A2	Inicial - Jardín	360 Semillitas de Olivo
Ilo	F0	Secundaria	Mercedes Cabello de Carbonera
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Pasito A Pasito
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Sonrisas y Colores
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Luz de Luna
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Mundo de Fantasía
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Niños Expresivos II
Ilo	A2	Inicial - Jardín	341
Ilo	L0	Técnico Productiva	Divino Maestro
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Promuvi X
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Pequeños Ingeniosos
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Los Angelitos Juguetones
Ilo	B0	Primaria	43136
Ilo	A2	Inicial - Jardín	43136
Nivel de Riesgo Medio			
Distrito	**Nivel-Modo**	**Nivel-Modo-Val**	**Centro Educativo**
Ilo	L0	Técnico Productiva	Coronel José Gálvez
Ilo	T0	Superior Tecnológica	Luis E Valcárcel
Ilo	A2	Inicial - Jardín	231 Virgen de Guadalupe
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	Hiram Bingham
Ilo	B0	Primaria	Hiram Bingham
Ilo	F0	Secundaria	Hiram Bingham
Ilo	B0	Primaria	Bryce Ilo
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Bryce Ilo
Ilo	F0	Secundaria	Bryce Ilo
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	El Hogar Mágico
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Imagina School

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Ilo	B0	Primaria	Imagina School
Ilo	F0	Secundaria	Imagina School
Ilo	B0	Primaria	Caleb School
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Caleb School
Ilo	A2	Inicial - Jardín	San Ignacio School
Ilo	B0	Primaria	San Ignacio School
Ilo	F0	Secundaria	San Ignacio School
Ilo	F0	Secundaria	Ebenezer School
Ilo	B0	Primaria	Cristiano Betesda
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Cristiano Betesda
Ilo	F0	Secundaria	Cristiano Betesda
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	El Niño de Ayaviri II
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Burbujitas II
Ilo	E0	Básica Especial	Prite Ilo
Ilo	A2	Inicial - Jardín	363
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Virgen de Lourdes
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Caritas Felices II
Ilo	F0	Secundaria	Jorge Basadre Grohmann
Ilo	B0	Primaria	Jorge Basadre Grohmann
Ilo	L0	Técnico Productiva	El Pacifico
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	San José Obrero
Ilo	L0	Técnico Productiva	Bipas
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	Rayitos de Luz
Ilo	B0	Primaria	43027 Mariscal Domingo Nieto Márquez
Ilo	A2	Inicial - Jardín	303 Almirante Miguel Grau
Ilo	B0	Primaria	43178 José Olaya Balandra
Ilo	B0	Primaria	43030
Ilo	A2	Inicial - Jardín	43030
Ilo	B0	Primaria	Manuel Gonzales Prada
Ilo	F0	Secundaria	Manuel González Prada
Ilo	A2	Inicial - Jardín	257
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	274 Divino Niño Jesús
Ilo	L0	Técnico Productiva	Essumin Ilo
Ilo	L0	Técnico Productiva	Mariscal Domingo Nieto
Ilo	D2	Básica Alternativa - Avanzado	Ceba - Mariscal Domingo Nieto
Ilo	A2	Inicial - Jardín	San Antonio de Padua
Ilo	L0	Técnico Productiva	Flavisur
Ilo	L0	Técnico Productiva	Grupo Itep Ilo
Ilo	A2	Inicial - Jardín	154 Elisa Rivera
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Niños Libres
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Arco Iris
Ilo	L0	Técnico Productiva	José Manuel Ubalde Zeballos
Ilo	A2	Inicial - Jardín	313
Ilo	T0	Superior Tecnológica	Unitek - Ilo

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Ilo	A2	Inicial - Jardín	362
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Mi Dulce Hogar
Ilo	A5	Inicial No Escolarizado	Mi Dulce Angelito
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Ricardo Palma
El Algarrobal	B0	Primaria	Ricardo Palma
Ilo	F0	Secundaria	Leonar Euler
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Divino Rey Jesús
Ilo	B0	Primaria	Divino Rey Jesús
El Algarrobal	A2	Inicial - Jardín	342
El Algarrobal	D2	Básica Alternativa - Avanzado	Ceba - Ciro Alegría
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	43026 Carlos Alberto Conde Vásquez
Ilo	B0	Primaria	43026 Carlos Alberto Conde Vásquez
Ilo	D1	Básica Alternativa - Inicial e Intermedio	Ceba - Vicente López de Oñate
Ilo	D2	Básica Alternativa - Avanzado	Ceba - Vicente López de Oñate
Ilo	L0	Técnico Productiva	Cesar Vallejo
Ilo	F0	Secundaria	Daniel Becerra Ocampo
Ilo	B0	Primaria	Daniel Becerra Ocampo
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	Vista Azul
Ilo	B0	Primaria	43033 Virgen Del Rosario
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	San Maximiliano Kolbe
Ilo	B0	Primaria	San Maximiliano Kolbe
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	251
Ilo	B0	Primaria	43032 Mariscal Andrés Avelino Cáceres
Ilo	F0	Secundaria	Santa Anita
Ilo	B0	Primaria	Santa Anita
Ilo	A2	Inicial - Jardín	William Prescott
Ilo	B0	Primaria	William Prescott
Ilo	F0	Secundaria	William Prescott
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Santa Anita
Ilo	T0	Superior Tecnológica	Esdit Ilo
Ilo	L0	Técnico Productiva	Gastronomía y Bartender
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Hellen Keller
Ilo	B0	Primaria	Hellen Keller
Ilo	L0	Técnico Productiva	Internacional Business
Ilo	F0	Secundaria	Stephen Hawking
Ilo	B0	Primaria	Stephen Hawking
Ilo	E2	Básica Especial - Primaria	Corazón de Jesús
El Algarrobal	E1	Básica Especial - Inicial	Corazón de Jesús
Pacocha	A5	Inicial No Escolarizado	Cariños II
Pacocha	A5	Inicial No Escolarizado	El Mundo de Colores
Pacocha	A5	Inicial No Escolarizado	Chiquilines Creativos
Pacocha	F0	Secundaria	Colegio Militar Mariscal Domingo Nieto

Municipalidad Provincial de Ilo V°B° Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGIA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Pacocha	F0	Secundaria	Americo Garibaldi Ghersi
Pacocha	B0	Primaria	Americo Garibaldi Ghersi
Pacocha	A2	Inicial - Jardín	Enrique Meiggs
Pacocha	F0	Secundaria	Enrique Meiggs
Pacocha	B0	Primaria	Enrique Meiggs
Pacocha	A2	Inicial - Jardín	2674 Santísima Niña María
Ilo	F0	Secundaria	Carlos A. Velasquez
Pacocha	B0	Primaria	Little Angels XXI
Pacocha	F0	Secundaria	Little Angels XXI
Pacocha	A2	Inicial - Jardín	Little Angels XXI

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Establecimientos de Salud de la Provincia Ilo - Sismos

Nivel de Riesgo Muy Alto				
Distrito	**Tipo de establecimiento**	**Clasificación**	**Nombre del establecimiento**	**Atención**
El Algarrobal	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Puestos de Salud o Postas de Salud	P.S. El Algarrobal	Público en General
Nivel de Riesgo Alto				
Distrito	**Tipo de establecimiento**	**Clasificación**	**Nombre del establecimiento**	**Atención**
Ilo	Servicio Médico de Apoyo	Hogares Protegidos	Hogar Protegido Ilo	Población General
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Centros de Salud o Centros Médicos	C.S. Miramar	Público en General
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Centros de Salud o Centros Médicos	C.S. Jhon F. Kennedy - Ilo	Población en General
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Puestos de Salud o Postas de Salud	P.S. 18 de Mayo	Público en General
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Puestos de Salud o Postas de Salud	P.S. Los Ángeles - Ilo	Público en General
Nivel de Riesgo Medio				
Distrito	**Tipo de establecimiento**	**Clasificación**	**Nombre del establecimiento**	**Atención**
Ilo	Servicio Médico de Apoyo	Atención Domiciliaria	Samu Base Ilo	Toda Persona en Situación de Urgencia y Emergencia
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Centros de Salud o Centros Médicos	C.S. Pampa Inalámbrica	Público en General
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Centros de Salud o Centros Médicos	Centro Salud Mental Comunitario Ilo	Trastornos Mentales
Ilo	Servicio Médico de Apoyo	Atención Pre Hospitalaria	Samu Base Ilo	Toda Persona en Situación de Urgencia y Emergencia
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Puestos de Salud o Postas de Salud	P.S. Varadero	Público en General
Ilo	Servicio Médico de Apoyo	Servicio de Traslado de Pacientes	Samu Base Ilo	Toda Persona en Situación de Urgencia y Emergencia
Pacocha	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Puestos de Salud o Postas de Salud	P.S. Pacocha	Público en General
Ilo	Establecimiento de Salud con Internamiento	Hospitales o Clínicas de Atención General	Hospital Ilo	Público en General
Ilo	Establecimiento de Salud sin Internamiento	Centros de Salud o Centros Médicos	C.S. Alto Ilo	Público en General

Municipalidad Provincial de Ilo - Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre - V°B°

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

Puentes en la Ciudad de Ilo - Sismos

Nivel de Riesgo Alto	
Distrito	**Nombre**
Ilo	Pontón S/N
Ilo	Pontón S/N
Ilo	Puente Pacocha
Nivel de Riesgo Medio	
Distrito	**Nombre**
Pacocha	Puente Rio Osmore
Ilo	Puente Peatonal

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Comisarías de Ilo - Sismos

Nivel de Riesgo Muy Alto			
Distrito	**Comisaria**	**Tipo**	
El Algarrobal	CPNP El Algarrobal	C	Rural
Nivel de Riesgo Alto			
Distrito	**Comisaria**	**Tipo**	
Ilo	CPNP Pampa Inalámbrica	B	Rural
Nivel de Riesgo Medio			
Distrito	**Comisaria**	**Tipo**	
Ilo	CPNP Ilo	A	Sectorial
Pacocha	CPNP Ciudad Nueva	B	Rural

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2013-CENEPRED/

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Estación de bomberos – Sismos

Nivel de Riesgo Alto		
Distrito	**Nombre**	**Comandancia**
Ilo	Brigadier Juan Peñaloza Salas Nº 136	XXI Comandancia Departamental Moquegua
Nivel de Riesgo Medio		
Distrito	**Nombre**	**Comandancia**
Ilo	Gran Almirante Miguel Grau Nº 76	XXI Comandancia Departamental Moquegua
Pacocha	Teniente CBP José Trabuco Nº 180	XXI Comandancia Departamental Moquegua

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Aeropuertos de Ilo- Sismos

Nivel de Riesgo Alto	
Distrito	**Nombre**
Ilo	Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S. A. (CORPAC)

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Centros Poblados - Sismos

Nivel de Riesgo Muy Alto			
Nombre	**Distrito**	**Viviendas totales**	**Población total**
San Gerónimo	Ilo	1	2
El Algarrobal	El Algarrobal	1370	3694
Poquera	El Algarrobal	1	1
La Huerta	El Algarrobal	1	1
Nivel de Riesgo Alto			
Nombre	**Distrito**	**Viviendas totales**	**Población total**
Valle Pacocha	Pacocha	6	10
Ilo	Ilo	19945	66118
Catacata	Ilo	1	1
Cuartel Pisagua	Ilo	28	358
El Algodonal	El Algarrobal	1	2
El Hueso	El Algarrobal	1	1
La Pampita	El Algarrobal	2	3
Los Mendozas	El Algarrobal	1	1
La Salvadora	El Algarrobal	1	1
Santo Domingo	El Algarrobal	1	1
Sacramento	El Algarrobal	1	1
Los Maldonado	El Algarrobal	1	1
El Majuelo De Santo Domingo	El Algarrobal	1	1
Nivel de Riesgo Medio			
Nombre	**Distrito**	**Viviendas totales**	**Población total**
Pueblo Nuevo	Pacocha	1417	4437

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Instituciones Educativas – Tsunami

Nivel de Riesgo Alto			
Distrito	**Nivel-Modo**	**Nivel-Modo-Val**	**Centro Educativo**
Ilo	L0	Técnico Productiva	Coronel José Gálvez
Ilo	D2	Básica Alternativa - Avanzado	Ceba - Mariscal Domingo Nieto
Ilo	D2	Básica Alternativa - Avanzado	Ceba - Ciro Alegría
Ilo	A3	Inicial - Cuna Jardín	San Maximiliano Kolbe
Ilo	B0	Primaria	San Maximiliano Kolbe
Ilo	A2	Inicial - Jardín	William Prescott
Ilo	B0	Primaria	William Prescott
Ilo	F0	Secundaria	William Prescott
Ilo	A2	Inicial - Jardín	Hellen Keller
Ilo	B0	Primaria	Hellen Keller
Ilo	F0	Secundaria	Stephen Hawking
Ilo	B0	Primaria	Stephen Hawking
Ilo	E2	Básica Especial - Primaria	Corazón De Jesús
Ilo	E1	Básica Especial - Inicial	Corazón De Jesús
Pacocha	A5	Inicial No Escolarizado	Cariños II
Pacocha	A5	Inicial No Escolarizado	El Mundo De Colores
Pacocha	A5	Inicial No Escolarizado	Chiquilines Creativos
Pacocha	F0	Secundaria	Colegio Militar Mariscal Domingo Nieto

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Puentes – Tsunami

Nivel de Riesgo Alto	
Distrito	**Nombre**
Ilo	Pontón S/N
Ilo	Pontón S/N
Ilo	Puente Pacocha

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

Centros poblados– Tsunami

Nivel de Riesgo Muy Alto			
Nombre	**Distrito**	**Viviendas totales**	**Población total**
Ilo	Ilo	19945	66118

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA

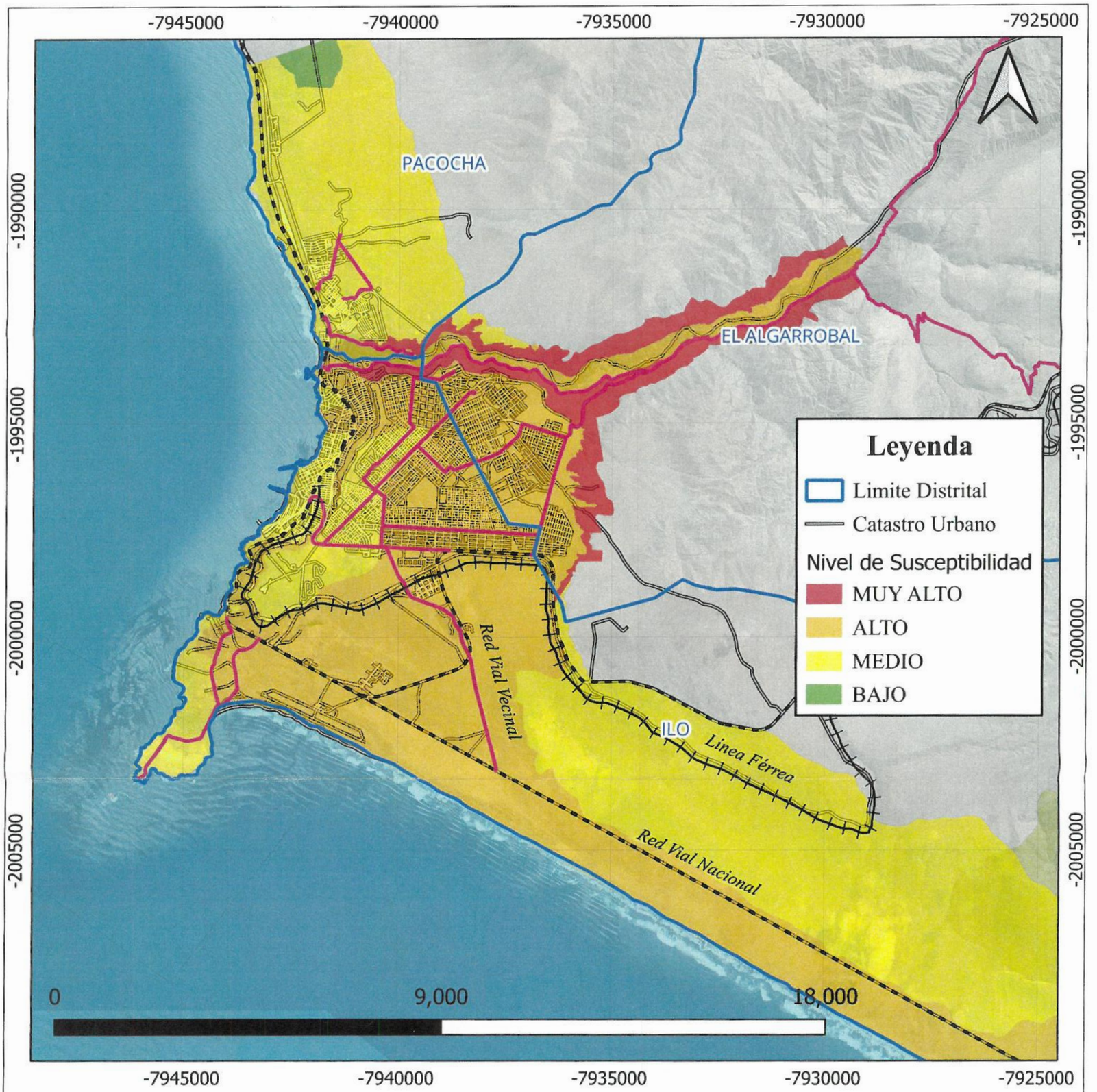
Terminal Portuario– Tsunami

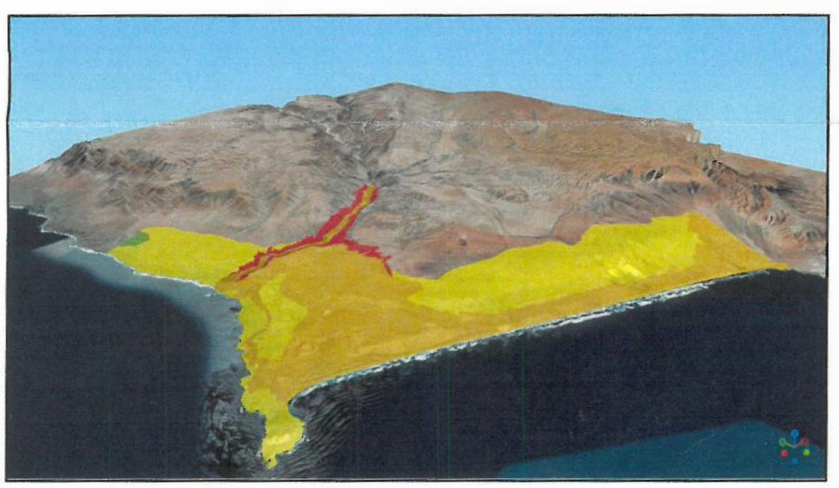
Nivel de Riesgo Muy Alto		
Nombre	**Distrito**	**Administración**
Ilo	Ilo	ENAPU S.A
Southern Perú	Ilo	Southern Perú Copper Corporation Sucursal del Perú
Engie (Ex Enersur)	Ilo	ENGIE Energía Perú S.A

Municipalidad Provincial de Ilo
V°B°
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
GERENCIA





CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

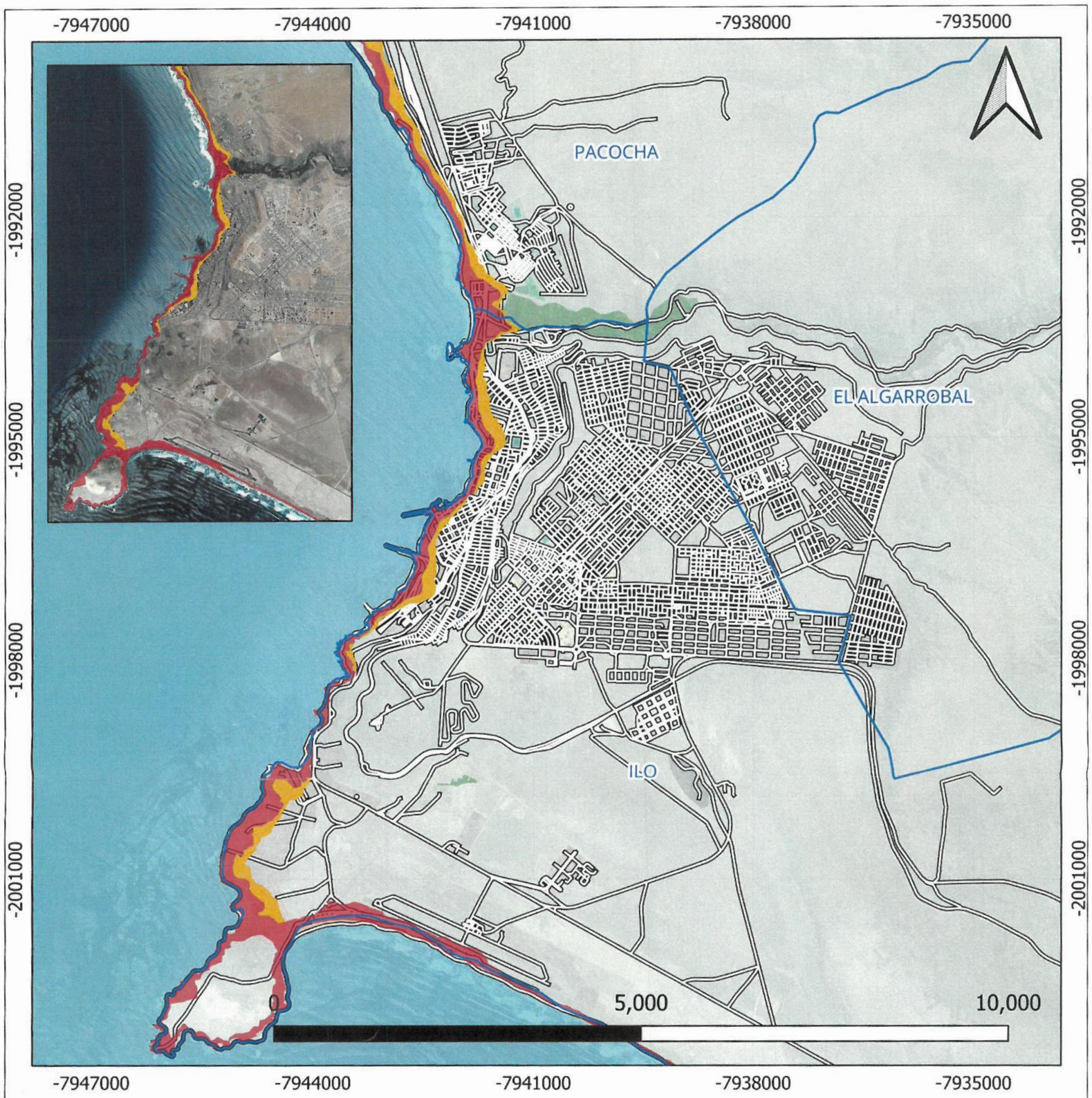
Mapa Suceptiblidad por Sismos

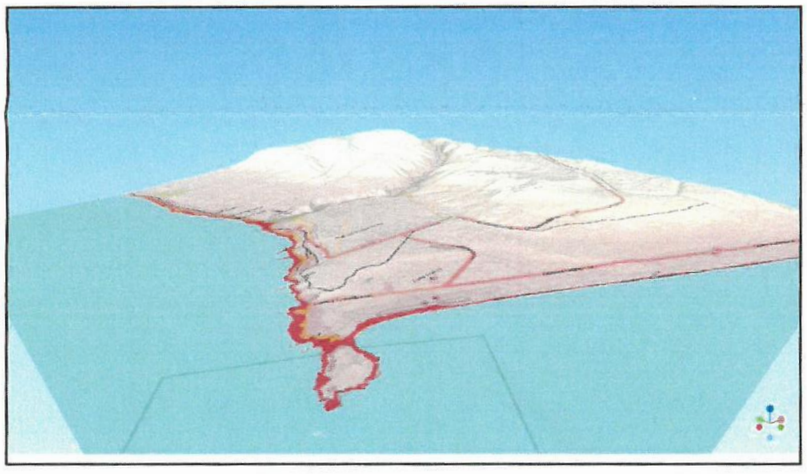
Escala: 1/12000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 35
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres
VoBo





CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

Mapa de Susceptiblidad ante Tsunami

Escala: 1/70000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 38
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgo de Desastre
V°B°

Leyenda

- Límite Distrital
- Catastro
- Establecimientos de Salud
- Terminal Portuario
- Puentes
- Comisarias
- Linea Férrea
- Instituciones Educativas
- Centros Poblados
- Aeropuerto
- Estacion de Bomberos
- Red Vial Vecinal
- Red Vial Nacional

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

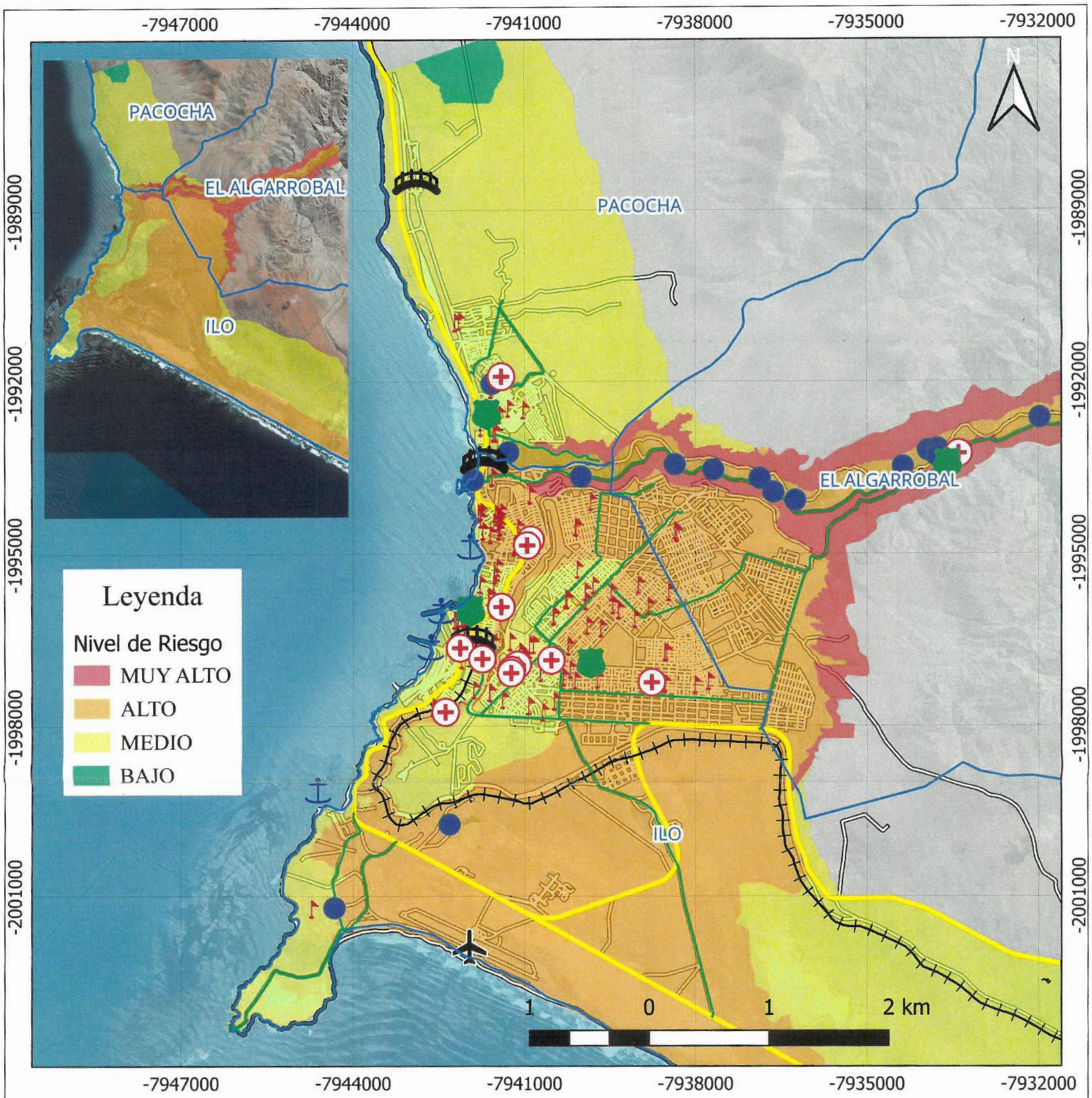
Mapa de elementos expuestos

Escala: 1/70000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 40
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°



Leyenda

- Límite Distrital
- Catastro
- Establecimientos de Salud
- Terminal Portuario
- Puentes
- Comisarias
- Linea Férrea
- Instituciones Educativas
- Centros Poblados
- Aeropuerto
- Estacion de Bomberos
- Red Vial Vecinal
- Red Vial Nacional

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

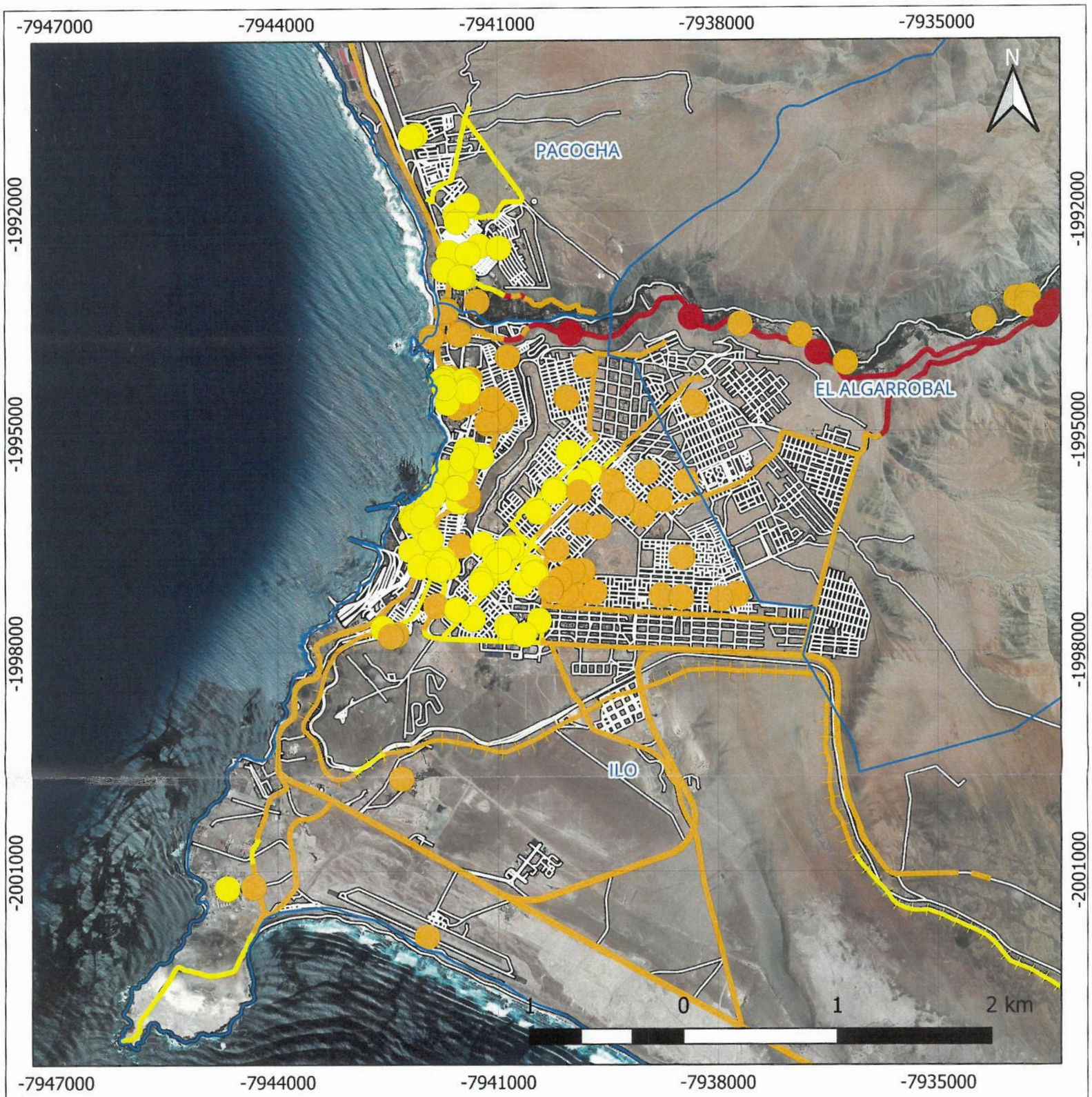
Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

Escenario de Riesgo Sismico

Escala: 1/90000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 41
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA



Leyenda

- Limite Distrital
- Catastro

Nivel de Riesgo

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- Red Vial con Riesgo Muy Alto
- Red Vial con Riesgo Alto
- Red Vial con Riesgo Medio

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

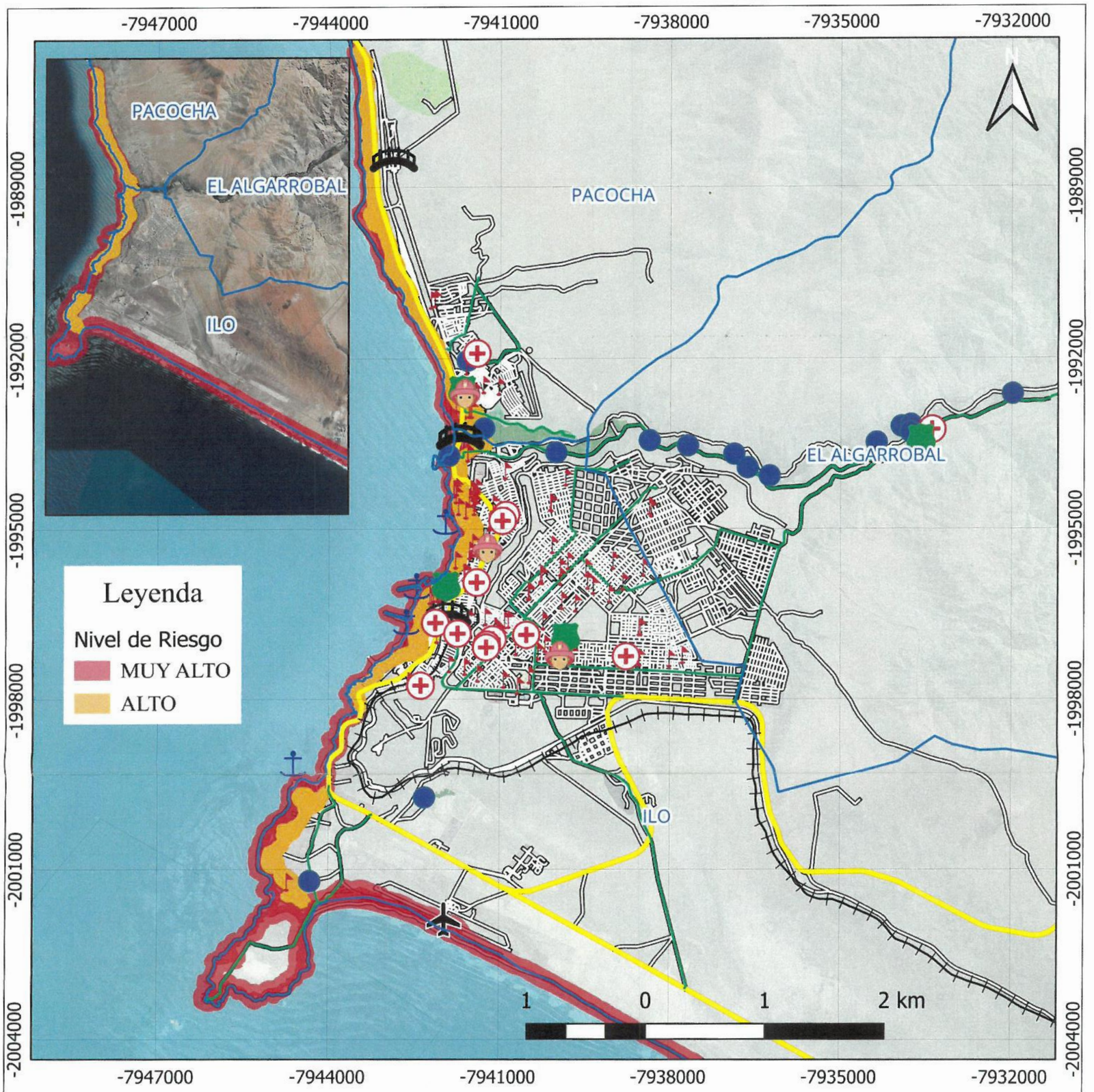
Mapa de Escenario de Riesgo por Sismos

Escala: 1/70000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 42
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGIA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°



Leyenda

- Límite Distrital
- Catastro
- Establecimientos de Salud
- Terminal Portuario
- Puentes
- Comisarias
- Linea Férrea
- Instituciones Educativas
- Centros Poblados
- Aeropuerto
- Estacion de Bomberos
- Red Vial Vecinal
- Red Vial Nacional

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

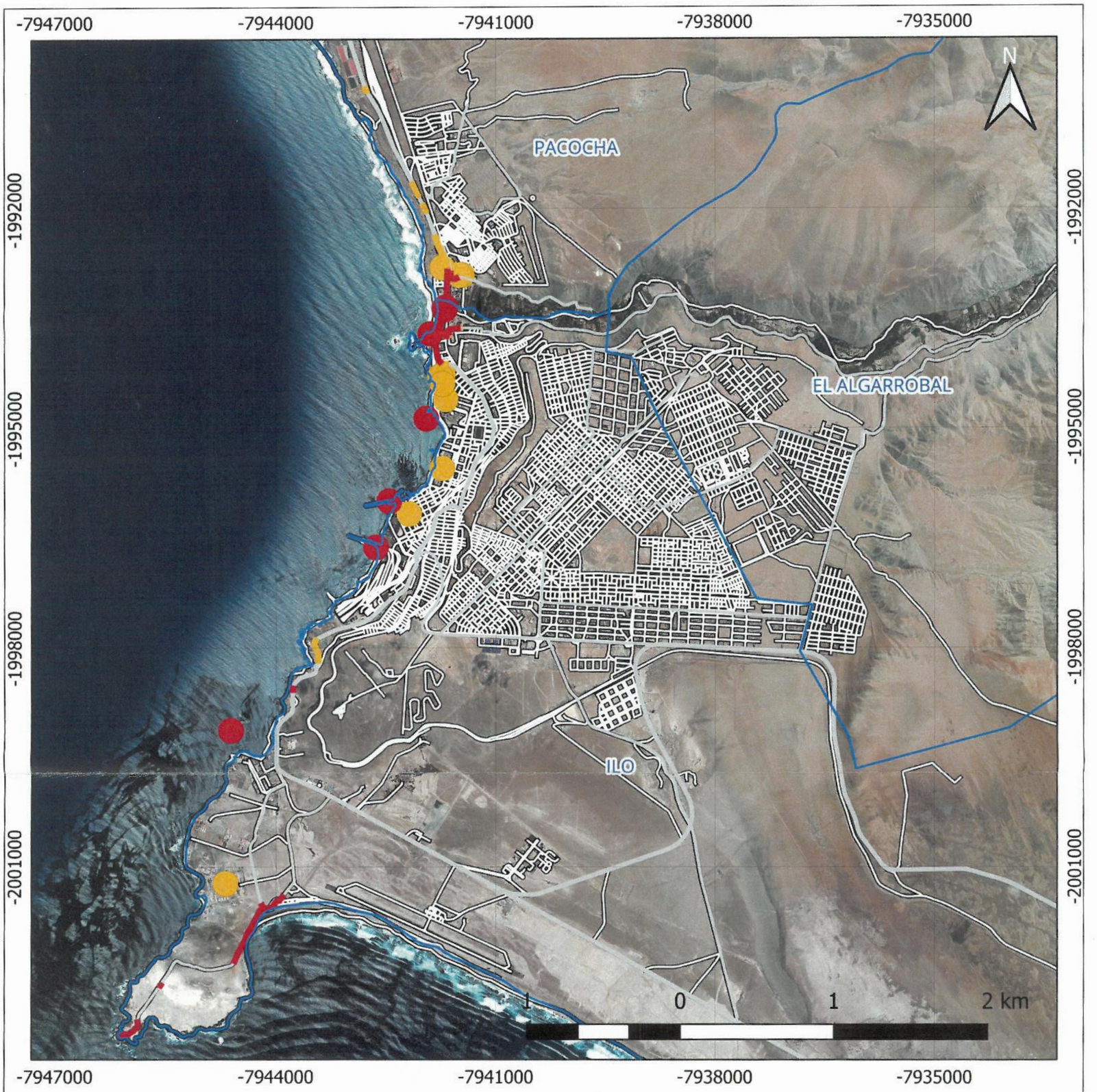
Escenario de Riesgo ante Tsunami

Escala: 1/90000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 43
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCIÓN JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°



Leyenda

- Limite Distrital
- ALTO
- MUY ALTO
- Red Vial en Riesgo Muy Alto
- Red Vial en Riesgo Alto
- No Considerado en el Estudio

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L.
Centro de Gestión Empresarial Pública y Privada

Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Provincia de Ilo

Mapa de Escenario de Riesgo por Tsunami

Escala: 1/70000	Elaboraado por: CEGEPP E.I.R.L	MAPA 44
Proyección: UTM Zona 19S	Datum: WGS 84	
Fecha: Octubre 2023		

Nancy Margarita Quiroz Begazo
LIC. SOCIOLOGÍA
EVALUADORA DEL RIESGO
RESOLUCION JEFATURAL
Nº 051-2018-CENEPRED/J

CEGEPP
CAPACITADORES Y CONSULTORES E.I.R.L
GERENCIA

Municipalidad Provincial de Ilo
Oficina de Gestión de Riesgos de Desastre
V°B°