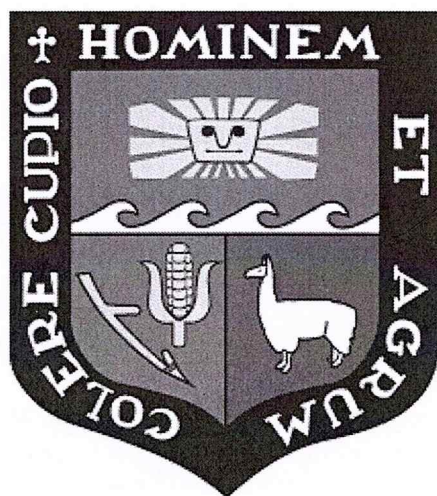


"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"



2024-2030

RESOLUCIÓN N.º 0546-2024-R-UNALM



GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

TR. N° 0499-2023-R-UNALM

DEPENDENCIA	INTEGRANTES
Rector	Dr. Américo Guevara Pérez
Vicerrector Académico	Ph.D. Héctor Enrique González Mora
Vicerrectora de Investigación	Dra. Patricia Liliana Gil Kodaka
Secretario General	Dr. Jorge Pedro Calderón Velázquez
Director General de Administración	Ing. Econ. Jesús Giordano Salazar Albino.
Jefe de la Oficina de Planeamiento	Ing. Manuel López Chero
Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental	Blgo. Juan Jaime Lip Licham
Jefe de la Dirección de Bienestar Universitario	Ing. Juan Virgilio Medrano Mejía
Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones	Ing. Erwin Ibraim Lezama Romero
Jefe de la Unidad de Seguridad Integral	Cnel. Dino Escudero Alcántara
Decano de la Facultad de Ciencias	Dr. Cesar López Bonilla
Decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola	Dr. Néstor Montalvo Arquíñigo
Decano de la Facultad de Ciencias Forestales	Dra. Zoila Cruz Burga

EQUIPO TÉCNICO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA:

TR. N° 0640-2023-R-UNALM

DEPENDENCIA	SERVIDOR/A
Representante de Rectorado	Juan Enrique Espinoza Calle
Representante de la Dirección General de Administración	Renzo Iván Cáceres Cáceres
Representante de la Oficina de Gestión Ambiental	Eliana Gianella Fonseca Davalos
Representante de la Dirección de Bienestar Universitario	Jonathan Miguel Acevedo Godoy
Representante de la Unidad Ejecutora de Inversiones	Erwin Ibraim Lezama Romero
Representante de la Unidad de Seguridad Integral	Dino Escudero Alcántara
Representante de la Facultad de Ciencias	Alexis Nicolas Ibáñez Blanca
Representante de la Facultad de Ing. Agrícola	Joselito Jersin Robles Silvestre
Representante de la Facultad de Ciencias Forestales	Karin Begazo Curie
Representante de la Unidad de Servicios Generales	Rubino Manuel Bastidas Guerra
Representante de la Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial y Emprendimiento	Emily Castro Aroni
Representante de la Dirección de Estudios y Registros Académicos	Elisa Castro Alca
Representante de la Unidad Abastecimiento - Patrimonio	Wilber Melanio Rojas Rojas



ASISTENCIA TÉCNICA DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA:

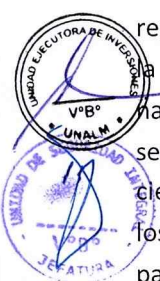
ESPECIALISTA	ENTIDAD
Ing. Juan Toledo Bendezú	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica

EQUIPO TÉCNICO CONSULTOR DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA:

CONSULTOR
Jessica Simone Sánchez Quiroz (Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres) Evaluadora de Riesgo de Desastres (Resolución 055-2020-CENEPRED/J)

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.** - Es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente. (SINAGERD, Ley 29664, 2011, Art N° 5.1)
- **GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.** - Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como una adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a la materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. Está basada en la investigación científica y de registro de informaciones, y orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del estado. (SINAGERD, Ley 29664, 2011, Art N° 3)

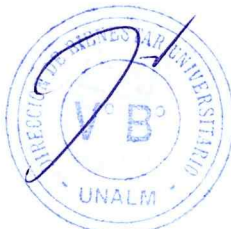


"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

- **ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.** - Proceso mediante el cual se evalúa las condiciones existentes de los factores de la vulnerabilidad: exposición, fragilidad y resiliencia, de la población y de sus medios de vida. (CENEPRED, 2016, p.1)

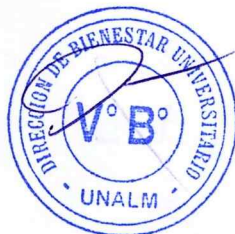
- **COMPONENTES DE LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES:**
 - a) **GESTIÓN PROSPECTIVA.** - Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.
 - b) **GESTIÓN CORRECTIVA.** - Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente.
 - c) **GESTIÓN REACTIVA.** - Es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo. (Ley N° 29664, Art N° 6).

- **PROCESOS DE LA POLITICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES:**
 - a) **ESTIMACIÓN DEL RIESGO.** - 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.
 - b) **PREVENCIÓN DEL RIESGO.** - Comprende las acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible.
 - c) **REDUCCIÓN DEL RIESGO.** - Comprende las acciones que se realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible.
 - d) **PREPARACIÓN.**- Conjunto de acciones de planeamiento, de desarrollo de capacidades, organización de la sociedad, operación eficiente de las instituciones regionales y locales encargadas de la atención y socorro, establecimiento y operación de la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, entre otros, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o de situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad.
 - e) **RESPUESTA.** - Conjunto de acciones y actividades, que se ejecutan ante una emergencia o desastre, inmediatamente de ocurrido éste, así como ante la inminencia del mismo.
 - f) **REHABILITACIÓN.** - Conjunto de acciones conducentes al restablecimiento de los servicios públicos básicos indispensables e inicio de la reparación del daño físico, ambiental, social y económico en la zona afectada por una emergencia o desastre.
 - g) **RECONSTRUCCIÓN.** - Acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física y social, así como la reactivación económica de las comunidades afectadas. (D.S.N° 048-2011-PCM -Reglamento Art. 3,23, 25, 27,29,31,33,35).



SIGLAS

- AEI.** - Acción Estratégica Institucional.
- CENEPRED.** - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
- CISMID.** - Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres
- ETGRD.** - Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres
- FONDES.** - Fondo de intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales
- INDECI.** - Instituto Nacional de Defensa Civil
- INEI.** - Instituto Nacional de Estadística e Informática
- ITSE.** - Inspección Técnica de Seguridad de Edificaciones
- GTGRD.** - Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres
- PCM.** - Presidencia del Consejo de Ministros
- PDESC.** - Peso del descriptor utilizado
- PEI.** - Plan Estratégico Institucional
- PPAR.** - Peso del parámetro utilizado
- POI.** - Plan Operativo Institucional
- PPRRD.** - Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de desastres
- PP0068.**- Programa Presupuestal 0068- Reducción de la vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres.
- ROF.** - Reglamento de Organización y Funciones
- SINAGERD.** -Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- UABAS.** - Unidad de Abastecimiento – UNALM
- URRHH.** - Unidad de Recursos Humanos- UNALM
- UNALM.** - Universidad Nacional Agraria La Molina
- MINEDU.** – Ministerio de Educación
- MVCS.** _ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



INDICE

GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	3
SIGLAS	5
INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES.....	14
1.1 MARCO LEGAL.....	14
1.1.1 Marco Internacional	14
1.1.2 Marco Nacional	14
1.1.3 Marco Institucional.....	16
1.2 METODOLOGÍA	16
1.2.1 Fase 1: Preparación del Proceso	17
1.2.2 Fase 2: Diagnóstico	22
1.2.3 Fase 3: Formulación	22
1.2.4 Fase 4: Validación	23
1.2.5 Fase 5: Implementación del Plan	23
1.2.6 Fase 6: Seguimiento y Evaluación del Plan	23
1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	24
1.3.1 Contexto de la Ubicación Geográfica	24
1.3.2 Ubicación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	24
1.3.3 Vías de Acceso	28
1.3.4 Aspecto Social	29
1.3.4.1 Población Total Universitaria	29
1.3.4.2 Población por Sexo	30
1.3.4.3 Población por Nivel Educativo	31
1.3.4.4 Población por Facultades	33
1.3.4.5 Población por Grupo Etario	34
1.3.4.6 Población por Tipo de Seguro - Salud.....	42
1.3.4.7 Discapacidad de la Población Universitaria	44
1.3.5 Aspecto Económico.....	50
1.3.6 Servicios Básicos.....	53
1.3.6.1 Abastecimiento de Agua	53
1.3.6.2 Sistema de Desagüe.....	54
1.3.6.3 Sistema de Tratamiento de Aguas	54



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030"

1.3.6.4	Tipo de Alumbrado	56
1.3.7.1	Condiciones Geotécnicas- Estudio de Microzonificación Sísmica	57
1.3.7.2	Condiciones Geomorfológicas	61
1.3.7.3	Condiciones Geológicas.....	63
1.3.7.4	Pendiente del Terreno	66
1.3.8.1	Temperatura Promedio en La Molina	68
1.3.8.2	Comportamiento de Lluvias	70
1.3.8.3	Anomalía de Precipitación – Corriente del Niño	71
CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE		73
2.1	ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	73
2.1.1	Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según sus componentes	73
•	Gestión Prospectiva:.....	73
•	Gestión Correctiva:	74
•	Gestión Reactiva:.....	75
2.1.1.1	Roles y Funciones Institucionales	75
2.1.1.2	Estructura Orgánica	77
2.1.1.3	Instrumentos de Gestión Institucional y Territorial.....	83
2.1.1.4	Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres	88
2.1.2	Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres	89
2.1.2.1	Análisis de los Recursos Humanos	89
2.1.2.2	Análisis de Recursos Logísticos	93
2.1.2.3	Análisis de Recursos Financieros.....	93
2.2	ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIOS DE RIESGO	95
2.2.1	Identificación de Peligros	95
2.2.1.1	Clasificación de Peligros	95
2.2.1.2	Peligros generados por Fenómenos de Origen Natural	97
2.2.1.3	Peligros Inducido por Acción Humana.....	100
2.2.1.4	Peligros identificados en la UNALM	102
2.2.1.5	Caracterización del Peligro Priorizado.....	102
2.2.1.6	Niveles de Peligro	114
2.2.2	Identificación de Elementos Expuestos	116
2.2.3	Análisis de la Vulnerabilidad por sismo.....	120
2.2.3.1	Metodología para el Análisis de Vulnerabilidad	120



2.2.4	Cálculo del Riesgo.....	126
2.2.4.1	Niveles de Riesgo por Sismo.....	127
2.2.4.2	Estratificación de los Niveles de Riesgo.....	128
CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES..		131
3.1	OBJETIVOS.....	131
3.1.1	Objetivo General	131
3.1.2	Objetivos Específicos	131
3.2	ARTICULACIÓN DEL PLAN.....	132
3.3	ESTRATEGIAS.....	134
3.3.1	Roles Institucionales.....	134
3.3.2	Ejes y Prioridades.....	136
3.3.3	Implementación de Medidas Estructurales	137
3.3.4	Implementación de Medidas no Estructurales.....	138
3.4	PROGRAMACIÓN	140
3.4.1	Matriz de Acciones Estratégicas, Metas, Indicadores, Responsables.....	140
3.4.2	Programación de Inversiones	141
CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN		143
4.1	FINANCIAMIENTO.....	143
4.2	SEGUIMIENTO Y MONITOREO	143
4.3	EVALUACIÓN	144
4.4	DISPOSICIONES FINALES.....	144
CAPITULO V: ANEXOS		145



INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Ubicación Geográfica de la UNALM.....	24
Tabla N° 2:	Densidad Poblacional.....	26
Tabla N° 3:	Descripción de la UNALM	26
Tabla N° 4:	Distribución de Campus - UNALM.....	27
Tabla N° 5:	Población Universitaria del Periodo 2017-2022.....	29
Tabla N° 6:	Población por Sexo de la Comunidad o Población Universitaria.....	30
Tabla N° 7:	Población Universitaria según Nivel Educativo.....	31
Tabla N° 8:	Cantidad de Trabajadores Administrativos según Nivel Educativo.....	32
Tabla N° 9:	Cantidad de Docentes según Nivel Educativo	32
Tabla N° 10:	Cantidad de Estudiantes según Facultad	34
Tabla N° 11:	Grupo Etario según Facultades de la UNALM.....	34
Tabla N° 12:	Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Administrativo	39



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

Tabla N° 13: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Docente.....	40
Tabla N° 14: Grupo Etario de la Comunidad o Población Universitaria.....	41
Tabla N° 15: Cantidad de Estudiantes según Tipo de Seguro	42
Tabla N° 16: Cantidad de Docentes según Tipo de Seguro	43
Tabla N° 17: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Seguro.....	43
Tabla N° 18: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Discapacidad	44
Tabla N° 19: Cantidad de Docentes según Tipo de Discapacidad.....	45
Tabla N° 20: Cantidad de Estudiantes según Tipo de Discapacidad.....	46
Tabla N° 21: Información de las Edificaciones por Campus.....	51
Tabla N° 22: Estado de Conservación de las Edificaciones.....	51
Tabla N° 23: Material de Construcción Predominante de las Edificaciones.....	51
Tabla N° 24: Condición de Tenencia de las Edificaciones.....	52
Tabla N° 25: Rango de la Pendiente del Terreno	66
Tabla N° 26: Objetivos Estratégicos Institucionales.....	85
Tabla N° 27: OEI.05 y Acciones Estratégicas Institucionales.....	85
Tabla N° 28: Ficha Técnica del Indicador Perteneciente al OEI N°05	86
Tabla N° 29: POI – Actividad Operativa Elaboración del Diagnóstico de la UNALM en Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres (PPRRD) – Cód. AOI00009601088	87
Tabla N° 30: Recursos Humanos para la GRD de la UNALM	92
Tabla N° 31: Perfiles Profesionales de la UNALM para la GRD.....	92
Tabla N° 32: Recursos Logísticos.....	93
Tabla N° 33: Recursos Financieros: Consulta CEPLAN:	93
Tabla N° 34: Asignación Presupuestaria Multianual	94
Tabla N° 35: Peligros Probables a los que se encuentra expuesto el Distrito de La Molina - UNALM ..	96
Tabla N° 36: Cronología de Sismos Destructivos en Lima y el Callao.....	98
Tabla N° 37: Peligros identificados en la UNALM	102
Tabla N° 38: Matriz de comparación de pares del parámetro Intensidad	104
Tabla N° 39: Matriz normalizada del Parámetro de Intensidad	104
Tabla N° 40: Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad.....	108
Tabla N° 41: Matriz de comparación de pares del parámetro Magnitud.....	108
Tabla N° 42: Matriz normalizada del Parámetro Magnitud.....	108
Tabla N° 43: Matriz de comparación de pares del parámetro tipo de suelo	110
Tabla N° 44: Matriz normalizada del Parámetro tipo de suelo	110
Tabla N° 45: Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geológicas.....	112
Tabla N° 46: Matriz normalizada del parámetro Unidades Geológicas.....	112
Tabla N° 47: Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geomorfológicas	113
Tabla N° 48: Matriz normalizada del parámetro Unidades Geomorfológicas	113
Tabla N° 49: Niveles de peligros	114
Tabla N° 50: Cuantificación de Elementos Expuestos – Población Universitaria	117
Tabla N° 51: Elementos Expuestos	118
Tabla N° 52: Selección de parámetros de la Vulnerabilidad por Dimensiones.....	121
Tabla N° 53: Ponderación de Parámetros Descriptores de los Factores de la Vulnerabilidad en la Dimensión Social	122

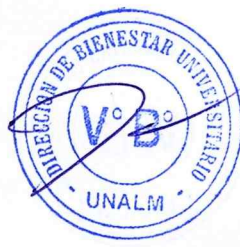


Tabla N° 54: Ponderación de Parámetros Descriptores de los Factores de la Vulnerabilidad en la Dimensión Económica.....	123
Tabla N° 55: Niveles de Vulnerabilidad por Sismo.....	124
Tabla N° 56: Nivel de Vulnerabilidad de la UNALM por Sismos.....	124
Tabla N° 57: Método Simplificado para el Cálculo del Riesgo.....	127
Tabla N° 58: Niveles de riesgo.....	128
Tabla N° 59: Nivel de Riesgo de las Edificaciones de la UNALM por Sismos.....	130
Tabla N° 60: Objetivo General, Indicador, Meta Estimada, Responsables, Medio de Verificación y Año de Ejecución.....	131
Tabla N° 61: Objetivos Específicos, Indicadores y Responsables.....	131
Tabla N° 62: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) con la Política de la GRD.....	132
Tabla N° 63: Roles y Responsabilidades Institucionales.....	134
Tabla N° 64: Ejes y Prioridades del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD).....	136
Tabla N° 65: Medidas Estructurales Programadas en el PRRD de la UNALM 2024-2030.....	137
Tabla N° 66: Matriz de Acciones Estratégicas, Metas, Indicadores, Responsables.....	140
Tabla N° 67: Programación de Inversiones.....	141

INDICE DE MAPAS

Mapa N° 1 : Ubicación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	25
Mapa N° 2 : Microzonificación Sísmica del Distrito de La Molina- Universidad Nacional Agraria La Molina.....	60
Mapa N° 3 : Mapa de Unidades Geomorfológicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	62
Mapa N° 4 : Mapa de Unidades Geológicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	65
Mapa N° 5 : Mapa de Pendiente de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	67
Mapa N° 6 : Mapa de Anomalía De Precipitación Enero - Marzo 2017.....	72
Mapa N° 7 : Mapa de isosistas del sismo de 1746 según Dorbath et al (1990). El área gris corresponde a la intensidad VII (MM).....	105
Mapa N° 8 : Mapa de isosistas de los sismos de 1942, 1996 y 2007. Las áreas en gris corresponden a la curva de intensidad VII (MM).....	106
Mapa N° 9 : Mapa de Isoprofundidad.....	107
Mapa N° 10 : Mapa Sísmico del Perú (1960 – 2021).....	109
Mapa N° 11 : Tipo de suelos de la UNALM.....	111
Mapa N° 12 : Peligro Sísmico de la UNALM.....	115
Mapa N° 13 : Elementos Expuestos peligro sísmico.....	119
Mapa N° 14 : Mapa de Vulnerabilidad de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	125
Mapa N° 15 : Mapa de Riesgo de la Universidad Nacional Agraria La Molina.....	129



INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura N° 1- Fases de Elaboración del PPRRD	17
Figura N° 2: Acta de Aprobación del Cronograma de Trabajo de la UNALM	20
Figura N° 3: Vista Frontal de la Sede La Molina	28
Figura N° 4: Población Universitaria del Periodo 2017-2022	29
Figura N° 5: Población por Sexo de la Comunidad o Población Universitaria	30
Figura N° 6: Cantidad de Docentes según Nivel Educativo	31
Figura N° 7: Cantidad de Trabajadores Administrativos según Nivel Educativo	32
Figura N° 8: Cantidad de Docentes según Nivel Educativo	33
Figura N° 9: Grupo Etario de Estudiantes según Facultades	35
Figura N° 10: Grupo Etario según Facultad – Zootecnia	35
Figura N° 11: Grupo Etario según Facultad – Economía y Planificación	36
Figura N° 12: Grupo Etario según Facultad – Agronomía	36
Figura N° 13: Grupo Etario según Facultad – Ciencias	37
Figura N° 14: Grupo Etario según Facultad – Industrias Alimentarias	37
Figura N° 15: Grupo Etario según Facultad – Forestales	38
Figura N° 16: Grupo Etario según Facultad – Pesquería	38
Figura N° 17: Grupo Etario según Facultad – Agrícola	39
Figura N° 18: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Administrativo	40
Figura N° 19: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Docente	41
Figura N° 20: Grupo Etario de la Comunidad o Población Universitaria	41
Figura N° 21: Cantidad de Estudiantes según Tipo De Seguro	42
Figura N° 22: Cantidad de Docentes según Tipo De Seguro	43
Figura N° 23: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Seguro	44
Figura N° 24: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Discapacidad	45
Figura N° 25: Cantidad de Docentes según Tipo de Discapacidad	45
Figura N° 26: Cantidad de Estudiantes según Tipo de Discapacidad	46
Figura N° 27: Plano de la UNALM	52
Figura N° 28: Red de Impulsión de Agua – UNALM	53
Figura N° 29: Control General de Agua - UNALM	54
Figura N° 30: Sistema de Tratamiento de Aguas - CEMTRAR UNALM	56
Figura N° 31: Temperatura Máxima y Mínima Promedio en La Molina	69
Figura N° 32: Estación Pluviométrica Von Humbolt- La Molina	69
Figura N° 33: Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en el Pacífico Ecuatorial para el Periodo Diciembre 2016 – Abril 2017	71
Figura N° 34: Organigrama de la Universidad Nacional Agraria La Molina	82



Figura N° 35: Clasificación de Peligros.....	95
Figura N° 36: Clasificación de Peligros Generados por Fenómenos de Origen Natural	96
Figura N° 37: Metodología para determinar el nivel de peligrosidad	102
Figura N° 38: Metodología para el análisis de la Vulnerabilidad	120
Figura N° 39: Flujograma para estimar los niveles de riesgo.....	127

INDICE DE ANEXOS

Anexo A : TR. N° 0499-2023-R-UNALM - Conformación del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres	145
Anexo B : TR. N° 0640-2023-R-UNALM - Conformación del Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres	147
Anexo C : Tabla de Cálculos para los Rangos de Vulnerabilidad ante el Peligro de Sismos	149



INTRODUCCIÓN

El “Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante Sismos de la Universidad Nacional Agraria La Molina 2024-2030”, en adelante PPRRD-UNALM, se sustenta en los lineamientos de la política general del Estado, establecidos en Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y su Reglamento; así como en los objetivos generales del Plan Nacional de Gestión del Riesgos de Desastres 2021-2030.

El presente PPRRD-UNALM, ha sido elaborado en el marco de lo establecido en los lineamientos de la “Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno”, así como con la asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

Este Plan constituye una herramienta institucional para orientar la ejecución de actividades y acciones relacionadas con la gestión prospectiva y correctiva del Riesgo de Desastres en el ámbito de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), siendo un Plan Específico en GRD conforme lo indicado en el Reglamento de la Ley, art 39. Para dicho objetivo, se ha contado con la participación de los integrantes del Equipo Técnico de Trabajo respecto a la elaboración del PPRRD de la UNALM.

Es preciso señalar que el PPRRD-UNALM, permite identificar los Objetivos Específicos, su articulación con las Políticas Generales de Gobierno, su alineación con los instrumentos de gestión de la Entidad, además de ubicar las actividades y metas a desarrollar que eliminen o reduzcan las condiciones existentes de riesgo de desastres y prevengan la generación de nuevas condiciones de riesgo. En ese contexto, se ha propuesto metas de ejecución en el periodo 2024-2030, así como indicadores que permitirán realizar el monitoreo y la evaluación del cumplimiento de los resultados proyectados.



El seguimiento y monitoreo de la implementación del PPRRD-UNALM estará a cargo del secretario general, en calidad de Secretario Técnico del GTGRD, lo cual permitirá asegurar el funcionamiento, operatividad y cumplimiento del referido Plan.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 MARCO LEGAL

En el Perú, en febrero de 2011, se promulgó la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

1.1.1 Marco Internacional

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11 y13
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, aprobado en la 90ª Sesión Plenaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la Resolución 60/283.
- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, donde se fijó las pautas para la futura negociación y aprobación de los Nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agencia Global de Desarrollo para el periodo 2015-2030.

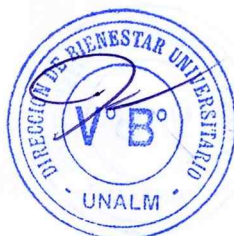
1.1.2 Marco Nacional

- Constitución Política del Perú, 1993. En el art. N° 44 establece que son deberes primordiales del estado, entre otros: defender la soberanía nacional garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y proteger a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional, referido a la Gestión del Riesgo de Desastres.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

- Política de Estado N° 34 del Acuerdo Nacional, referido al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N° 29664 – Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664.
- Ley N° 30458. Medidas para financiar la ejecución de proyectos de inversión pública en apoyo a los gobiernos regionales y locales, los juegos panamericanos y para panamericanos y la ocurrencia de desastres naturales.
- Ley N° 30220, Ley Universitaria
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022-2030.
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, Resolución que aprueba la Directiva N° 001-2012-PCM_SINAGERD “Lineamientos para la Constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, Resolución que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM, Resolución que aprueba la Directiva N° 001-2013-PCM-SINAGERD “Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del Estado en los Tres Niveles de Gobierno.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Resolución que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, Resolución que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.



- Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED/J, Resolución que aprueba el “Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales”, segunda versión.
- Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, Resolución que aprueba la “Guía Metodológica para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno”.

1.1.3 Marco Institucional

- Resolución del Consejo Directivo N° 011-2017-SUNEDU/CD, Aprueba la modificación de licencia institucional de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- TR. N° 0225-2023-CU-UNALM, que aprueba Reglamento de Organización y Funciones de la Universidad Nacional Agraria La Molina – UNALM.
- TR. N° 0499-2023-R-UNALM, que constituye la conformación de Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina - UNALM
- TR. N° 0640-2023-CU-UNALM, que conforma el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (ETGRD) de la Universidad Nacional Agraria La Molina – UNALM, que aprueba el Reglamento Interno (RFI) del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de la Universidad Nacional Agraria La Molina UNALM.

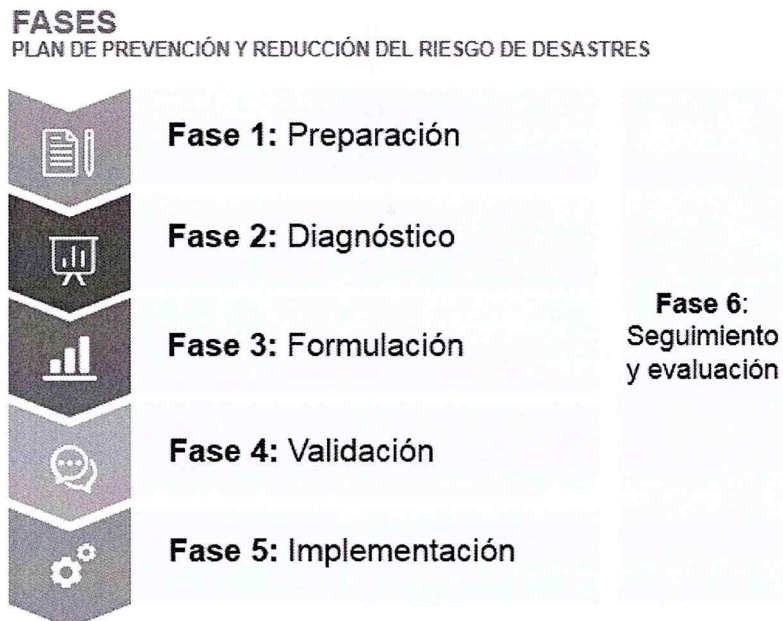
Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas.

1.2 METODOLOGÍA

Para la elaboración del PPRRD-UNALM se siguieron los lineamientos de la “Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en Los Tres Niveles de Gobierno”, aprobada por Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J, la cual señala la realización de 6 fases principales que se retroalimentan en el transcurso, siendo importante que el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres

y el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres a cargo del proceso, maneje con oportunidad la interacción de los diferentes momentos:

Figura N° 1- Fases de Elaboración del PPRD



Fuente: CENEPRED

1.2.1 Fase 1: Preparación del Proceso

La Universidad Nacional Agraria La Molina, como institución viene promoviendo la gestión interna del Riesgo de Desastres, tantos en los instrumentos de gestión institucional y documentos técnicos normativos.

En ese contexto, el GTGRD de la UNALM, se encuentra constituido desde el 26 de setiembre de 2023, el mismo que cuenta con un Reglamento Interno para su organización y funcionamiento, y un programa anual que rigen las actividades a implementar en la Gestión del Riesgo de Desastre.

Organización



a. Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastre de la UNALM

Mediante T.R. N° 0499-2023-R-UNALM, de fecha 26 de Setiembre de 2023, se conformó el Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina-UNALM, conformado por los siguientes integrantes:

- Rector
- Vicerrector Académico
- Vicerrectora de Investigación
- Secretario General
- Director General de Administración
- Jefe de la Oficina de Planeamiento
- Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental
- Jefe de la Dirección de Bienestar Universitario
- Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones
- Jefe de la Unidad de Seguridad Integral
- Decano de la Facultad de Ciencias
- Decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola
- Decano de la Facultad de Ciencias Forestales

Por otro lado, mediante El Acta N° 001-2023/ET-GRD del GTGRD, de fecha 02 de noviembre de 2023, se aprueba el Reglamento de Funcionamiento Interno del GTGRD de la Universidad Nacional Agraria La Molina, el cual tiene por finalidad facilitar el funcionamiento de GTGRD- UNALM, para la estimación, prevención, reducción del riesgo en el proceso de la preparación en el marco de las normas del SINAGERD.

b. Equipo Técnico del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la UNALM


"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

Mediante T.R. N° 0499-2023-R-UNALM, de fecha 08 de noviembre de 2023, se conformó el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (ETGRD) – UNALM, conformado por los siguientes integrantes:

- Un representante del Rectorado
- Un representante de la Dirección General de Administración
- Un representante de la Oficina de Gestión Ambiental
- Un representante de la Dirección de Bienestar Universitario
- Un representante de la Unidad Ejecutora de Inversiones
- Un representante de la Unidad de Seguridad Integral
- Un representante de la Facultad de Ciencias
- Un representante de la Facultad de Ingeniería Agrícola
- Un representante de la Facultad Ciencias Forestales
- Un representante de la Unidad de Servicios Generales
- Un representante del Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial y Emprendimiento
- Un representante de la Dirección de Estudios y Registros Académicos
- Representante de la Unidad de Abastecimiento – Área de Bienes Patrimoniales



Figura N° 2: Acta de Aprobación del Cronograma de Trabajo de la UNALM



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
EQUIPO TECNICO PARA LA GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES

ACTA DE REUNION NRO 002-2023/ET-GRD

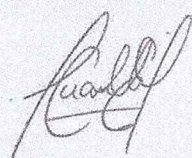
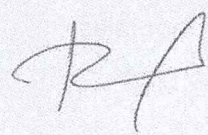
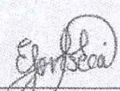
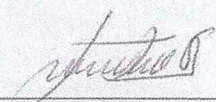
Siendo las 11:00 horas del 15 de noviembre del presente, el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres se reunió de manera virtual, a través del meet para tocar los siguientes temas:





1. Revisión y Aprobación del Cronograma de Trabajo presentado por la Ing. Jessica Sánchez Quiroz.
2. Revisión de información pendiente de entrega.
3. Requerimiento de nueva información.

ACUERDOS DE LA REUNION

1. Se aprobó, por mayoría, el cronograma de trabajo presentado por la especialista Jessica Simone Sánchez Quiroz, profesional a cargo de la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina - PPRRD UNALM 2023-2030.
2. La especialista remitirá a la brevedad el Primer Entregable con las correcciones a las observaciones del Ing. Toledo, nuestro asistente técnico del CENEPRED, para la revisión del Equipo Técnico y aprobación y/o comentarios para una próxima reunión.
3. La especialista remitirá el día de hoy un Informe con la Información requerida para la pronta atención de las áreas correspondientes.

Sin más temas para tratar en la reunión, se da por finalizada la misma y se suscribe la presente acta en señal de conformidad.

 JUAN ESPINOZA CALLE Miembro Representante Rectorado	 RENZO CACERES CACERES Miembro Representante DIGA
 ELIANA FONSECA DAVALOS Miembro	 JOSÉ LITO ROBLÉS SILVESTRE Miembro

1



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
EQUIPO TECNICO PARA LA GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES

Representante OGA	Representante Fac. Ing. Agrícola
ELISA CASTRO ALCA Miembro Representante DERA	JONATHAN MIGUEL ACEVEDO GODOY Miembro Representante DBU
ERWIN LEZAMA ROMERO Miembro Representante UEI	RUBINO MANUEL BASTIDAS GUERRA Miembro Representante USG
EVER MENACHO CASIMIRO Miembro Representante Fac. Ciencias	WILBER MELANIO ROJAS ROJAS Miembro Representante Patrimonio
DINO ESCUDERO ALCANTARA Miembro Representante USEIN	

2

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
EQUIPO TECNICO PARA LA GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES

ANEXO

ANEXO Nº 03

CRONOGRAMA DE PLANEAMIENTO 2024-2030

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	INDICADORES	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1.1.1. Elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	UNALM	2024	1.1.1.1. Elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres						
1.1.2. Implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	UNALM	2024-2030	1.1.2.1. Implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres						
1.1.3. Monitoreo y Evaluación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	UNALM	2024-2030	1.1.3.1. Monitoreo y Evaluación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres						
1.1.4. Actualización del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	UNALM	2024-2030	1.1.4.1. Actualización del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres						



Fuente: UNALM.



A. Fortalecimiento de Capacidades

Para la elaboración del PPRD-UNALM, el CENEPRED brindó asistencia en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, a fin de desarrollar las actividades planteadas de acuerdo al marco normativo.

En ese sentido, el CENEPRED designó a un especialista para realizar la asistencia y acompañamiento en la elaboración del PPRD-UNALM.

1.2.2 Fase 2: Diagnóstico

En el diagnóstico se desarrollaron los siguientes puntos:

- a) El análisis Institucional y situación de la Gestión del Riesgo de Desastre de la comunidad educativa, así como el análisis del grado de conocimiento y capacitación entre el personal de la comunidad educativa.
- b) Recopilación de la información histórica y estadística de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- c) Generación y/o recopilación de información cartográfica específica sobre elementos expuestos, peligros, vulnerabilidad y niveles de riesgos; determinándose para ello, escenarios de riesgos, Identificación y caracterización de peligros originados por fenómenos naturales: sismos; análisis de la vulnerabilidad en la dimensión económica y social utilizando el método de Análisis Jerárquico (SAATY) y por último la determinación de los niveles de riesgo de la UNALM ante sismos.

1.2.3 Fase 3: Formulación

Durante esta etapa el Equipo Técnico desarrolló las siguientes actividades:

- a) Definir los objetivos: Se definieron los objetivos del PPRD-UNALM, articulados al PLANAGERD y las políticas vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.

- b) Articular los objetivos con los instrumentos de gestión de la Universidad Nacional Agraria La Molina-UNALM.
- c) Identificar las acciones prioritarias, las metas, indicadores y los responsables de la implementación.

1.2.4 Fase 4: Validación

Se presenta el PPRD-UNALM al Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina-UNALM.

1.2.5 Fase 5: Implementación del Plan

La ejecución del PPRD-UNALM estará a cargo de los Órganos responsables en la programación de actividades; asimismo, el presupuesto para la implementación y ejecución del PPRD-UNALM será el asignado para la ejecución de actividades en el marco del presupuesto institucional previsto para la ejecución de los Planes Operativos Institucionales durante los años 2024 al 2030.

1.2.6 Fase 6: Seguimiento y Evaluación del Plan

El seguimiento y monitoreo de la Implementación del Presente Plan estará a cargo del secretario general en calidad de Secretaría Técnica del GTGRD de la UNALM.



1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

1.3.1 Contexto de la Ubicación Geográfica

El Perú se encuentra ubicado en el “Cinturón de Fuego del Océano Pacífico, cadena tectónica con forma de herradura de 40.000 kilómetros de largo que atraviesa parte del Océano Pacífico y de los Continentes de Asia, Oceanía y América, la zona concentra mayor actividad sísmica en el mundo” ya que se concentra el 85% de los movimientos sísmicos a nivel mundial.

1.3.2 Ubicación de la Universidad Nacional Agraria La Molina

El área de estudio se encuentra conformada por el área de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en el distrito de La Molina, en la provincia y departamento de Lima.

El área del campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina, inscrita en la Partida registral N.º. 1234088 del libro de asociaciones del registro de personas jurídicas de Lima, fundada el 22 de julio de 1960, con la ley N° 13417, cuenta con un área total de 193.13 hectáreas, dividida en 3 campus o sectores, los cuales son utilizados por la UNALM en labores de enseñanza, investigación y proyección social, como lo establece la ley universitaria y para los fines que fue creada la universidad; este contempla la ubicación de nuevas áreas de terreno para la construcción de edificaciones académicas, laboratorios de investigación, instalaciones deportivas y culturales, así como espacios abiertos y áreas verdes con enfoques sostenibles.

Asimismo, se precisa que la información plasmada en los Tablas respecto a la UNALM ha sido facilitada por las Unidades de Recursos Humanos y la de Abastecimiento respectivamente.

Tabla N° 1: Ubicación Geográfica de la UNALM

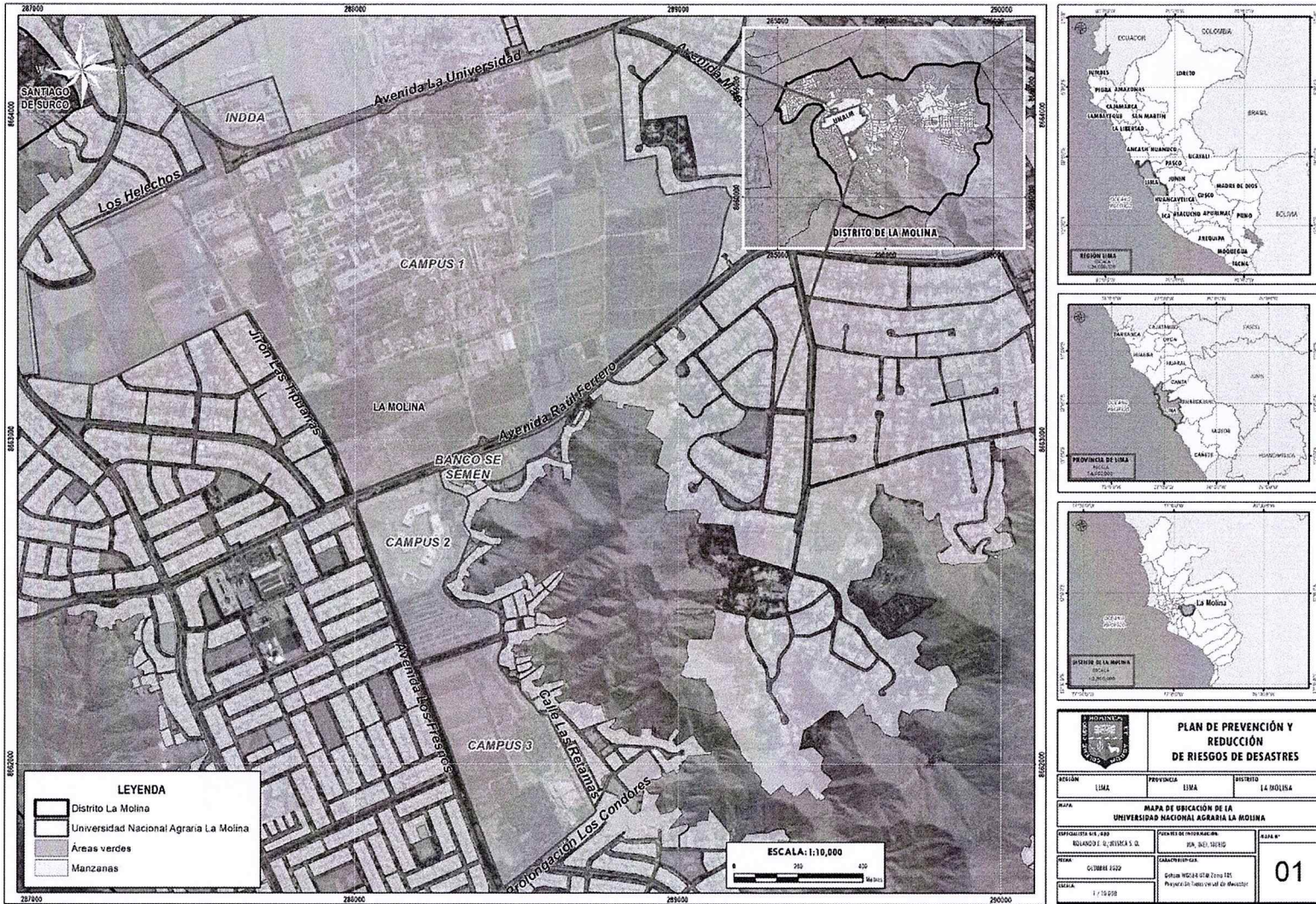
N	COORDENADAS UTM	DIRECCIÓN
1	X: 288128.55 Y: 8663583.43	Av. La Molina S/N, La Molina.

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

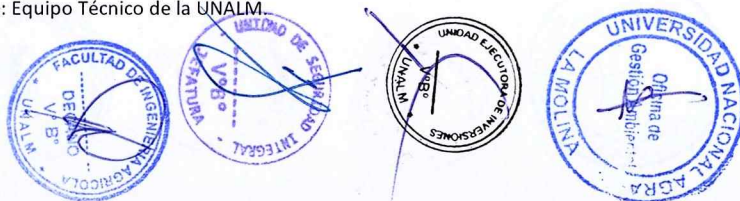
La zona donde están ubicados los campus de la UNALM, están sumamente consolidada, densamente poblada y cuentan con todos los servicios básicos.



Mapa N° 1 : Ubicación de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



- **Distrito de La Molina**

Limita al norte con el distrito de Ate, al este con el distrito de Pachacamac, al sur con el distrito de Villa María del Triunfo, al suroeste con el distrito de San Juan de Miraflores, al oeste con el distrito de Santiago de Surco, y al noroeste nuevamente con el distrito de Ate.

Tabla N° 2: Densidad Poblacional

POBLACIÓN	ÁREA	DENSIDAD POBLACIONAL
168 839	65.75 km ²	2139,6 Hab/km ²

Fuente: INEI 2017- Equipo Técnico de la UNALM.

- **UNALM - Universidad Nacional Agraria La Molina**

La Universidad Nacional Agraria La Molina y su entorno inmediato presentan un relieve accidentado, las altitudes oscilan entre 350 m.s.n.m. a 900 m.s.n.m.

El campus universitario actualmente cuenta con 93 aulas de clase distribuidas por 10 módulos caracterizados por colores, las cuales presentan un aforo para 5086 personas aproximadamente. En los años 90s se construyeron los módulos turquesa, plomo, azul, amarillo y verde; mientras que en el año 2011 se construyeron los módulos naranjas, marrón, celeste y guinda a partir del proyecto de inversión pública.

Tabla N° 3: Descripción de la UNALM

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Año de construcción	1984
Clasificación del suelo	Suelo Urbano ¹ / Suelo Urbano Consolidado Zona de Equipamiento E3 – Educación Superior Universitaria ²
Uso actual	
Área ocupada	15.94 ha
Propiedad	Propia

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

¹ Según PLANMET 2040. Clasificación del suelo: Suelo Urbano; Subclasificación del suelo: Suelo Urbano consolidado.

² Plan Urbano Distrital de la Molina 2018-2028- Ordenanza N° 375 de fecha 6 de diciembre del 2018.



Para la provincia de Lima, el suelo urbano se determina de manera expresa, sea porque han estado sometidos a procesos de habilitación urbana, porque tienen los servicios urbanos básicos o bien porque están comprendidos en áreas consolidadas por la edificación, aunque presenten un proceso de urbanización incompleto, de esta manera se subdivide en tres categorías³ Suelo Urbano Consolidado (SURC), Suelo Urbano de Transformación de Usos (SURTU) y Suelo Urbano en Consolidación (SUREC).

Suelo urbano consolidado (SURC)

Corresponden a esta clase de suelo aquellas áreas que han seguido un proceso de integración urbana, tienen los servicios urbanos básicos o bien tienen un nivel de consolidación de la edificación superior a las dos terceras partes de la superficie del suelo edificable.

Para que el Suelo Urbano Consolidado, tenga la condición de edificable será necesaria que los PDU establezcan la zonificación detallada y los parámetros urbanísticos y edificatorios.

Tabla N° 4: Distribución de Campus - UNALM

N° LOCALES	USO ACTUAL
CAMPUS 1	Edificios, aulas académicas, laboratorios, facultades.
CAMPUS 2	Parque de Tecnología e innovación para el Agro
CAMPUS 3	Centros de Investigación

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

³ La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible - Ley 31313, considera 5 categorías para el suelo urbano, sin embargo, en función de las características específicas de la metrópoli, se considera sólo cuatro de estas.



1.3.3 Vías de Acceso

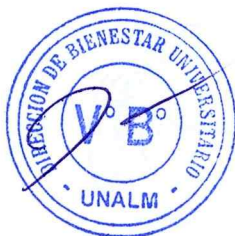
Las vías de acceso a la Sedes son las siguientes:

- Acceso vehicular: por la Av. Javier Prado, Av. Constructores
- Acceso peatonal: Por la Av. La Molina, Av. Raúl Ferrero

Figura N° 3: Vista Frontal de la Sede La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



1.3.4 Aspecto Social

1.3.4.1 Población Total Universitaria

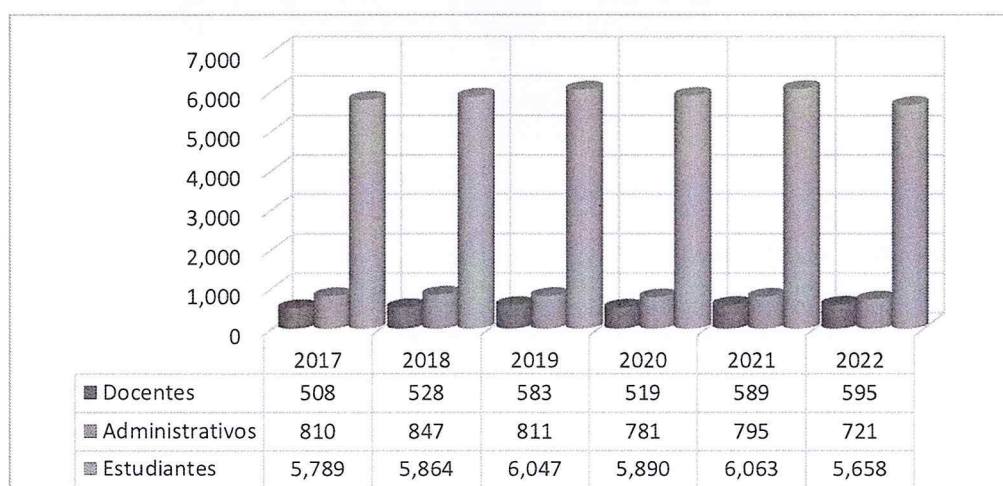
La población universitaria, del año 2022, se encuentra conformada por 595 docentes, 721 administrativos y 6004 estudiantes haciendo un total de 6974 personas que conforman la Universidad Nacional La Agraria La Molina (Unidad de Recursos Humanos, Vicerrectorado de Investigación, 2022).

Tabla N° 5: Población Universitaria del Periodo 2017-2022

AÑO	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	ESTUDIANTES	TOTAL
2017	508	810	5789	7107
2018	528	847	5864	7239
2019	583	811	6047	7441
2020	519	781	5890	7190
2021	589	795	6063	7447
2022	595	721	5658	6974

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 4: Población Universitaria del Periodo 2017-2022



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



1.3.4.2 Población por Sexo

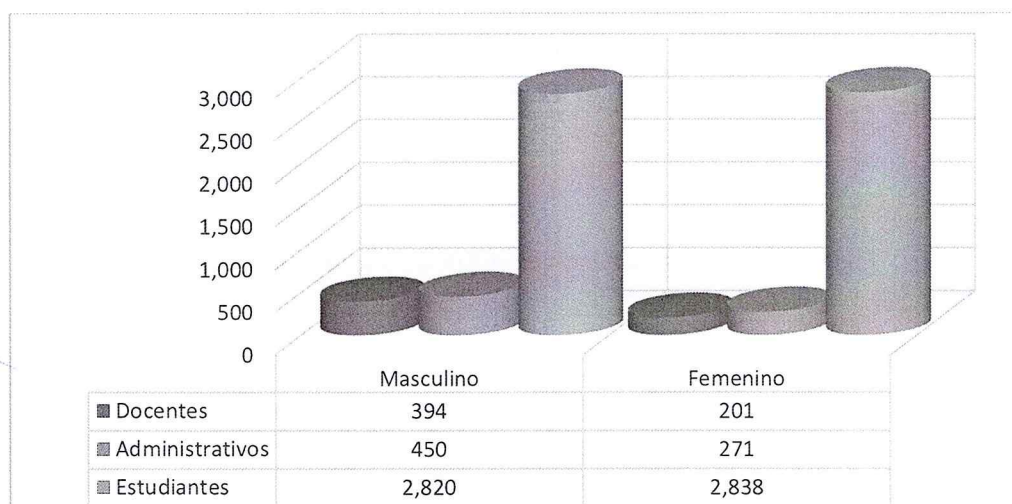
La Universidad Nacional Agraria La Molina cuenta con una población de 6974, de los cuales 2820 son varones (49.84 %) y 2838 son mujeres (50.16 %), según datos recopilados en el área de estudio.

Tabla N° 6: Población por Sexo de la Comunidad o Población Universitaria

SEXO	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	ESTUDIANTES	%
Masculino	394	450	2,820	49.84
Femenino	201	271	2,838	50.16
TOTAL	595	721	5,658	100

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 5: Población por Sexo de la Comunidad o Población Universitaria



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



1.3.4.3 Población por Nivel Educativo

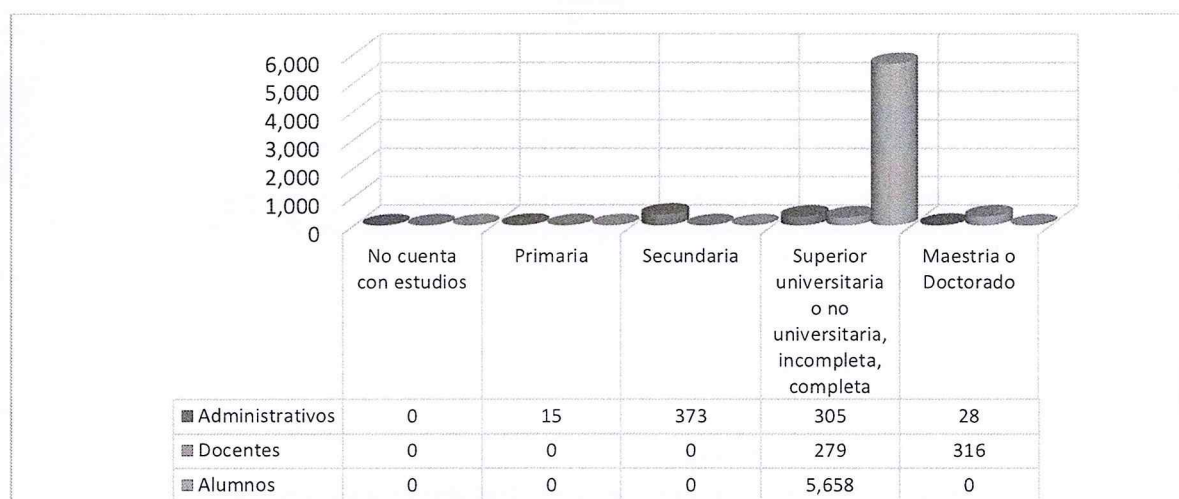
El grado de instrucción de la comunidad universitaria de La Universidad Nacional Agraria La Molina muestra que 6242 (90%) de la población universitaria cuenta con educación Superior universitaria y no universitaria, incompleta, completa; 344 (5 %) de La población universitaria cuenta con Maestría o Doctorado y 373 (5 %) de la población universitaria cuenta con educación secundaria.

Tabla N° 7: Población Universitaria según Nivel Educativo

NIVEL EDUCATIVO (NE)	administrativos	docentes	alumnos	total	%
No cuenta con estudios	0	0	0	0	0%
Primaria	15	0	0	15	0.22%
Secundaria	373	0	0	373	5%
Superior universitaria o no universitaria, incompleta, completa	305	279	5,658	6,242	90%
Maestría o Doctorado	28	316	0	344	5%
TOTAL PERSONAL	721	595	5,658	6,974	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 6: Cantidad de Docentes según Nivel Educativo



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

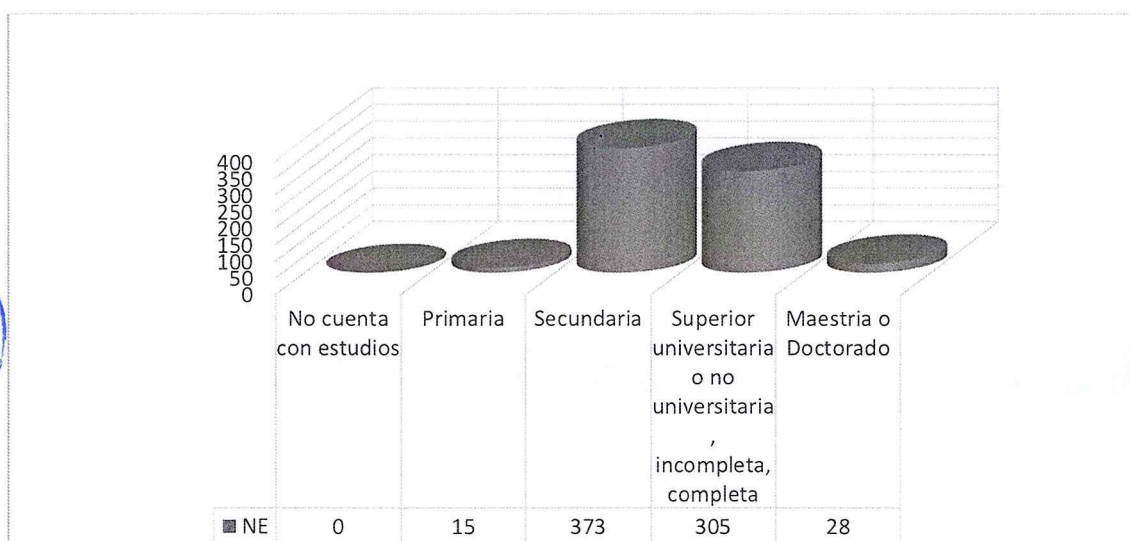


Tabla N° 8: Cantidad de Trabajadores Administrativos según Nivel Educativo

NIVEL EDUCATIVO (NE)	CANTIDAD	%
No cuenta con estudios	0	0%
Primaria	15	2%
Secundaria	373	52%
Superior Universitario o Superior	305	42%
Maestría o Doctorado	28	4%
TOTAL PERSONAL	721	100%

Fuente: URRHH -2023- Elaboración: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 7: Cantidad de Trabajadores Administrativos según Nivel Educativo



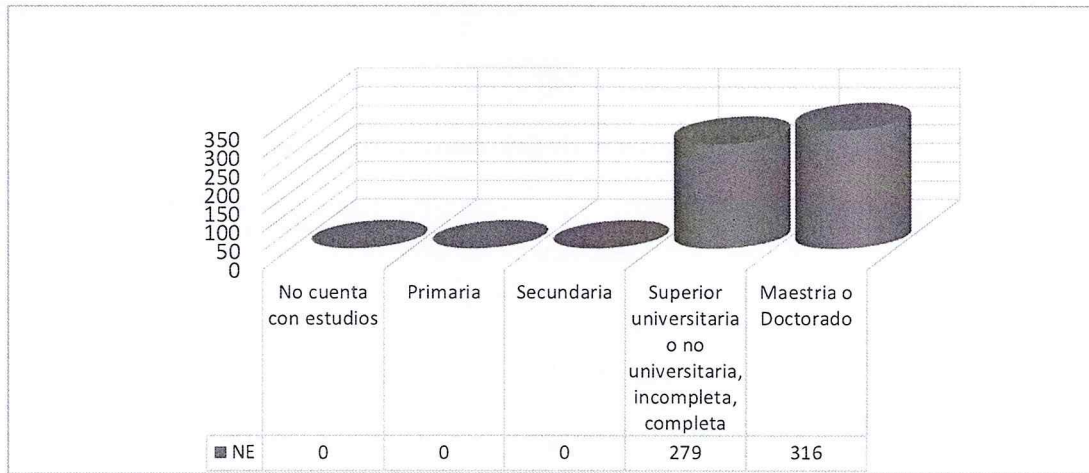
Fuente: URRHH -2023- Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 9: Cantidad de Docentes según Nivel Educativo

NIVEL EDUCATIVO (NE)	CANTIDAD	%
No cuenta con estudios	0	0%
Primaria	0	0%
Secundaria	0	0%
Superior Universitario o no Superior	279	47%
Maestría o Doctorado	316	53%
TOTAL PERSONAL	595	100%

Fuente: URRHH -2023- Elaboración: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 8: Cantidad de Docentes según Nivel Educativo



Fuente: URRHH -2023- Elaboración: Equipo Técnico de la UNALM.

1.3.4.4 Población por Facultades

La Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) es una comunidad académica integrada por docentes, estudiantes y graduados, que asume la educación como derecho fundamental y un servicio público esencial. Tiene como finalidad la formación humanista, científica y tecnológica, la generación y difusión de conocimientos, así como la realización de actividades de extensión universitaria y proyección social.

En 1960, la Ley Universitaria 13417 reconoció a la Escuela Nacional de Agricultura su rango universitario con la denominación de Universidad Nacional Agraria La Molina.

Posteriormente mediante Resolución del Consejo Directivo N° 011-2017-SUNEDU/CD, del 17 de marzo del 2011, la SUNEDU otorga la Licencia Institucional a la UNALM, para ofrecer el servicio educativo superior universitario, bajo los regímenes de la Constitución Política del Perú y lineamientos de la Ley N° 30220, Ley Universitaria.

La Universidad Nacional Agraria La Molina se encuentra trabajando para cumplir con los objetivos institucionales y mantener los estándares básicos de calidad, bajo la perspectiva de promover la investigación.



Asimismo, continuando con metas y proyectos trazados, el mejoramiento del servicio de educación universitaria es prioridad y la promoción de la investigación científica, la cual se transforma en la base del accionar universitario.

Tabla N° 10: Cantidad de Estudiantes según Facultad

N°	Facultad	Población
1	Zootecnia	491
2	Economía y Planificación	1082
3	Agronomía	1202
4	Ciencias	1168
5	Industrias Alimentarias	562
6	Forestales	404
7	Pesquería	313
8	Agrícola	436
Total		5658

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

1.3.4.5 Población por Grupo Etario

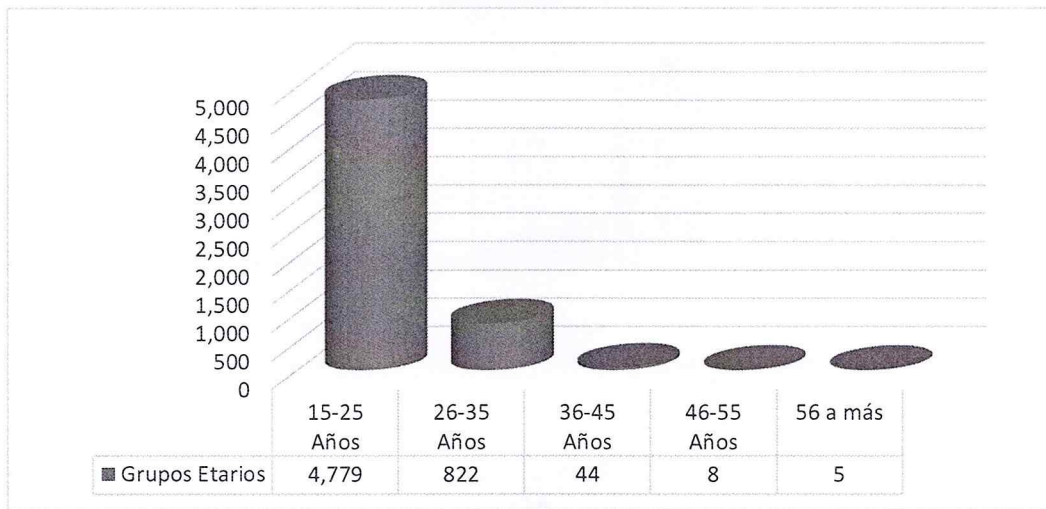
En el siguiente Tabla se presenta datos de grupo etario por las ocho (08) facultades de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades más representativo de los estudiantes está entre los 15-25 años, con un 84.46 %, seguido 14.53% de edades entre los 26-35 años.

Tabla N° 11: Grupo Etario según Facultades de la UNALM

Edad	Universitario																TOTAL
	Facultad																
	Zootecnia		Economía y Planificación		Agronomía		Ciencias		Industrias Alimentarias		Forestales		Pesquería		Agrícola		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
15-25	177	208	473	433	475	539	492	558	172	297	132	206	128	122	240	127	4779
26-35	62	42	99	57	96	80	73	37	37	48	34	30	37	24	53	13	822
36-45	1	0	15	2	7	3	3	2	5	1	2	0	0	2	0	1	44
46-55	1	0	0	2	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
56 a más	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	5
Total	241	250	587	495	580	622	569	599	215	347	168	236	165	148	295	141	5658

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

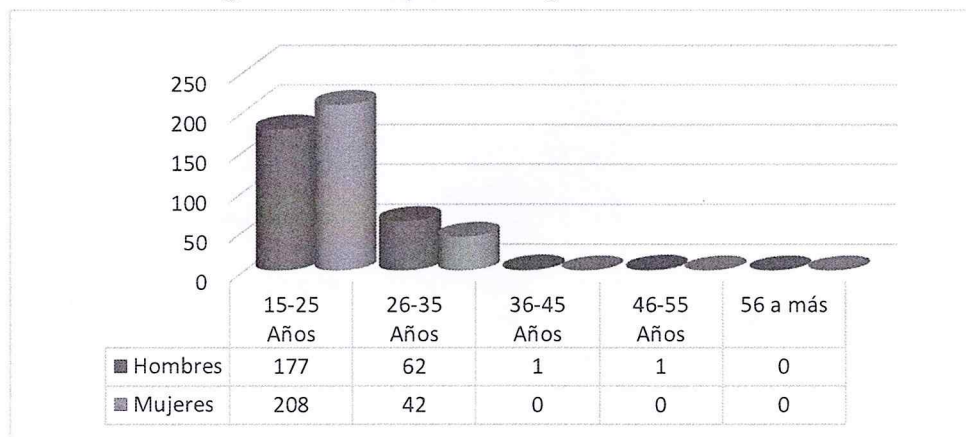
Figura N° 9: Grupo Etario de Estudiantes según Facultades



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades de 15-25 años se tiene 117 hombres y 208 mujeres, seguido del rango de edades de 26 -35 años se tiene 62 hombres y 42 mujeres.

Figura N° 10: Grupo Etario según Facultad – Zootecnia

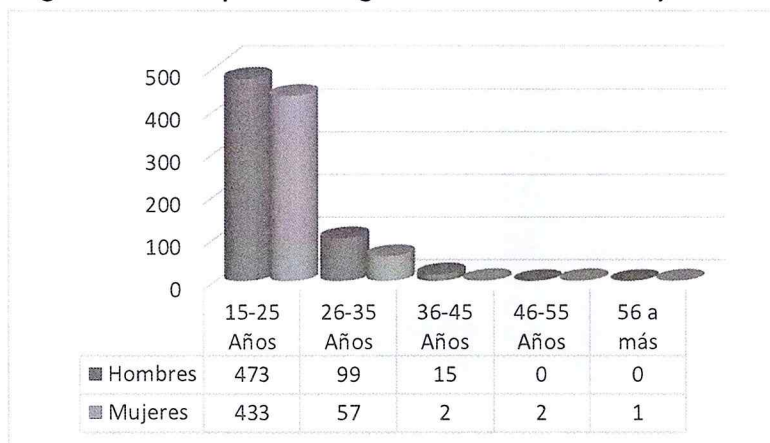


Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades de 15-25 años se tiene 473 hombres y 433 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 99 hombres y 57 mujeres.



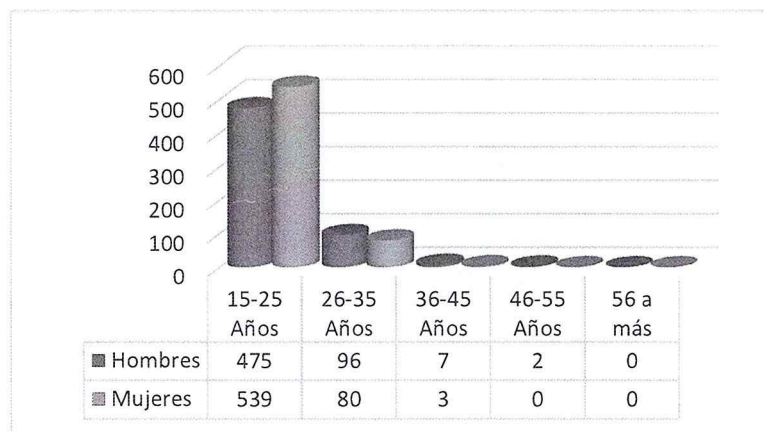
Figura N° 11: Grupo Etario según Facultad – Economía y Planificación



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades de 15-25 años se tiene 475 hombres y 539 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 96 hombres y 80 mujeres.

Figura N° 12: Grupo Etario según Facultad – Agronomía



Fuente: - Equipo Técnico de la UNALM.



La facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades de 15-25 años se tiene 492 hombres y 558 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 73 hombres y 37 mujeres.

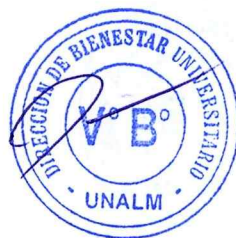
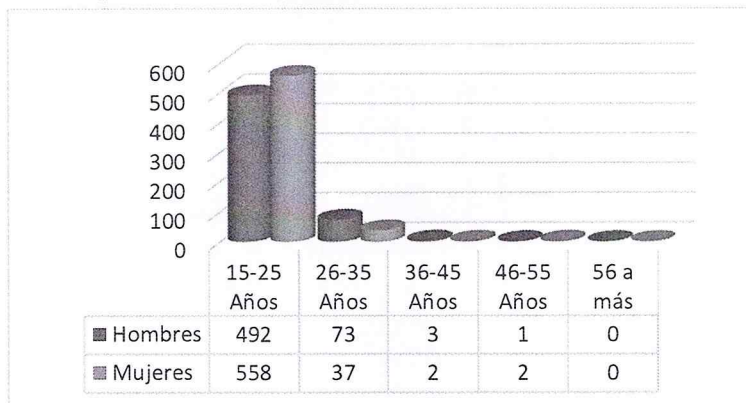


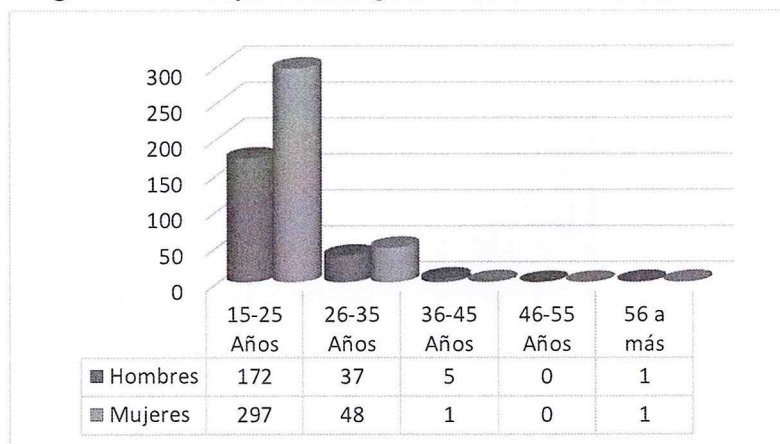
Figura N° 13: Grupo Etario según Facultad – Ciencias



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades de 15-25 años se tiene 172 hombres y 297 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 37 hombres y 48 mujeres.

Figura N° 14: Grupo Etario según Facultad – Industrias Alimentarias

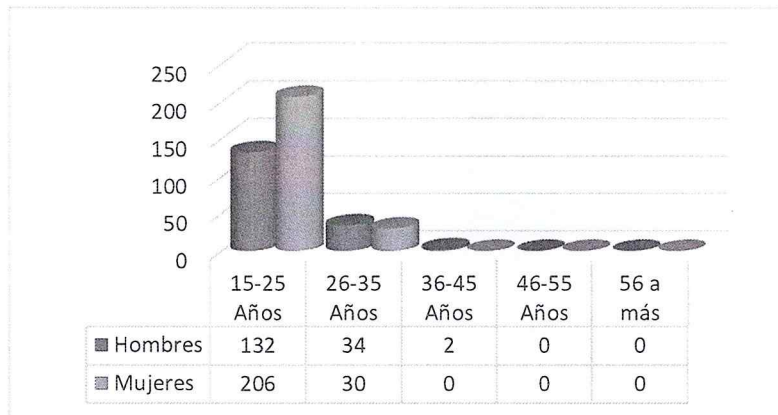


Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que el rango de edades de 15-25 años se tiene 132 hombres y 206 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 34 hombres y 30 mujeres.



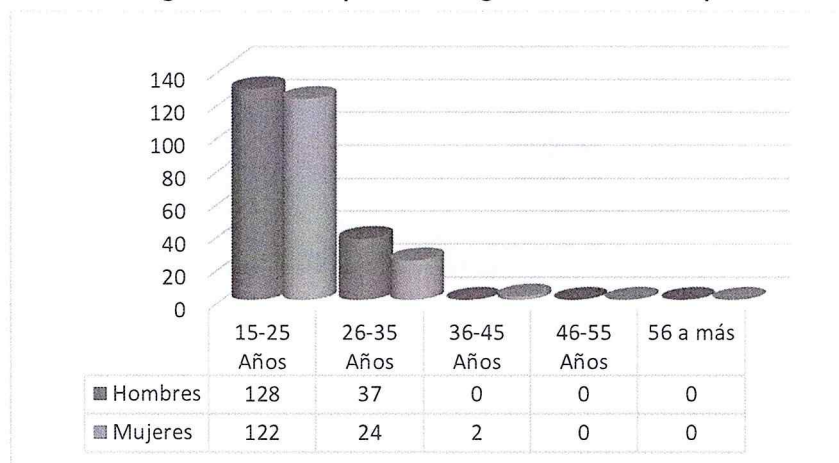
Figura N° 15: Grupo Etario según Facultad – Forestales



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria La Molina, muestra que en el rango de edades de 15-25 años se tiene 128 hombres y 122 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 37 hombres y 24 mujeres.

Figura N° 16: Grupo Etario según Facultad – Pesquería

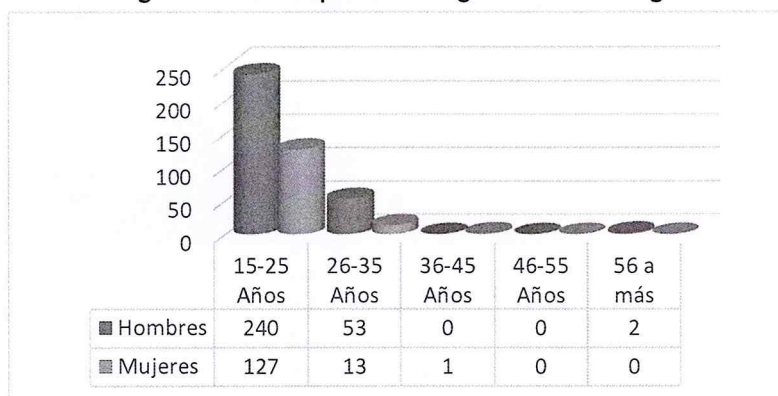


Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

La facultad de Agrícola de la Universidad Nacional Agraria La Molina, se observa que en el rango de edades de 15-25 años se tiene 240 hombres y 127 mujeres, seguido del rango de 26 -35 años se tiene 53 hombres y 13 mujeres.



Figura N° 17: Grupo Etario según Facultad – Agrícola



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

A continuación, se presenta el siguiente Tabla, con datos por grupo etario según régimen laboral para el personal administrativo que labora en las diversas áreas de la UNALM, encontrando la modalidad de Nombrados, Contratados y Contratos Administrativos de Servicios (CAS); no se tomará en cuenta el Servicio por terceros, debido a que en el cumplimiento del servicio no es obligatorio asistir a la UNALM; teniendo un personal representativo entre las edades del rango 56 a más años 37.25%, de 46-55 años 26.64%, seguido del rango 36-45 años 19.57%, rango 26-35 años 14.39%, rango 15 a 25 años 2.15%.

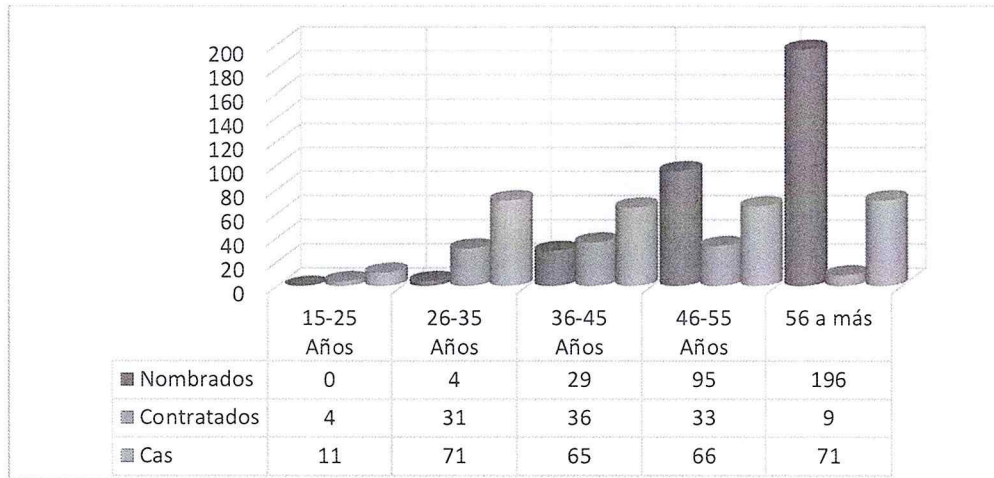
Tabla N° 12: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Administrativo

EDAD	Régimen			Total	Porcentaje
	Nombrados	Contratados	CAS		
15-25	0	4	11	15	2.08
26-35	4	31	71	106	14.70
36-45	29	36	65	130	18.03
46-55	95	33	66	194	26.91
56 a más	196	9	71	276	38.28
TOTAL	324	113	284	721	100

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



Figura N° 18: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Administrativo



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

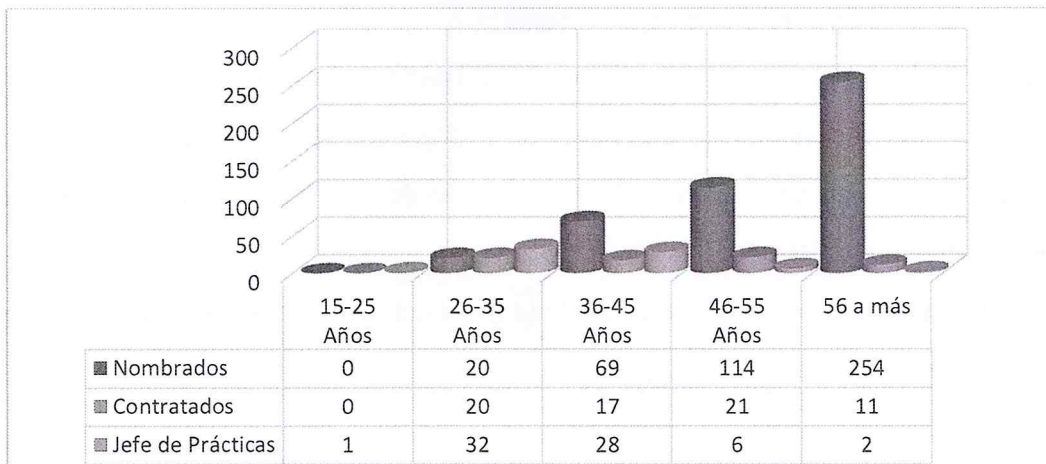
En el siguiente Tabla se presentan datos del grupo etario por régimen laboral para el personal docente que labora en la UNALM, encontrando la modalidad Contratos Administrativos de Nombrados, Contratados, y jefe de Practicas. Teniendo un personal representativo entre las edades del rango 56 a más años 44.80%, de 46-55 años 23.83%, seguido del rango 36-45 años 19.13%, rango 26-35 años 12.08%, rango 15 a 25 años 0.17%.

Tabla N° 13: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Docente.

EDAD	Personal Docente				Porcentaje
	Régimen			Total	
	Nombrados	Contratados	Jefe de Prácticas	Total	
15-25	0	0	1	1	0.17
26-35	20	20	32	72	12.08
36-45	69	17	28	114	19.13
46-55	114	21	6	141	23.83
56 a más	254	11	2	267	44.80
TOTAL	457	69	69	595	100

Fuente: URRHH-UABAS – Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 19: Grupo Etario según Régimen Laboral del Personal Docente



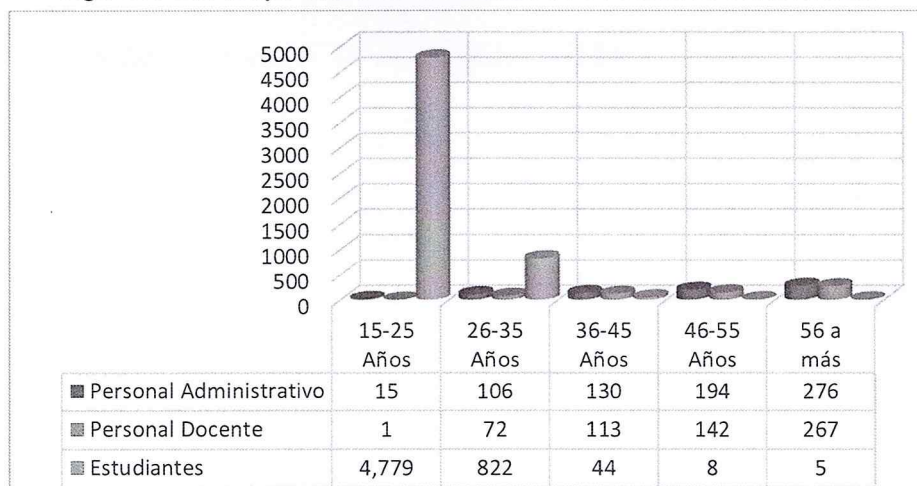
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 14: Grupo Etario de la Comunidad o Población Universitaria

Comunidad Universitaria					
EDAD	Personal Administrativo	Personal Docente	Estudiantes	Total	Porcentaje
15-25	15	1	4779	4,795	69
26-35	106	72	822	1,000	14
36-45	130	113	44	287	4
46-55	194	142	8	344	5
56 a más	276	267	5	548	8
TOTAL	721	595	5658	6,974	100

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 20: Grupo Etario de la Comunidad o Población Universitaria



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



1.3.4.6 Población por Tipo de Seguro - Salud

A través de la Dirección de Bienestar Universitario órgano de línea dependiente del Vicerrectorado Académico, se dirige, efectúa y ofrece los servicios de salud, alimentación, recreación, asistencia social y deporte en beneficio de los estudiantes, personal docente y administrativo de la UNALM.

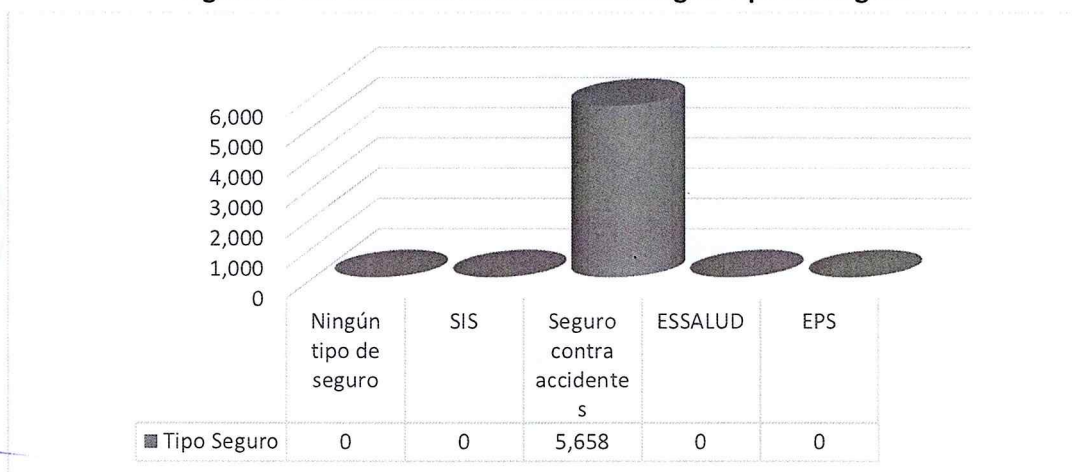
En el siguiente Tabla se presenta datos de la cantidad de estudiantes, docentes y personal Administrativo según el tipo de seguro.

Tabla N° 15: Cantidad de Estudiantes según Tipo de Seguro

CANTIDAD DE ESTUDIANTES SEGÚN TIPO DE SEGURO	CANTIDAD	%
Ningún tipo de seguro	0	0%
SIS	0	0%
Seguro contra accidentes	5,658	100%
ESSALUD	0	0%
EPS	0	0%
TOTAL	0	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 21: Cantidad de Estudiantes según Tipo De Seguro



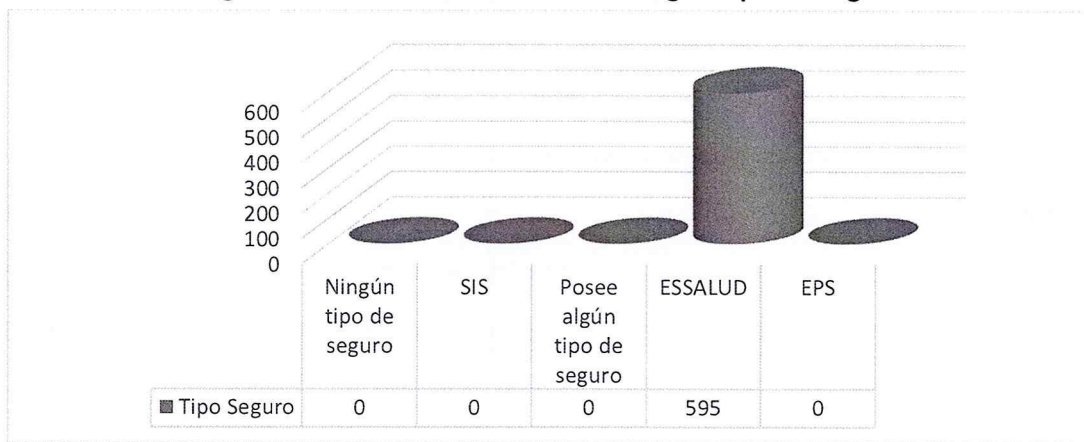
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 16: Cantidad de Docentes según Tipo de Seguro

CANTIDAD DE DOCENTES SEGÚN TIPO DE SEGURO	CANTIDAD	%
Ningún tipo de seguro	0	0%
SIS	0	0%
Posee algún tipo de seguro	0	0%
ESSALUD	595	100%
EPS	0	0%
TOTAL	595	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 22: Cantidad de Docentes según Tipo De Seguro



Fuente: URRHH - Equipo Técnico de la UNALM.

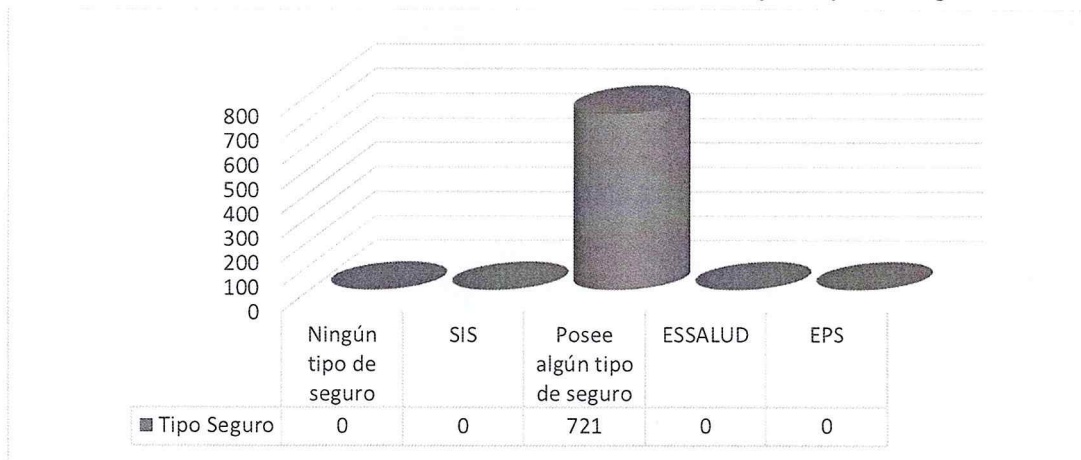
Tabla N° 17: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Seguro

CANTIDAD DE PERSONAL ADMINISTRATIVO SEGÚN TIPO DE SEGURO	CANTIDAD	%
Ningún tipo de seguro	0	0%
SIS	0	0%
Posee algún tipo de seguro	0	0%
ESSALUD	721	100%
EPS	0	0%
TOTAL	721	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



Figura N° 23: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Seguro



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

1.3.4.7 Discapacidad de la Población Universitaria

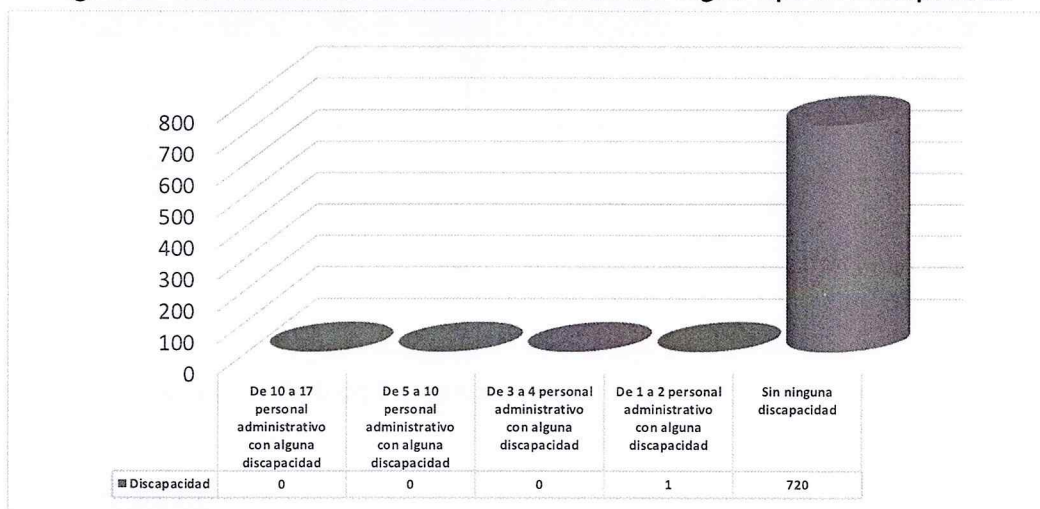
Los datos respecto a algún tipo de discapacidad: física-miembros inferiores, sensorial auditiva, sensorial visual, que se haya identificado en algún administrativo, docente y/o estudiante, fueron recolectados a través de las áreas de Recursos Humanos y Bienestar Social.

Tabla N° 18: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Discapacidad

DISCAPACIDAD PERSONAL ADMINISTRATIVO	CANTIDAD	%
De 10 a 17 personal administrativo con alguna discapacidad	0	0.00%
De 5 a 10 personal administrativo con alguna discapacidad	0	0.00%
De 3 a 4 personal administrativo con alguna discapacidad	0	0.00%
De 1 a 2 personal administrativo con alguna discapacidad	1	0.14%
Sin ninguna discapacidad	720	99.86%
Total	721	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 24: Cantidad de Personal Administrativo según Tipo de Discapacidad



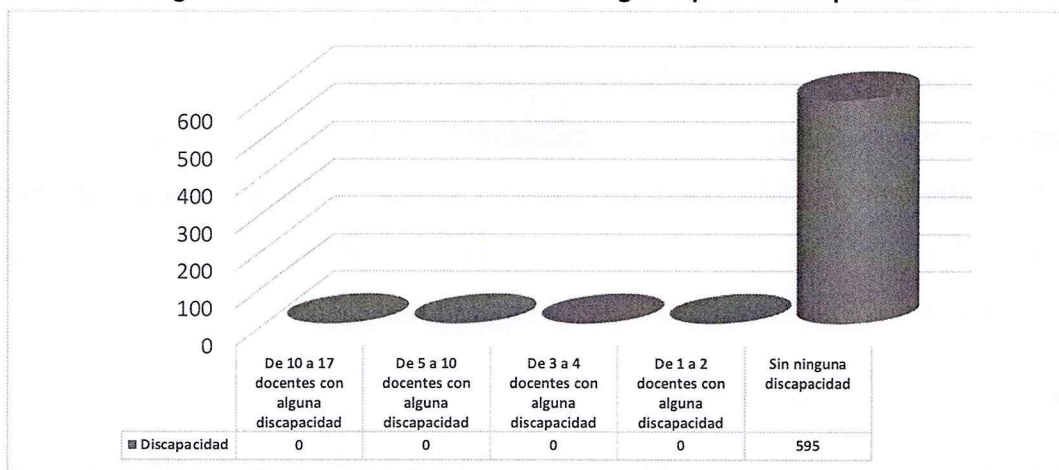
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 19: Cantidad de Docentes según Tipo de Discapacidad

DISCAPACIDAD DOCENTES	CANTIDAD	%
De 10 a 17 docentes con alguna discapacidad	0	0.00%
De 5 a 10 docentes con alguna discapacidad	0	0.00%
De 3 a 4 docentes con alguna discapacidad	0	0.00%
De 1 a 2 docentes con alguna discapacidad	0	0.00%
Sin ninguna discapacidad	595	100.00%
Total	595	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 25: Cantidad de Docentes según Tipo de Discapacidad



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

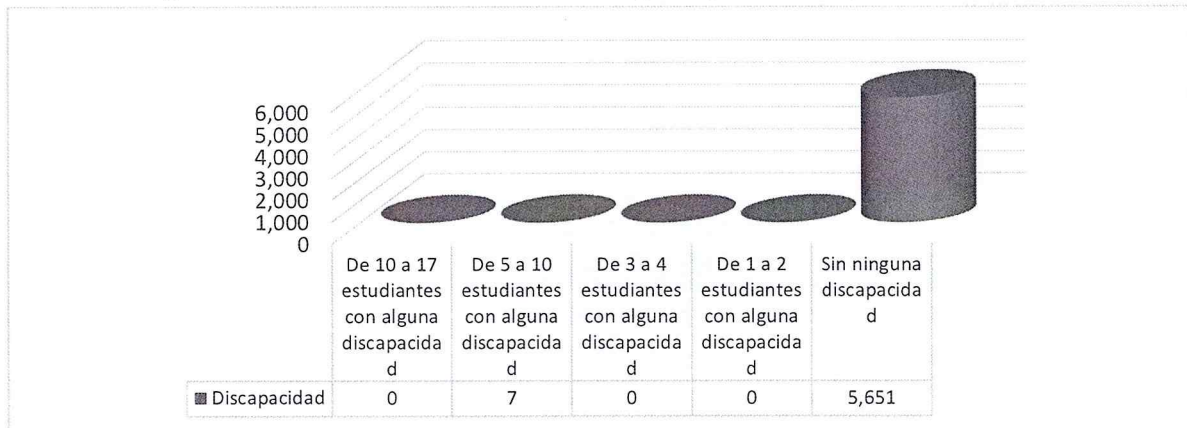


Tabla N° 20: Cantidad de Estudiantes según Tipo de Discapacidad

DISCAPACIDAD ESTUDIANTES	CANTIDAD	%
De 10 a 17 estudiantes con alguna discapacidad	0	0.00%
De 5 a 10 estudiantes con alguna discapacidad	7	0.12%
De 3 a 4 estudiantes con alguna discapacidad	0	0.00%
De 1 a 2 estudiantes con alguna discapacidad	0	0.00%
Sin ninguna discapacidad	5,651	99.88%
Total	5,658	100%

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 26: Cantidad de Estudiantes según Tipo de Discapacidad



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

• **SALUD**

A través de la Dirección de Bienestar Universitario de la Universidad Nacional Agraria La Molina, órgano de línea dependiente del Vicerrectorado Académico, se dirige, efectúa y ofrece a los estudiantes, programas de bienestar en materia de deportes, recreación, cultura, arte alimentación, salud, transporte, vivienda, apoyo psicológico y promoción social. A través de sus áreas promueve la salud y calidad de vida individual y colectiva de toda la comunidad universitaria a través de:

-Subdirección de Servicio Médico:

Se encarga de brindar a los estudiantes la atención médica que necesiten para que mantengan una buena salud. Cuenta con diferentes servicios en el centro médico como:



odontología, medicina, psicología, triaje, farmacia y recepción. Cada área cuenta con especialistas para la atención requerida por los alumnos.

Servicio de Odontología:

Brinda servicio odontológico a la comunidad universitaria, promoviendo la salud bucal, a través de la prevención y abordaje con tratamientos restaurativos, ayudando a detener la progresión de enfermedades dentales como caries y enfermedades de las encías. Los alumnos se benefician por ciclo con:

- 2 curaciones con resina (material estético)
- 1 limpieza dental
- Instrucción y asesoría en higiene bucal y
- Medidas de prevención

Tópico:

Brinda atención primaria de salud eficiente y oportuna al alumnado, personal docente y administrativo, contribuyendo al bienestar físico, mental y social de nuestra comunidad universitaria que desarrolla actividades:

- Atención de emergencias y urgencias de salud.
- Aplicación de inyectables según receta médica.
- Nebulizaciones, oxigenoterapia de ser el caso según indicación médica.
- Curación de heridas.
- Toma de funciones vitales.
- Atención y derivación del paciente al centro médico de la aseguradora Mapfre, ESSALUD.

Psicología:

Explora conceptos como la percepción, la atención, la motivación, la emoción, el funcionamiento del cerebro, la inteligencia, la personalidad, las relaciones



personales, la consciencia y el inconsciente. Este tipo de servicios están pensados para ayudar a los pacientes a solucionar algún tipo de problema ocasionado por algún suceso del pasado.

-Subdirección de Asuntos Estudiantiles:

La Subdirección de Asuntos Estudiantiles está conformada por el equipo de Trabajadoras Sociales, que se encarga de brindar información, orientación y asesoría profesional a los estudiantes que presentan problemas socioeconómicos, familiares, de salud y/o académicos, promoviendo el desarrollo integral del alumno.

Mediante entrevistas y evaluaciones, las trabajadoras sociales asignan beneficios a los alumnos de cada facultad, tales como:

- Becas de alimento
- Bolsas de trabajo
- Bolsas de Investigación
- Subvenciones de vivienda

-Subdirección de Actividades Culturales:

Brinda formación académica y personal a los estudiantes mediante la sensibilización de la cultura y el arte en sus diversas manifestaciones. Para ello se dictan cursos con creditaje, elencos y talleres libres. Entre sus cursos se encuentran:

- Capoeira
- Artes Plásticas y creatividad
- Dibujo y pintura
- Danzas folklóricas
- Fotografía
- Guitarra
- Canto
- Banda UNALM



-Subdirección de Actividades Deportivas:

Se enfoca en la enseñanza, el desarrollo personal de sus miembros de la comunidad universitaria con el fin de conciliar la vida académica y el deporte, promoviendo el estudio y la recreación, así como garantizar una Educación Integral y de Calidad.

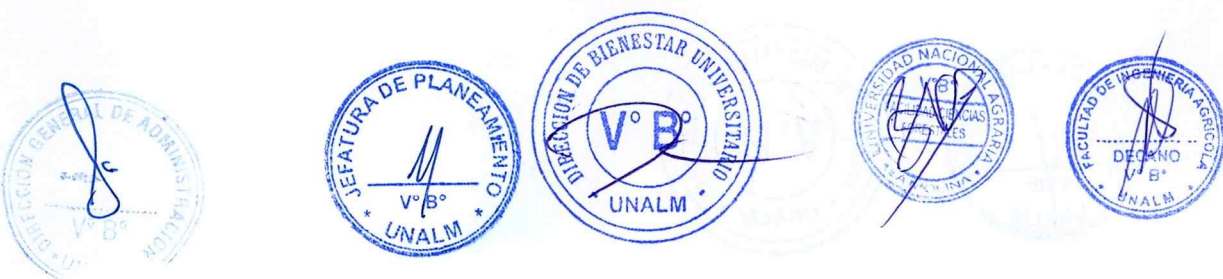
Se dictan 16 disciplinas deportivas:

- Ajedrez
- Vóley
- Karate-Do
- Judo
- Básquet
- Taekwondo
- Aeróbicos
- Aikido
- Fútbol
- Fútbol damas
- Tiro con Arco
- Beisbol
- Handball
- Tenis de mesa
- Ciclismo
- Natación

En los meses de enero y febrero se desarrollan talleres de verano dirigido a la comunidad molinera y público en general.

-Subdirección de Servicios Alimenticios:

Brinda un servicio de alimentación saludable, nutricional con aseguramiento de la inocuidad, para que los estudiantes reciban una dieta balanceada de calidad: desayuno,



almuerzo y cena, bajo estrictas normas de higiene, cumpliendo con las Buenas Prácticas de Alimentación - BPM y el Programa de Higiene y Saneamiento - PHS.

Para prevenir muchas de las enfermedades que se padecen en la actualidad se promueve una alimentación balanceada y buenos hábitos de alimentación, mediante las actividades que se imparten a los estudiantes a través de la Consultoría y Evaluación Nutricional permanente y charlas de nutrición que se realiza con estudiantes que realizan voluntariado de la carrera de Nutrición de diferentes Universidades UCSUR, UNIFE y USIL.

1.3.5 Aspecto Económico

Las edificaciones de la Universidad Nacional Agraria La Molina son utilizados para labores de enseñanza, investigación y proyección social, como lo establece la ley universitaria, como también contempla instalaciones deportivas y culturales, así como espacios abiertos y áreas verdes con enfoques sostenibles.

El acceso para atención al público, se ubica por la mesa de partes que se encuentra al frente a SENASA (Av. La Molina), esto dispone de una puerta de reja metálica, esta puerta da acceso al público en general y permanecen abiertas durante el horario de atención que es de lunes a viernes entre las 8:00 horas hasta las 16:00 horas. Para el ingreso con vehículos el acceso al público en general es por la puerta principal que se encuentra ubicado cerca al centro de ventas.

El área utilizada en el campus principal tiene un total de 160.03 hectáreas donde actualmente se encuentran la mayoría de edificaciones emblemáticas, aulas, laboratorios, biblioteca, edificaciones administrativas, campos experimentales, centros de producción como la Planta Piloto de Leche, la Unidad Experimental de Zootecnia, y Centros de Investigación en Química, Toxicología y Biotecnología Ambiental, Programas



de Investigación y Proyección Social, institutos como el IBT, Instituto de Ciencia y Tecnología del Agua (ICTA).

En lo relacionado al aspecto económico, se muestra las condiciones de la Universidad Nacional Agraria La Molina; se tiene información del estado de conservación, material de construcción predominante, número de pisos, condición tenencia, las cuales se detallan en los siguientes Tablas:

Tabla N° 21: Información de las Edificaciones por Campus

N°	Edificaciones	año de construcción	Propiedad alquilada/propio	Área noble pisos, información de las estructuras	Área (ha)	Área construida (Ha)	Partida registral
Campus 1	377	1960	PROPIO	MATERIAL NOBLE / MADERA / CALAMINA	160.03	14.32	N.º 1234088
Campus 2	6	2000	PROPIO	MATERIAL NOBLE	16.08	0.12	N.º 1234088
Campus 3	8	2021	PROPIO	MATERIAL NOBLE	160.03	0.36	N.º 1234088
INDDA	27	2000	PROPIO	MATERIAL NOBLE	4.32	1.14	N.º 1234088
TOTAL	418		PROPIO		340.46	15.94	

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 22: Estado de Conservación de las Edificaciones

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	CANTIDAD
Muy malo	0
Malo	12
Regular	146
Bueno	259
Muy bueno	1
TOTAL	418

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 23: Material de Construcción Predominante de las Edificaciones

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE	CANTIDAD
Madera	36
Calamina	2
Drywall	5
Mixto (Ladrillo y Drywall)	2
Ladrillo y/o concreto	375
TOTAL	418

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



Tabla N° 24: Condición de Tenencia de las Edificaciones

CONDICIÓN DE TENENCIA DEL LOCAL	CANTIDAD
Alquilado	0
Alquiler-compra	0
Copropietario con terceros	0
Cesión de uso	0
Propio	418
Total	418

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Figura N° 27: Plano de la UNALM



Fuente: UABAS - UNALM



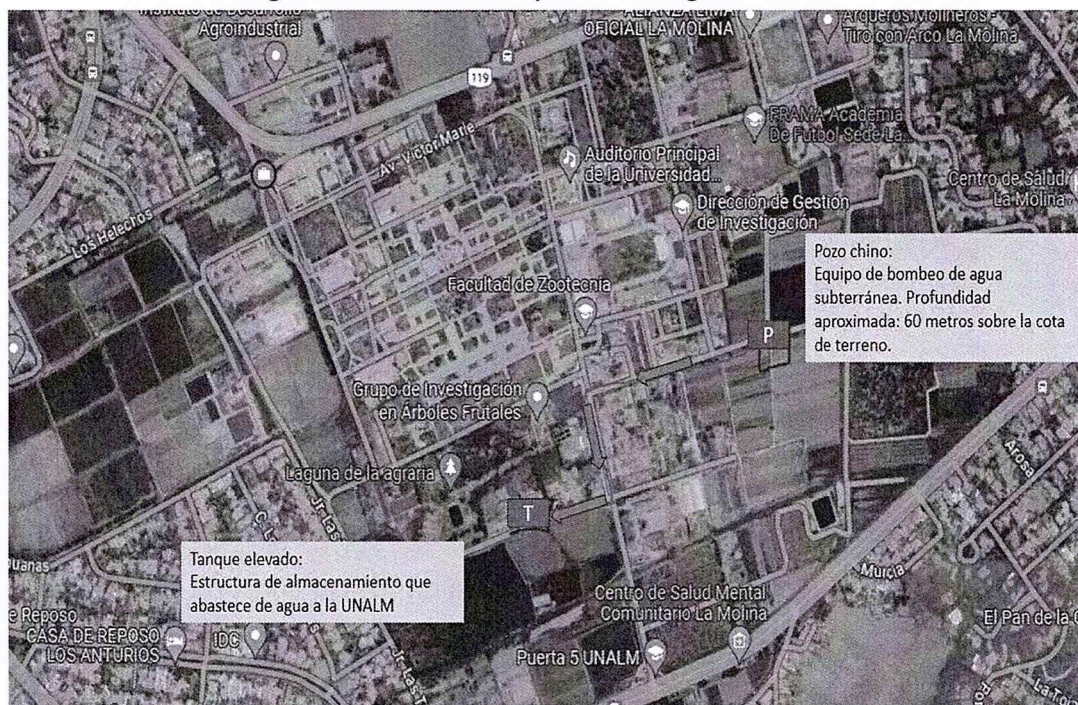
1.3.6 Servicios Básicos

1.3.6.1 Abastecimiento de Agua

La UNALM no cuenta con sistema de agua interconectado a SEDAPAL la dotación solicitada es a través de cisternas para algunos puntos (comedor universitario y Aduna). La fuente principal de agua de la UNALM es extraída del pozo subterráneo del acuífero de La Molina, el equipamiento está conformado por un equipo de bombeo (electrobomba tipo lápiz de 50 HP) y un almacenamiento de agua (tanque elevado).

En las siguientes figuras, se presenta la ubicación del pozo de succión de agua y la red de agua que moviliza el flujo al tanque elevado.

Figura N° 28: Red de Impulsión de Agua – UNALM



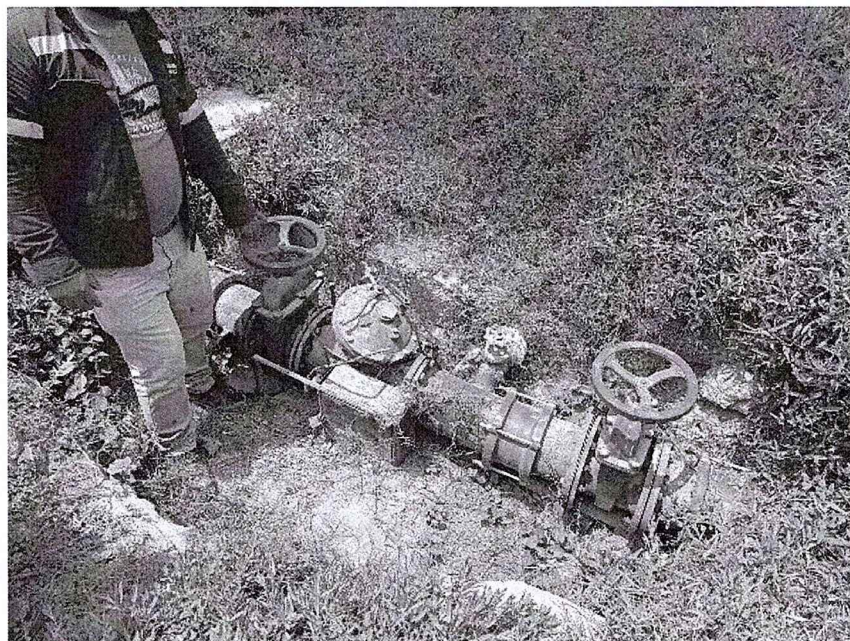
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

En la Figura N° 30 se muestra el control principal de agua de la UNALM, este el punto de inicio de la red de distribución de agua. El sistema no cuenta con plano debido a que es una instalación antigua, la red de tubería son de concreto de diámetros variables entre 2" a 8".

La red de distribución se encarga de llevar agua a todos los reservorios de cada facultad, laboratorio y baños, para que esta pueda ser almacenada y ser impulsada por su propia red con sistemas hidroneumáticos.

Debido a la falta de un plano de la red de agua, no se puede conocer las cantidades y puntos de donde se extraen agua.

Figura N° 29: Control General de Agua - UNALM



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



1.3.6.2 Sistema de Desagüe

La evacuación de sólidos y líquidos del sistema de desagüe de las edificaciones es por gravedad, a través de tuberías las cuales tienen antigüedad mayor a 50 años, asimismo se cuenta con tuberías nuevas que son de PVC, La disposición final de la descarga salen de los buzones a la red de descarga del distrito de La Molina.



1.3.6.3 Sistema de Tratamiento de Aguas

Además, se cuenta con tratamiento de aguas residuales, por medio de la CEMTRAR (Centro Modelo de Tratamiento de Residuos) de la UNALM, con la finalidad de incentivar la investigación científica y con el deseo de encontrar soluciones a la



problemática de la disposición y uso inadecuado de los residuos líquidos generados en la UNALM.

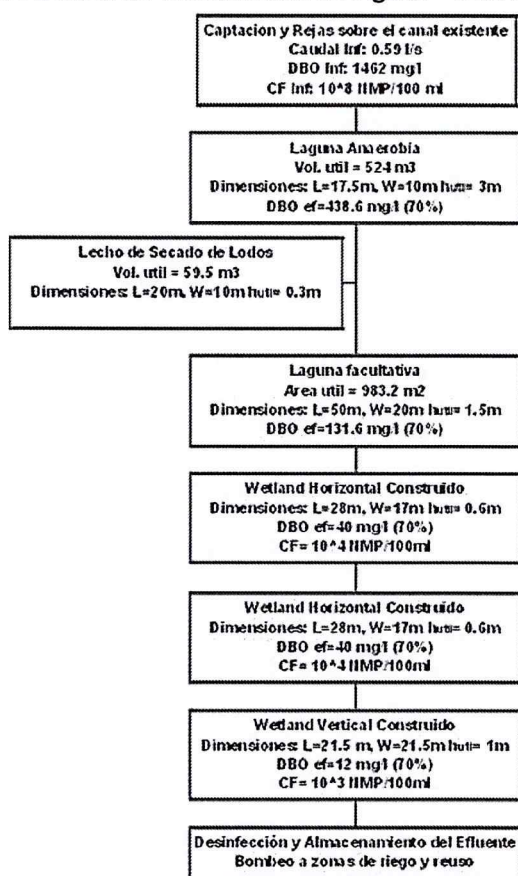
La planta de tratamiento de aguas del Proyecto Centro Modelo de Tratamiento de Residuos de la UNALM está diseñada para tratar las aguas residuales de la UNALM, de tal manera que se pueda:

- Evitar la contaminación de los campos agrícolas aguas abajo por el uso del agua de riego contaminada.
- Disminuir los riesgos de salud de la población involucrada (agricultores y población de consumo) por el contacto con aguas contaminadas y por la contaminación de vegetales de consumo crudo.
- Evitar ocurrencia de daños al sistema de alcantarillado por la recepción de descargas altamente contaminantes.
- Producir un agua de calidad para su uso en acuicultura, compostaje y lombricultura.
- Integración en el medio ambiente y minimización de los impactos ambientales que pueda producir.
- Facilidad de operación y mantenimiento de todo el sistema.

Después de pasar por las unidades de tratamiento el efluente de residuos (tratado) será almacenado en un reservorio de concreto armado a través de una tubería de 4" PVC, a partir del cual será enviado con un sistema de bombeo para su uso en las unidades de Acuicultura, Compostaje y Lombricultura.



Figura N° 30: Sistema de Tratamiento de Aguas - CEMTRAR UNALM



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

1.3.6.4 Tipo de Alumbrado

El diseño de la infraestructura eléctrica en el campus cuenta con un suministro eléctrico Media Tensión 22.90 kV – Trifásico-3 hilos, siendo transformado en las dos (02) casetas de Sub Estación Eléctrica a 380/220V para energizar los módulos, biblioteca y comedor universitario debidamente empotrado y protegida mediante tableros eléctricos, sistemas a tierra, etc., cumpliendo con los códigos y reglamentos, que tienen como objetivo establecer reglas preventivas para salvaguardar las condiciones de seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la nueva infraestructura, frente a los peligros derivados del uso de la electricidad.



1.3.7 Aspecto Físico

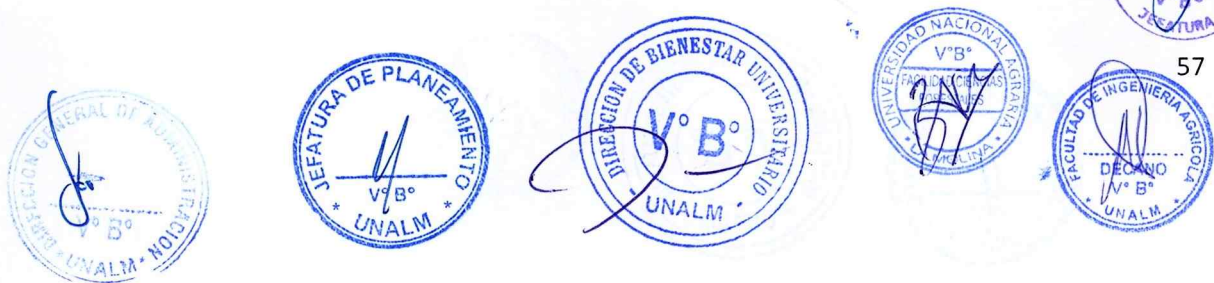
1.3.7.1 Condiciones Geotécnicas- Estudio de Microzonificación Sísmica

El distrito de La Molina, cuenta con un estudio de Microzonificación Sísmica, el cual tiene como objetivo determinar de manera detallada el comportamiento del suelo frente a deslizamientos en masa en base del conocimiento de las condiciones particulares del área local, de manera que pueda definirse allí, recomendaciones precisas para el diseño y la construcción de edificaciones resistentes a deslizamientos en masa – lo cual se basa en el análisis de ensayos de penetración estándar (SPT), así como ensayos de penetración dinámica ligera (DPL).

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y la Universidad Nacional de Ingeniería, suscribieron un Convenio Específico, cuya finalidad fue prestar apoyo para la realización del Estudio de Microzonificación Sísmica y de Vulnerabilidad para la ciudad de Lima, el objetivo fue analizar el riesgo de la ciudad de Lima y Callao, este estudio fue ejecutado por el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID) que dio como resultado una valiosa información referente al cálculo del costo de reparación y reposición de viviendas e infraestructura de saneamiento.

El Mapa de Microzonificación Sísmica se elabora en función de la superposición de los resultados obtenidos del mapa de microzonificación geotécnica, el mapa de curvas de isoperiodos y los factores de amplificación determinados tanto en el estudio del CISMID (2002) y los obtenidos del ensayo de Microtrepidaciones en los 19 puntos medidos en el distrito en el presente estudio. Estos valores se correlacionan adecuadamente con los factores determinados en el estudio del CISMID (2002).

Las unidades geotécnicas, son mostradas a continuación:



a) **Zona I:** Está conformada por las laderas de los cerros donde existen afloramientos rocosos o estratos gravosos de origen coluvial y pequeño espesor, los cuales presentan una buena capacidad portante. Se han excluido de esta zona las áreas de taludes identificadas como de peligro moderado o alto, sin embargo, como dicho estudio estuvo limitado a tres zonas específicas, podrían existir otras áreas de alto peligro que deba ser excluidas de la Zona I. La capacidad de carga admisible para una cimentación corrida de 0.60 m de ancho cimentada a una profundidad de 0.80 m a 1.20 m varía de 2.0 kg/cm² a 4.0 kg/cm². Se considera que la cimentación debe estar asentada sobre terreno natural conformado por una grava compacta o roca; es decir, se deberá atravesar el estrato de relleno superficial que es heterogéneo y se encuentra en estado suelto. El comportamiento dinámico del terreno en esta zona es adecuado, por lo que se espera que no incremente el nivel de peligro sísmico, excepto en las áreas de fuerte pendiente y en las partes altas de los cerros, que pueden presentar amplificaciones por efectos topográficos. Los periodos dominantes del suelo se ubican alrededor de 0.10 s. Los factores de amplificación sísmica obtenidos para esta zona varían en un intervalo de 1.0 a 2.0.

b) **Zona II:** Abarca la zona relativamente plana, que se extiende desde el pie de las laderas hacia la zona del valle, conformada predominantemente por suelos gravosos coluviales y estratos de arena mal graduada de moderado espesor. En esta zona se encuentran ubicadas gran parte de las urbanizaciones Portada del Sol, SITRAMUN, Cascajal, La Capilla, Las Lomas de La Molina Vieja, Rinconada del Lago, La Planicie, Musa. En esta zona también se incluye al sector conformado por las Urbanizaciones Santa Patricia, La Fontana, Magdalena Sofía, Villa F:A.P "Fundo Vásquez", Camino Real, Los Captus, Mayorazgo entre otros, cuyo terreno de fundación está conformado por la grava aluvial.

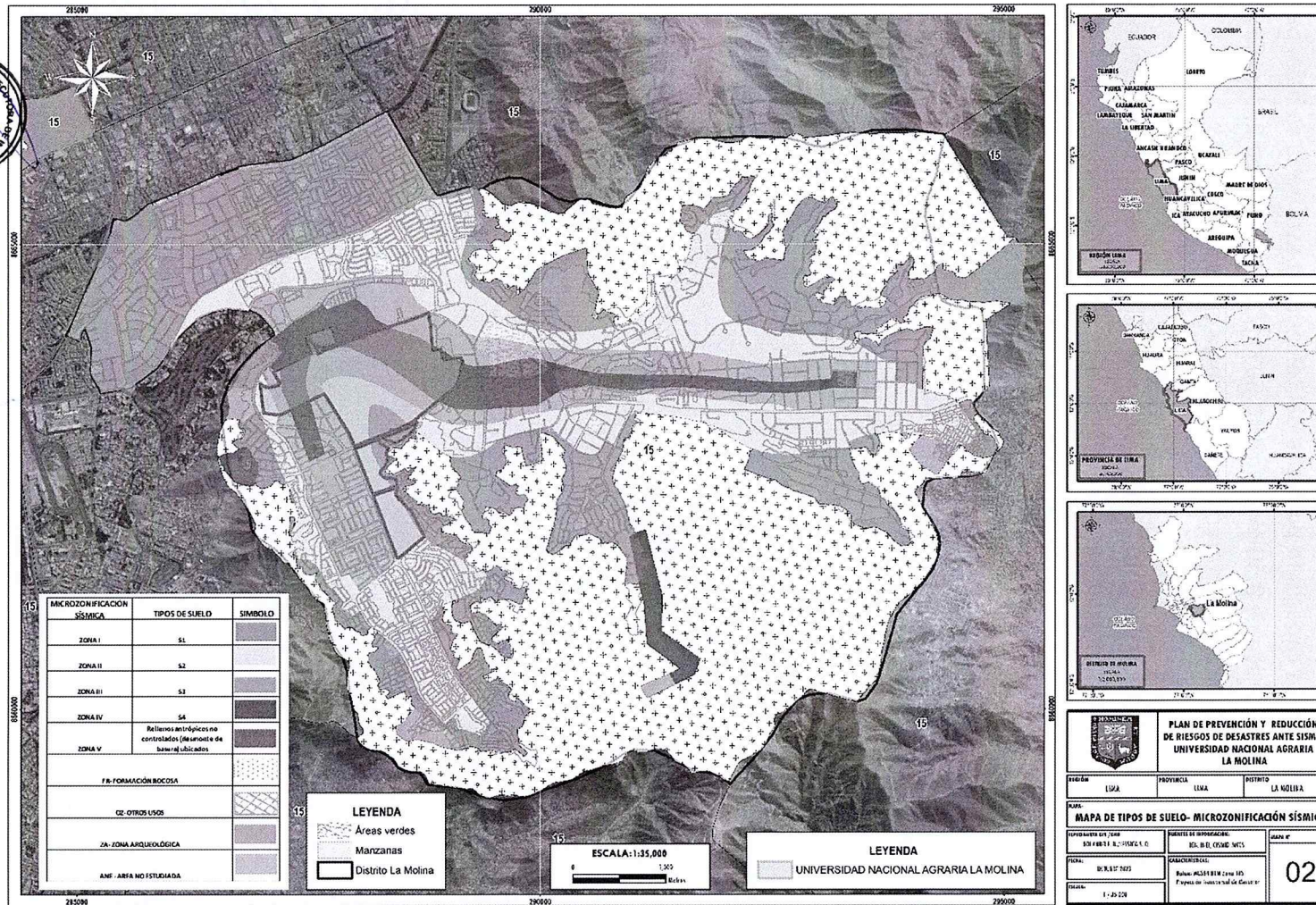
c) **Zona III:** Esta zona cubre la parte central del valle, conformado por suelos finos y arenosos potentes, abarcando principalmente el área comprendida entre las urbanizaciones El Remanso de La Molina y Las Viñas de La Molina, así como por toda el área de la urbanización El Sol de La Molina. La capacidad de carga admisible para una cimentación corrida de 0.60 m varía de 0.80 Kg/cm² a 1.0 Kg/cm² a la profundidad de cimentación de 1.50 m a 2.00 m.



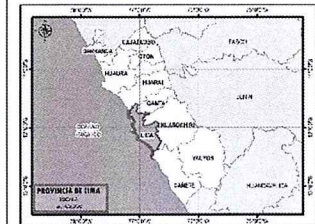
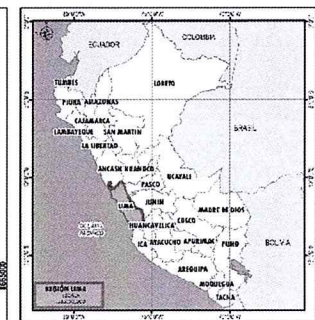
- d) **Zona IV:** Esta zona abarca la parte central y más profunda de valle, conformado mayormente por suelos finos y arenosos de gran potencia. Está conformada por la mayor parte de las urbanizaciones La Molina Vieja, La UNA La Molina, El Haras y Las Lagunas. La capacidad portante del terreno en esta zona es baja, para una cimentación corrida de 0.60 m varía de 0.60 Kg/cm² a 0.8Kg/cm², especialmente en las áreas cubiertas por arenas finas de baja compacidad.
- e) **Zona V:** Consiste en acumulaciones de materiales transportados y depositados por el hombre - materiales de demolición de construcciones antiguas - así como



Mapa N° 2 : Microzonificación Sísmica del Distrito de La Molina- Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: CISMID - Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.



PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES ANTE SISMOS UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
País:	ESPAÑA	Provincia:	LEMA
Dpto.:	LA MOLINA	Distrito:	LA MOLINA
MAPA DE TIPOS DE SUELO- MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA			
APROBADO EN: 2024 Nº DE FOLIO: 1 - DE 11	PLAN DE APROBACIÓN: DEL: Sr. COORD. NTS	Hoja N° 02	
FECHA: 01.05.2025 ELABORADO POR: Ing. MSc. E. M. C.	REVISADO POR: Ing. MSc. E. M. C.	Proyecto de Inversión Social de Gestión	
ESCALA: 1:35,000			

1.3.7.2 Condiciones Geomorfológicas

Los rasgos geomorfológicos regionales presentes en el área en estudio, han sido modelados por eventos plutónicos y/o tectónicos, así como por procesos de geodinámica externa. La información obtenida de la cartografía Nacional de Sistema de Información Geológico y Catastral Minero “GEOCATMIN” a escala 1: 100, 000 se desarrollaron entre los años 2014 y 2016. En el ámbito de estudio se han identificado las siguientes unidades geomorfológicas:

a) Llanura o Planicie Aluvial (PI-al)

Geoforma que se extiende desde el borde litoral hasta las estribaciones andinas, poseen un relieve plano-ondulado cuya pendiente es menor a los 5°. Se encuentra conformado por depósitos cuaternarios recientes aluviales. En muchos sectores presenta una cubierta de depósitos eólicos, piedemontes aluvio-torrenciales y aluviales que descienden de las estribaciones andinas.

b) Vertiente o piedemonte aluvio- torrencial (P-at)

Esta unidad se encuentra asociada a los depósitos dejados por los flujos de detritos (huaicos) y de lodo de tipo excepcional. Tiene pendiente suave menos a 5°. Está compuesto por fragmentos rocosos heterométricos (bloques, bolos y detritos) en matriz limo-arenosa, transportados por la quebrada y depositados en forma de cono. Es una planicie inclinada extendida al pie de las estribaciones andinas o los sistemas montañosos. Está conformado por acumulaciones de corrientes de aguas estacionales, de carácter excepcional, están asociado a flujos de detritos excepcionales.

c) Colina y Lomada en Roca intrusiva (RCL-ri)

Litológicamente se encuentran en rocas intrusivas (dioritas, granitos, monzogranitos, tonalitas y gabros). Se dispone como stocks y batolitos de formas irregulares y alargadas, con cimas algo redondeadas en algunos casos y laderas de pendientes bajas y medias. Esta afectado principalmente por procesos de erosión de laderas que pueden acarrear flujos de detritos.

d) Colina y lomada en roca volcansedimentaria (RCL-rvs)

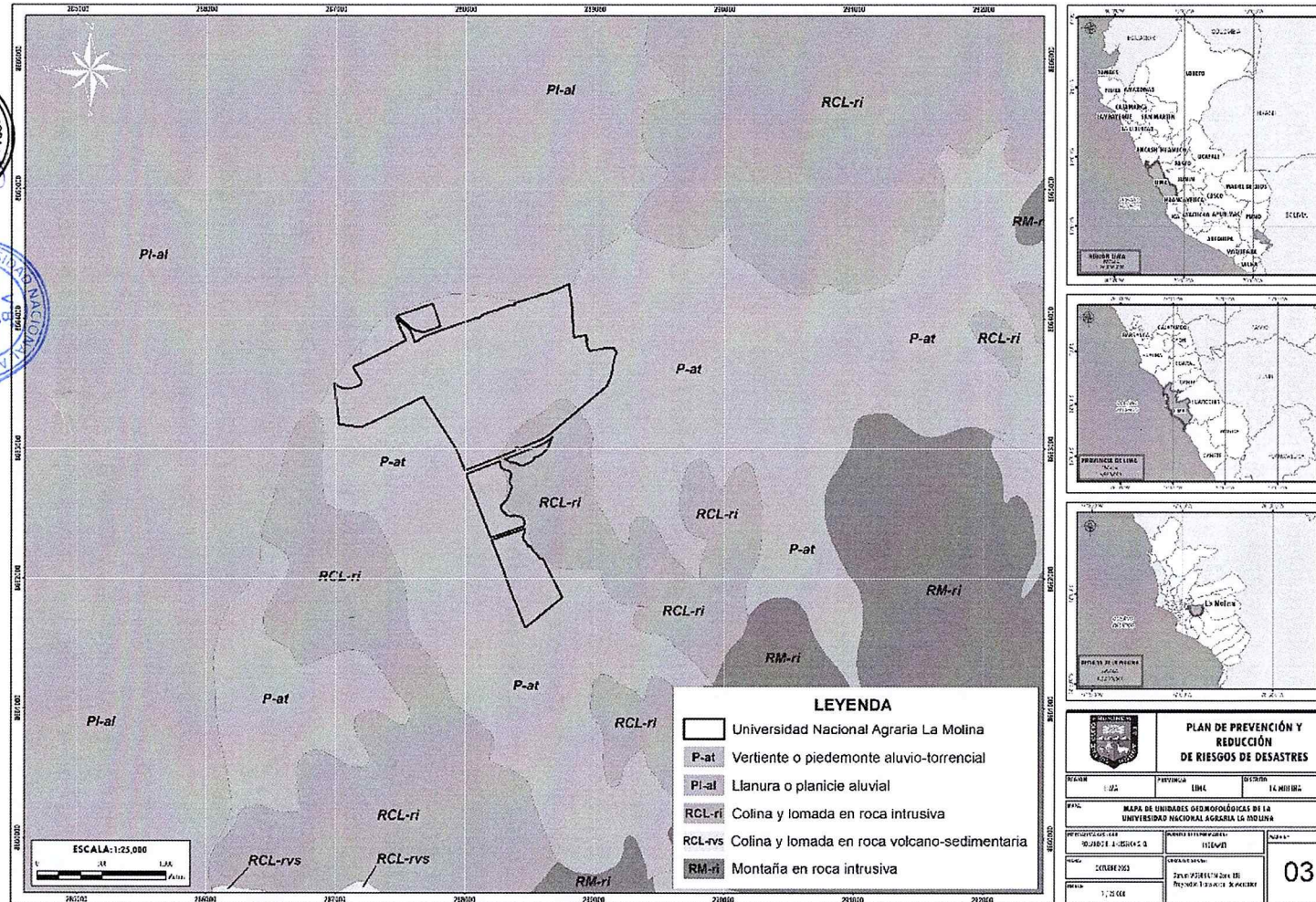
Corresponde a afloramientos de rocas volcansedimentarias reducidos por procesos denudativos, conforman elevaciones alargadas, con laderas disectadas y de pendiente moderada a baja.

e) Montaña en roca intrusiva (RM-ri)

Se distribuye en forma continua y principalmente el lado occidental. Se dispone como stocks o batolitos de formas irregulares y alargadas. Por su litología se originan geoformas con laderas subredondeadas a cóncavas hasta escapadas por erosión pluvial.



Mapa N° 3 : Mapa de Unidades Geomorfológicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

1.3.7.3 Condiciones Geológicas

La información obtenida de la cartografía Nacional del Sistema de Información Geológico y Catastral Minero" GEOCATMIN" a escala 1: 100, 000.

En el ámbito de estudio se han identificado las siguientes unidades geológicas:

a) Depósito Aluvial del Pleistoceno (Qp – al)

Se encuentran formando los conos de deyección de los ríos Chancay, Rímac y Lurín ostentando espesores del orden de decenas de metros, sobre los que asientan los centros urbanos y la agricultura por lo que adquieren significativa importancia para la región, ya que ellos contienen acuíferos notables que dan vida a numerosas poblaciones y gran parte de la agricultura. El principal depósito aluvial pleistocénico lo constituye el antiguo cono aluvial del río Rímac, donde se asienta la ciudad de Lima, teniendo su separación interfluvial con el Río Lurín debajo de las arenas eólicas entre el cerro Lomo de Corvina y playa Conchán y con el Río Chillón en la playa de Márquez.

La litología de estos depósitos aluviales pleistocénicos vistos a través de terrazas, cortes y perforaciones comprende conglomerados, conteniendo cantos de diferentes tipos y rocas especialmente intrusivas y volcánicas, gravas subangulosas cuando se trata de depósitos de conos aluviales desérticos debido al poco transporte, arenas con diferentes granulometrías y en menor proporción limos y arcillas. Todos estos materiales se encuentran intercalados formando paquetes de grosores considerables como se puede apreciar en los acantilados de la costa. Los niveles de arena, limo y arcilla se pierden lenticularmente y a veces se interdigitan entre ellos o entre los conglomerados.

b) Batolito de la Costa - Super Unidad Patap – gabrodiorita (Ks-bc/pt-gbdi)

Del periodo Cretáceo Superior Edad Baneniense Coniaciense. Esta superfamilia está constituida por cuerpos gabros y dioritas, las más antiguas del Batolito, emplazados aliado occidental del mismo, con intervalos que pueden variar entre 84 y 102m. El principal cuerpo gabroide ocurre en el Centro Colorado al sureste



de Lima, entre Atocongo, La Molina y la quebrada Manchay. Parece ser que los gabros se emplazaron contemporánea o ligeramente posterior a la fase compresiva que se asume ocurrió en el Cretáceo terminal. Para PITCHER W.S., estos cuerpos se emplazaron trasladando en el tiempo a la fase compresiva intracretácea (Aibiano) sugiriendo un emplazamiento a presión, pero que sin embargo muchas intrusiones graboide son post- tectónicas.

c) Batolito de la Costa - Super Unidad SANTA ROSA, Diorita (Ks-bc/sr-di)

Del periodo Cretáceo Superior Edad Baneniense Coniaciense. Tonalita- dioritas (Santa Rosa oscuro). Estos cuerpos se presentan constituyendo la parte central de esta super- familia, con un marcado color oscuro. Constituyen el Plutón principal en los cerros que bordean Manchay, La Molina y el valle del Rímac desde Vitarte hasta Chosica; continuando hasta el valle del Chillón a la altura de Yangas, cubriendo de esta manera una gran extensión.

d) Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - tonalita, granodiorita (Ks-bc/sr-tn,gd)

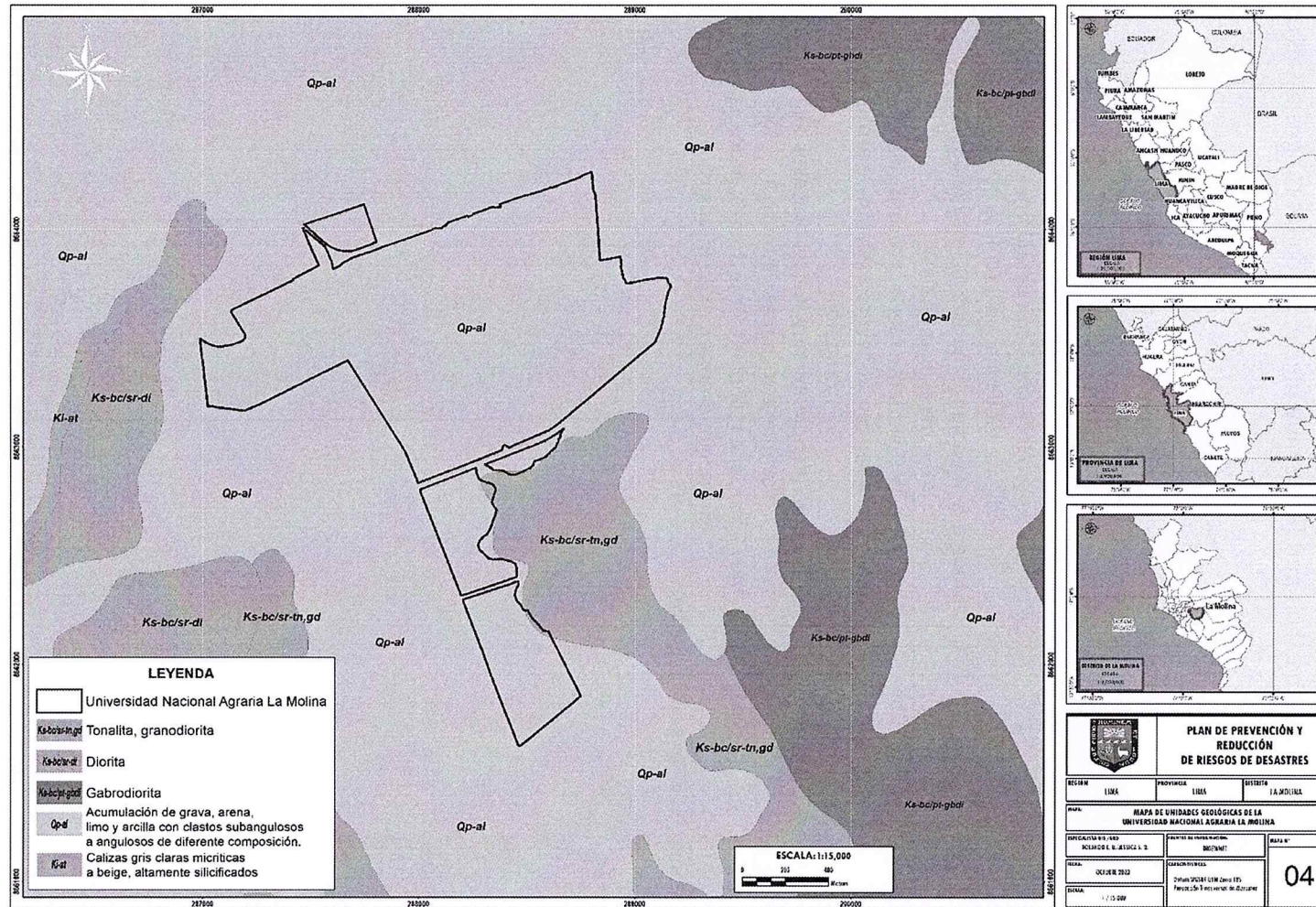
Del Periodo Cretáceo Superior Edad Baneniense Coniaciense. Esta Superunidad, constituida por cuerpos tonalíticos – dioríticos y tonalíticos- granodioríticos, tienen una gran extensión dentro de los cuadrángulos de Chancay y Chosica formando el segmento de Lima, pasando hasta la quebrada Tinajas (cuadrángulo de Lurín). Se emplazan con posterioridad a los gabros y dioritas de la Superunidad Patap y Paccho a los que intruye a las secuencias mesozoicas del grupo Casma (sedimentos cretáceos y volcánicos).

e) Formación Atocongo (Ki-at)

Litológicamente compuesta por calizas gris oscuras azuladas de grano fino (micrita) en sectores silicificados y en otros marmolizados en estratos gruesos, medianos a delgados, presenta abundantes venillas de calcita y recristalización de sus componentes, no se reportaron fósiles conservados.



Mapa N° 4 : Mapa de Unidades Geológicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

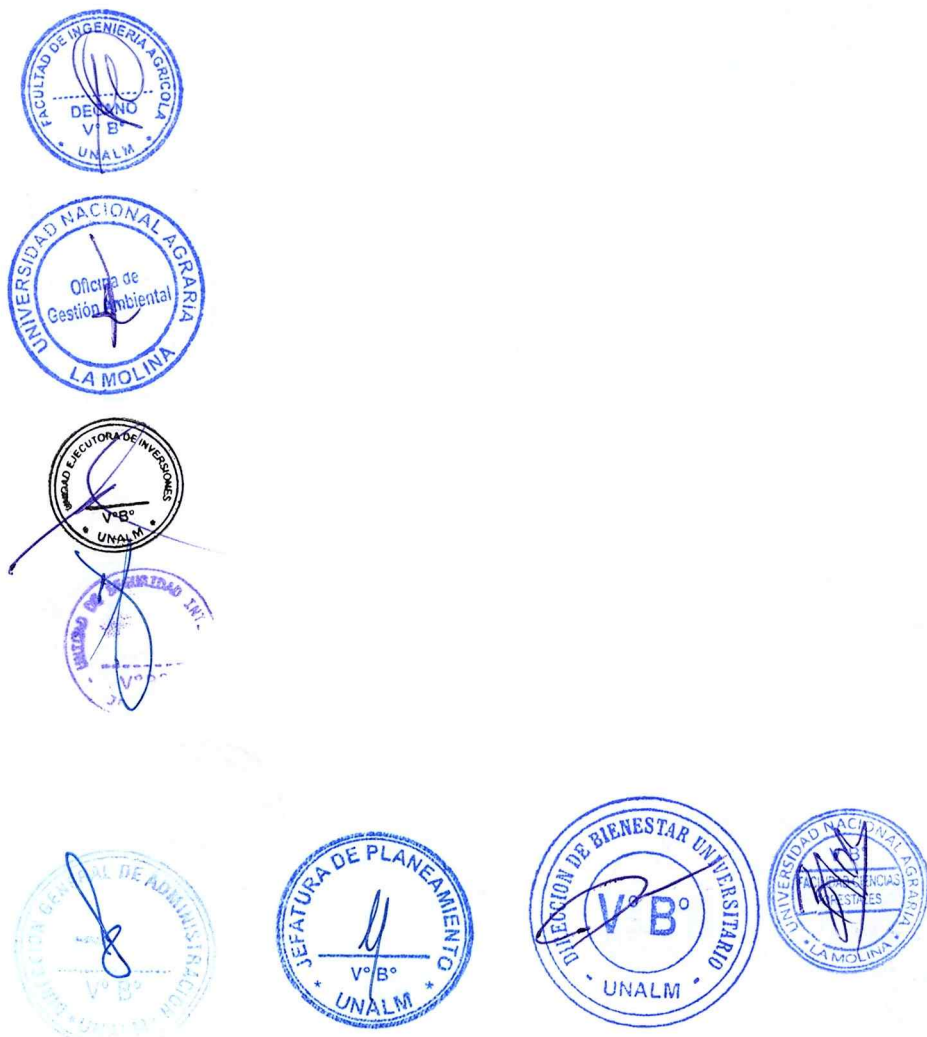
1.3.7.4 Pendiente del Terreno

El ámbito de estudio tiene superficie que va desde pendiente Llanos y/o inclinados con pendiente suave a terrenos con pendiente muy fuerte, según los rangos establecidos a continuación.

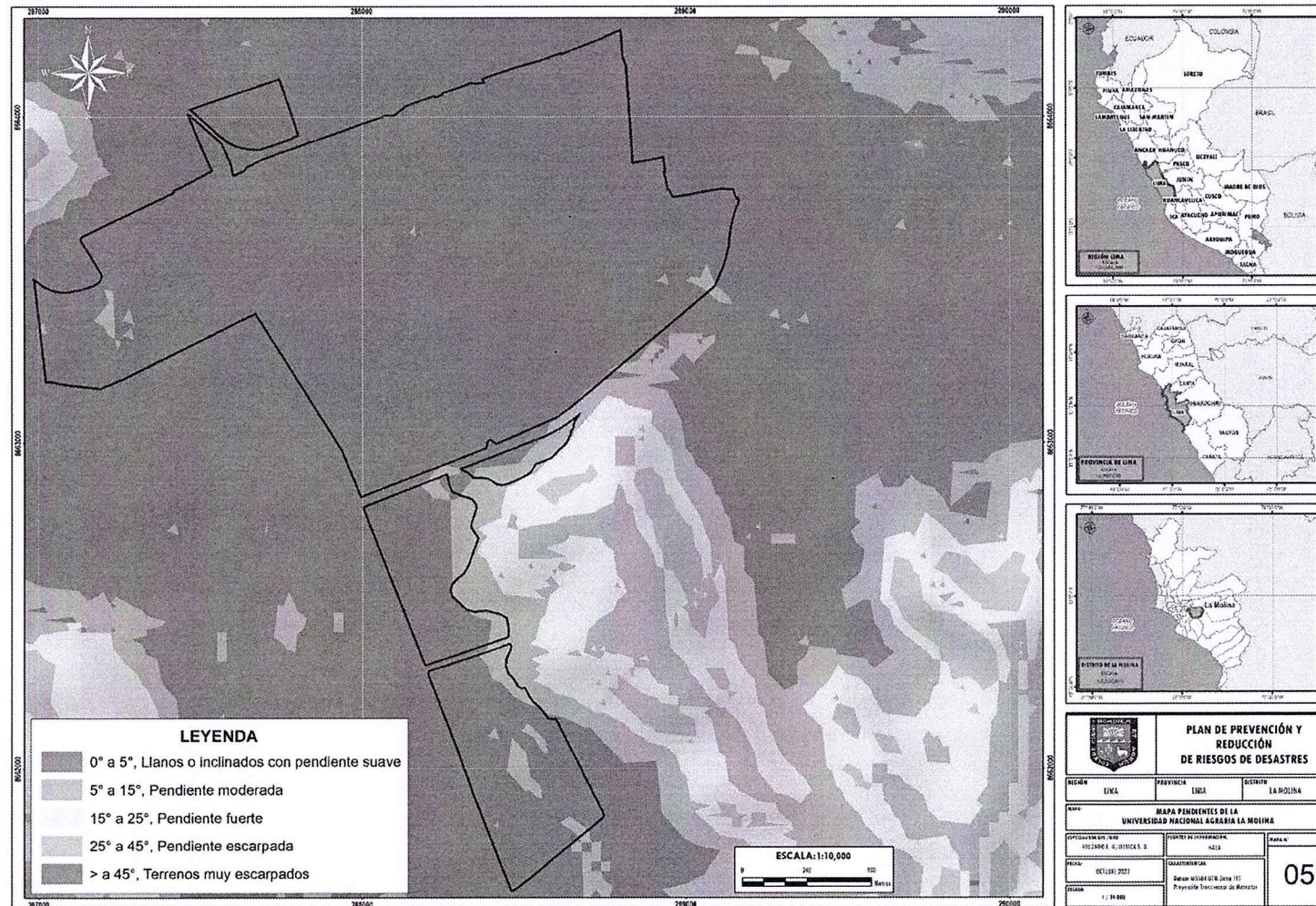
Tabla N° 25: Rango de la Pendiente del Terreno

Pendiente	
Rango	Descripción
0°- 5°	Llanos y/o inclinados con pendiente suave (Pendiente muy baja, peligro de erosión.)
5°- 15°	Moderada (Pendiente moderada, movimientos en masa ocasionales)
15°- 25°	Fuerte (Pendiente fuerte, procesos de movimientos en masa, peligro extremo de erosión de suelos)
25°- 45°	Abrupta (Pendiente muy fuerte, procesos de movimientos en masa intensos)
>45°	Muy Escarpada (Pendiente muy fuerte, procesos de movimientos en masa intensos)

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



Mapa N° 5 : Mapa de Pendiente de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

1.3.8 Condiciones Climatológicas

Las características climáticas del Perú son peculiares por su extensión y relieve topográfico, la descripción climática general se logra con precisión mediante la expresión gráfica, que constituyen los mapas expresados en departamentos y en todo el territorio nacional.

Costa centro: Ancash y Lima En la costa central se prevé lluvias sobre los rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 44%. Las temperaturas extremas del aire se encontrarían también sobre sus rangos normales, con probabilidades de ocurrencia del 45% (temperatura máxima) y 44% (Temperatura mínima). (INFORME TÉCNICO N°11-2023/SENAMHI-DMA-SPC).

Lima tiene un clima subtropical desértico, influenciado por la corriente de Humboldt, que proviene del océano Pacífico. Esta corriente trae aguas frías y genera una brisa constante que refresca la ciudad. El clima es generalmente templado, con una temperatura promedio anual de alrededor de 19 °C.

En La Molina, los veranos son calurosos, húmedos, áridos y nublados y los inviernos son largos, frescos, secos y mayormente despejados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 15 °C a 27 °C y rara vez a menos de 13 °C o sube a más de 29°C.

1.3.8.1 Temperatura Promedio en La Molina

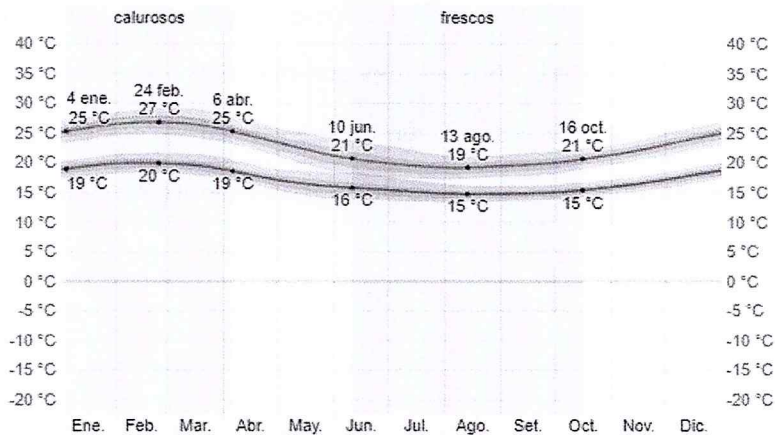
La temporada templada dura 3.0 meses, del 4 de enero al 6 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El mes más cálido del año en La Molina es febrero, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y mínima de 20 °C.



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

La temporada fresca dura 4.2 meses, del 10 de junio al 16 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El mes más frío del año en La Molina es agosto, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima de 19 °C.

Figura N° 31: Temperatura Máxima y Mínima Promedio en La Molina



La figura muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y esa hora.

Figura N° 32: Estación Pluviométrica Von Humboldt- La Molina

Estación : VON HUMBOLDT , Tipo Automática - Meteorológica 2

Departamento : LIMA Provincia : LIMA Distrito : LA MOLINA Ir : 2023-11

Latitud : 12° 4' 55.95" Longitud : 76° 56' 21.98" Altitud : 247

Día/mes/año	Temperatura (°c)			Humedad (%)	Lluvia (mm)	Presion (mb)	Velocidad del Viento (m/s)	Direccion del Viento
	Prom	Max	Min					
01-11-2023	16.94	17.8	16.3	90	0	985.61	1.55	275
02-11-2023	17.66	22	15.7	84.38	0	985.17	1.56	247
03-11-2023	18.55	23.5	14.6	79.74	0	984.66	1.87	280
04-11-2023	17.85	23.5	13.4	83.33	0	984.65	1.53	254
05-11-2023	19.07	24.7	16.5	82.54	.4	983.79	1.88	278
06-11-2023	18.25	21.8	16.5	86	0	984.96	2.06	267
07-11-2023	18.77	23.1	16.9	84.21	0	984.57	1.87	246
08-11-2023	19.1	23.2	16.9	84.04	0	984.02	2.04	280
09-11-2023	19.08	22.9	16.8	84.33	0	983.38	2.18	253
10-11-2023	17.48		17	88.9	0	983.09	1.52	241

* Fuente : SENAMHI - Dirección de Redes de Observación y Datos
 * Información sin Control de Calidad
 * El uso de esta Información es bajo su entera Responsabilidad

Fuente: https://www.senamhi.gob.pe/mapas/mapa-estaciones/ dat_esta_tipo.php?estaciones=472AC278



1.3.8.2 Comportamiento de Lluvias

En La Molina la frecuencia de días mojados (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida o de un equivalente de líquido) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 1 %, y el valor promedio es 0 %.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en La Molina es octubre, con un promedio de 0.3 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 1 % el 18 de octubre.

- **Sol**

La duración del día en La Molina no varía considerablemente durante el año, solamente varía 50 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2023, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 25 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 50 minutos de luz natural.

- **Humedad**

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

La probabilidad de que un día dado sea bochornoso en La Molina es esencialmente constante durante el invierno y permanece a 1 % de 1 %. Como referencia, el 16 de febrero, el día más bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 51 % del



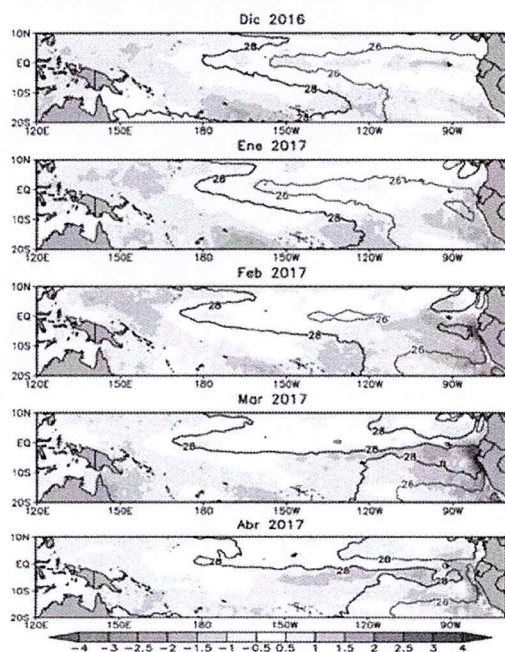
tiempo, mientras que el 19 de julio, el día menos bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 0 % del tiempo.

1.3.8.3 Anomalía de Precipitación – Corriente del Niño

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

Asimismo, la TSM presentó valores sobre su normal histórica, siendo más intensas en los meses de febrero y marzo 2017 (Figura N° 34); situación que complementado a los vientos del norte y la Zona de Convergencia Intertropical favorecieron una alta concentración de humedad atmosférica, propiciando un comportamiento anómalo de las lluvias, afectando éstas gran parte de la franja costera del Perú.

Figura N° 33: Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en el Pacífico Ecuatorial para el Periodo Diciembre 2016 – Abril 2017

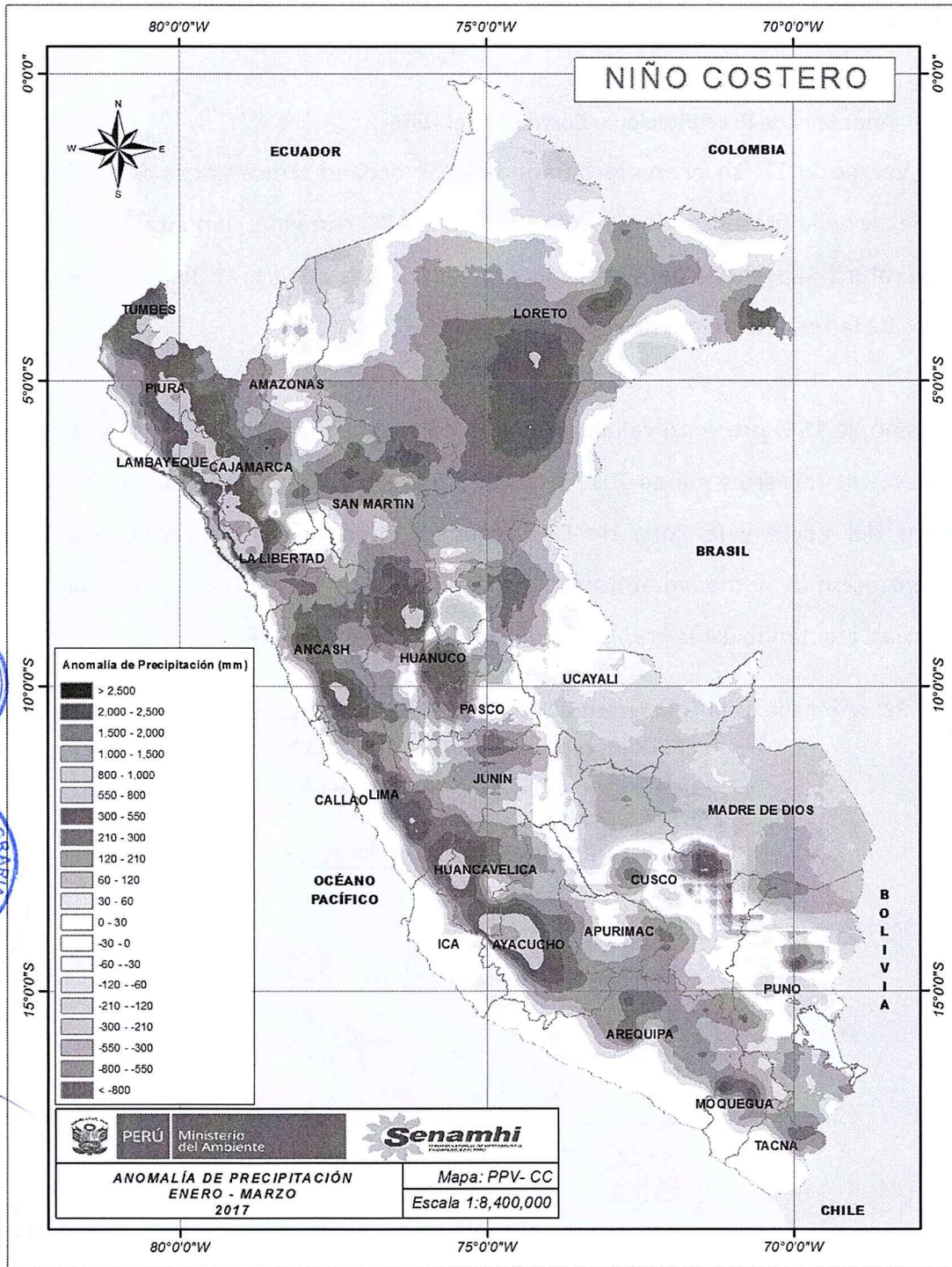


Fuente: ENFEN, 2017

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



Mapa N° 6 : Mapa de Anomalía De Precipitación Enero - Marzo 2017



Fuente: SENAMHI

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

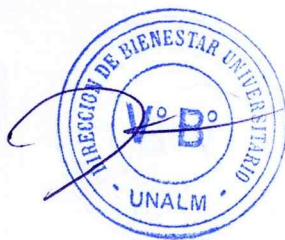
2.1 ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

A nivel institucional, de acuerdo a lo indicado en el marco normativo nacional, La Universidad Nacional Agraria la Molina, está implementando progresivamente los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres, con el objetivo de proteger a la población universitaria ante los desastres de origen natural o inducidos por acción humana en la universidad

2.1.1 Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres, según sus componentes

La Universidad Nacional Agraria La Molina en el marco de la Ley (N° 29664) del SINAGERD, en cumplimiento de sus funciones respecto a los componentes prospectivo y correctivo, viene desarrollando y elaborando el "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ante sismos de la Universidad Nacional Agraria La Molina ,2024-2030". Se dispone de dos mecanismos que permiten la operatividad de los componentes de gestión del riesgo de desastres:

- Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la UNALM, aprobado mediante Resolución T.R. N° 0499-2023-R-UNALM, del 26 de Setiembre de 2023.
 - Equipo Técnico encargado en la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, conformado mediante Resolución T.R. N° 0640-2023-R-UNALM, del 08 de noviembre de 2023.
- **Gestión Prospectiva:**
Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar el riesgo futuro. A la fecha La Universidad Nacional Agraria La Molina ha desarrollado las siguientes actividades las cuales ayudan a prevenir o evitar riesgos futuros.



- Plan Estratégico Institucional (PEI), de la UNALM, el cual está en vigencia, dispone de un Objetivo Estratégico Institucional (OEI) N° 5 – referido a la Gestión del Riesgo de Desastres, **“Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastres”**.
- Se ha brindado mantenimiento a todos los drenajes, asimismo se ha hecho limpieza e impermeabilización de los techos de los Laboratorios de Ciencias. Así como la limpieza de sumideros y poda de plantas alrededor para evitar la caída y acumulación de semillas.

Para ello, es importante la articulación entre las instituciones como CENEPRED, y la Alta Dirección para trabajar de manera coordinada y permanente con la finalidad de implementar de forma progresiva la GRD en la Entidad. A través del Grupo de Trabajo en la Gestión del Riesgo de Desastres y la Secretaría General en su calidad de Secretario Técnico, se encuentra enfocada a realizar las acciones necesarias para que se aplique progresivamente la Gestión del Riesgo de Desastres en toda la Entidad.

- **Gestión Correctiva:**

Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. En ese aspecto la UNALM ha desarrollado la siguiente actividad la cual permite reducir el riesgo existente:

- Se está realizando la supervisión de las condiciones seguridad y de gestión de riesgos y desastres de las instalaciones.
- En Diciembre de 2023 la OCA (Oficina de Calidad y Acreditación) remitió al Rectorado la actualización de Planos y Aforos de todas las Instalaciones de la Universidad.
- Todas las Edificaciones nuevas (edificaciones de los años 2004 en adelante) cuentan con un sistema de drenaje adecuado ante posibles lluvias.
- Se ha realizado poda de árboles y retiro de ramas y hojas secas.
- Se tiene disponibilidad del Camión cisterna en caso de incendios de Primer Nivel.



- Se tiene programado el mantenimiento del Tanque Elevado.

Para ello, es importante la articulación entre las instituciones como CENEPRED, y la Alta Dirección para trabajar de manera coordinada y permanente con la finalidad de implementar de forma progresiva la GRD en la Entidad.

- **Gestión Reactiva:**

Es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo. En ese sentido se realiza actividades como:

- Ejecución de simulacros de evacuación por emergencia.
- Practica de uso de extintores
- La UNALM cuenta con una Brigada contra Incendios.

Por ello, es importante la articulación entre las instituciones como INDECI y la Alta Dirección para trabajar de manera coordinada y permanente con la finalidad de implementar de forma progresiva la GRD en la Entidad.

2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales

Los roles y funciones de las universidades se enmarcan en El artículo N° 16 numeral 16.2, 16.3 y 16.6 de la Ley del SINAGERD:

- El numeral 16.2, indica que: Las entidades públicas constituyen grupos de trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable.
- El numeral 16.3 indica que: Las entidades públicas incorporan en sus procesos de desarrollo la Gestión del Riesgo de Desastres, considerando lo establecido en la



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los planes nacionales respectivos.

- Asimismo en el numeral 16.6 de artículo N° 16 de la ley del SINAGERD, indica que: Las entidades públicas que generen información técnica y científica sobre peligros y amenazas, vulnerabilidad y riesgo están obligadas a integrar sus datos en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres. La información generada es de acceso gratuito para las entidades públicas.

Esta información nos lleva a mostrar la importancia de las universidades para promover e impulsar la investigación científica aplicada a la gestión del riesgo de desastres; como sabemos, las universidades nacionales como entidades públicas forman parte del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres y tienen un rol ejecutor en la implementación de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.



Mediante, la Ley N° 13417 se reconoció su rango universitario a la Universidad Nacional Agraria La Molina.



Su misión es ser una comunidad académica que ofrece, a la sociedad, una formación profesional de alta calidad, humanística, científica y tecnológica en los sectores agrosilvopecuarios, pesquero, alimentario y económico; generando conocimientos y desarrollando competencias a través de la investigación básica y aplicada para la innovación, extensión y proyección social en un marco de mejora continua, de principios éticos, de responsabilidad social y ambiental, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.



Su visión busca la excelencia y ser una institución líder, reconocida internacionalmente por su calidad académica por el impacto de sus investigaciones y por su contribución al



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

desarrollo sostenible de la sociedad, en los sectores agrosilvopecuarios, pesquero, alimentario y económico, educativo y social.

Mediante, TR. N° 0225-2023-CU-UNALM A del 25 de mayo del 2023, se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la UNALM, el cual señala las siguientes funciones:

- a) La formación Universitaria de excelencia de profesionales, científicos y humanistas
- b) Desarrollar la investigación y la innovación tecnológica universitaria
- c) Desarrollar la extensión cultural y proyección social
- d) Promover y ejecutar servicios de educación continua
- e) Contribuir al desarrollo humano y sostenibilidad ambiental
- f) Las demás le señala la constitución Política del Perú, la Ley universitaria N° 30220, el estatuto y otras normas conexas.

2.1.1.2 Estructura Orgánica

La Universidad Nacional Agraria La Molina, a través de la Resolución N°0584-2018-R-UNALM, se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), el mismo que tiene como objetivo definir y delimitar las funciones de los órganos y unidades orgánicas de la Universidad Nacional Agraria La Molina, de acuerdo con lo establecido en la Ley Universitaria N°30220, así como definir su estructura orgánica.

La Estructura Orgánica de la UNALM es la siguiente (ver figura N° 35):

Órganos de Gobierno:

- Asamblea Universitaria
- Consejo Universitario
- Rector
- Consejos de Facultad y sus Decanos
- Directorio de la Escuela de Postgrado y su director
- Comité Ejecutivo de la Unidad de Estudios Generales y su director

Alta Dirección

- Rectorado
- Vicerrectorado Académico
- Vicerrectorado Investigación
- Decanatos y Dirección de la Escuela de Postgrado
- Comité Ejecutivo de la Unidad de Estudios Generales y su director



Facultades

- Agronomía
- Ciencias (Biología, Meteorología, Ingeniería Ambiental)
- Ciencias Forestales
- Economía y Planificación (Economía, Estadística e Informática, Gestión Empresarial)
- Industrias Alimentarias
- Ingeniería Agrícola
- Pesquería
- Zootecnia

Escuela de Post Grado

- Doctorados
- Maestrías

Departamentos Académicos

- Acuicultura e Industrias Pesqueras
- Biología
- Ciencias Humanas
- Economía y Planificación
- Entomología
- Estadística e Informática
- Física y Meteorología
- Fitopatología
- Fitotecnia
- Gestión Empresarial
- Horticultura
- Industrias Forestales
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería de Alimentos y Productos Agropecuarios
- Manejo Forestal
- Manejo Pesquero y Medio Ambiente
- Matemática
- Mecanización y Energía
- Nutrición
- Ordenamiento Territorial y Construcción
- Producción Animal
- Química
- Sociología Rural
- Suelos
- Recursos Hídricos
- Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios

Órganos del Rectorado

- Oficina de Gestión Interinstitucional y Asuntos Globales
- Secretaria General



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

- Asesoría Legal
- Imagen Institucional
- Oficina de Planeamiento
- Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones – OTIC
- Centro Estratégico de Proyectos para el Desarrollo – CEPD
- Institutos Regionales de Desarrollo
- Oficina de Calidad y Acreditación Universitaria
- Órgano de Control Institucional
- Oficina de Gestión Ambiental
- Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial y Emprendimiento:
- Unidad de Estudios Generales – UEG
- Fondo Editorial

Órganos del Vicerrectorado Académico

- Dirección de Estudios y Registros Académicos
- Dirección de Extensión Universitaria y Proyección Social
- Dirección de Bienestar Universitaria
- Biblioteca Agrícola Nacional
- Dirección de Admisión y Promoción
- Centro de Estudios Pre Universitarios
- Centro de Idiomas
- Centro Cultural de la UNALM (Museo Nacional de Antropología, Biodiversidad, Agricultura y Alimentación – MUNABA)
- Centro de Innovación Educativa - CIE

Órganos del Vicerrectorado de Investigación:

- Dirección de Gestión de la Investigación
- Dirección de Transferencia Tecnológica y Propiedad Intelectual
- Dirección de Coordinación de Unidades de Investigación
- Instituto de Biotecnología – IBT
- Instituto de Bioquímica y Biología Molecular IBBM
- Instituto de la Pequeña Producción Sustentable – IPPS
- Instituto de Seguridad Alimentaria Nutricional - ISAN

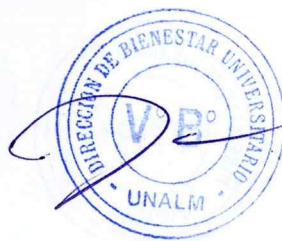
Órganos de la Dirección General de Administración:

- Unidad de Abastecimiento
- Unidad de Contabilidad
- Unidad de Tesorería
- Unidad de Recursos Humanos
- Unidad de Servicios Generales
- Unidad Ejecutora de Inversiones

Órganos Autónomos:

- Comité Electoral

Programas de Investigación y Proyección Social:



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

- Alimentos
- Animales Menores
- Aves
- Carnes
- Cerdos
- Cereales y Leguminosas
- Frutales
- Hortalizas
- Mejoramiento Animal
- Ornamentales
- Ovinos y Camélidos Americanos (P.O.C.A.)
- Raíces y Tuberosas
- Unidad Experimental de Zootecnia

Centros de Producción:

- Campo Agrícola Experimental
- Centro de panificación
- Centro de Ventas
- Consultorio veterinario
- Planta de Alimentos
- Planta Piloto de Leche
- Vivero Forestal



La Universidad Nacional Agraria La Molina no dispone de una Unidad de Organización de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD). Esta ausencia resalta la necesidad inminente de incorporar y fortalecer los procesos de la GRD en la entidad. Es crucial reconocer que, en el marco de un plan integral de prevención y reducción del riesgo de desastres, la inclusión de la GRD es esencial. Una universidad debe ejercer la GRD como parte integral del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), no solo para cumplir con normativas, sino para garantizar la seguridad y resiliencia de su comunidad ante posibles eventos adversos. La creación de una Unidad especializada en GRD se presenta como un paso fundamental para fortalecer la capacidad de respuesta y preparación de la institución ante desafíos futuros, al alinear sus operaciones con las mejores prácticas en gestión de riesgos.

Sin embargo, vale la pena señalar que, a pesar de estos logros, persiste la carencia de una unidad de organización específica para la GRD. Esta ausencia subraya la necesidad de fortalecer aún más los procesos existentes y de considerar la creación de una unidad especializada como un paso estratégico para consolidar la capacidad de respuesta y preparación de la institución frente



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

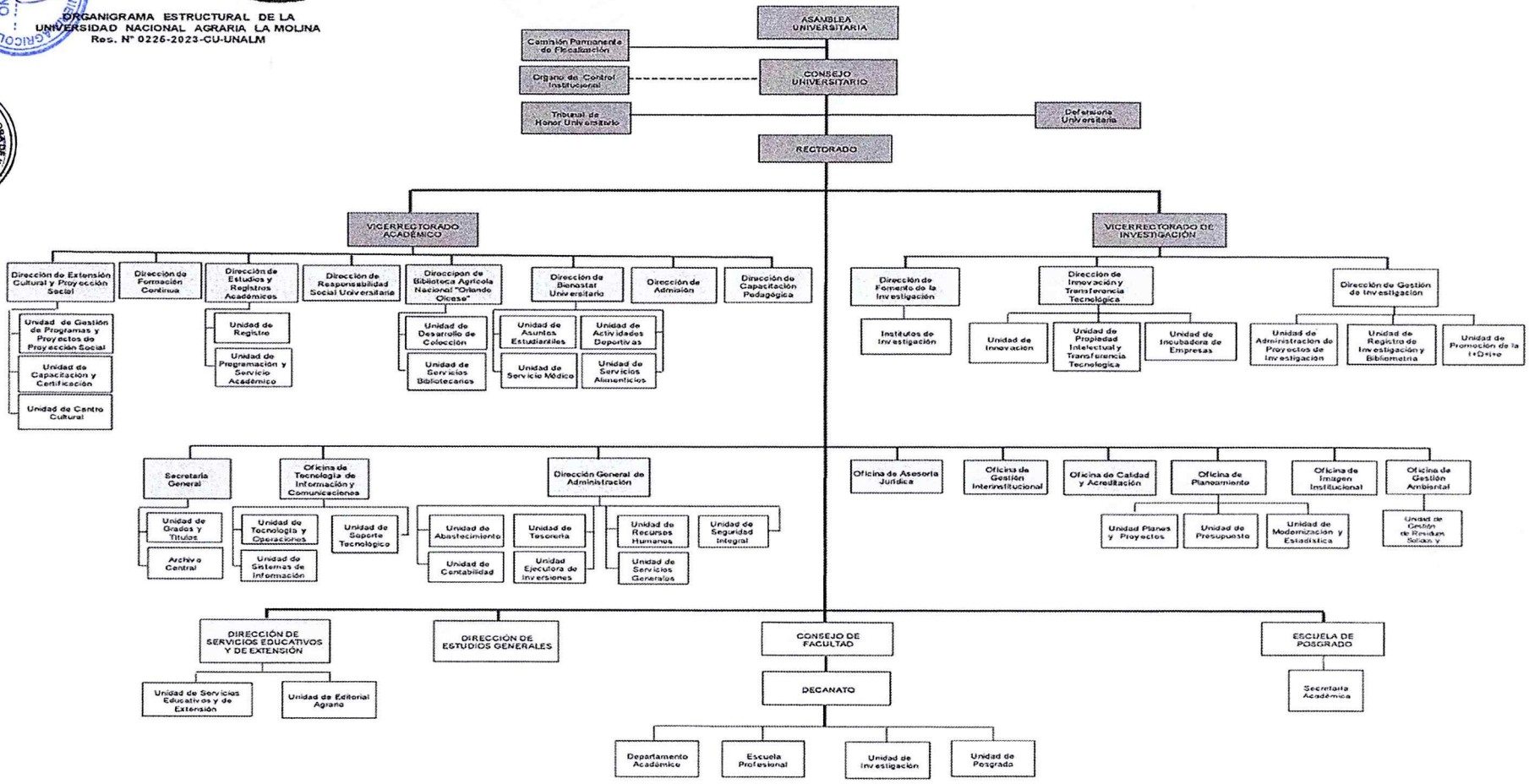
a desafíos futuros. La integración de esta unidad sería esencial no solo para cumplir con normativas, sino también para asegurar la máxima seguridad y resiliencia de la comunidad universitaria ante posibles eventos adversos, complementando así los avances ya realizados.

La creación de una Unidad especializada en GRD es un paso crucial para reforzar la capacidad de respuesta y preparación de la universidad frente a desafíos futuros. Además, se propone la integración de la Gestión del Riesgo de Desastres en los programas curriculares de las escuelas académicas vinculadas con las ciencias de la tierra. Esta incorporación no solo enriquecerá la formación académica de los estudiantes, sino que también impulsará la conciencia y la preparación en la gestión de riesgos de desastres.

La inclusión de la GRD en los programas académicos permitirá a los futuros profesionales adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos de manera proactiva, convirtiéndose en agentes de cambio en la gestión de riesgos de desastres. Esta iniciativa no solo fortalecerá la base académica de la universidad, sino que también contribuirá significativamente a la creación de una sociedad más segura y resiliente ante eventos adversos.



Figura N° 34: Organigrama de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: ROF UNALM

2.1.1.3 Instrumentos de Gestión Institucional y Territorial

- **Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM del Sector Educación**

Mediante R.M. N° 118-2022-MINEDU del 15 marzo de 2022, se resuelve aprobar la extensión del horizonte temporal del Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM 2016-2024 del Sector Educación al 2026, quedando denominado como Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM 2016-2026 del Sector Educación.

A fin de orientar la acción del sector hasta esta meta, se han definido cinco objetivos, 24 acciones estratégicas sectoriales, las cuales deben orientar el accionar de las instituciones vinculadas al sector Educación en los próximos cinco (05) años, y 23 indicadores para medir el avance del sector.

A continuación, se hace una descripción de los OE2 y OE4:

OE2: Garantizar una oferta de educación superior y técnico- productiva que cumpla con condiciones básicas de calidad

Busca garantizar a todos los jóvenes del país la oportunidad de acceder a un servicio educativo de calidad que forme profesionales y técnicos de manera integral, y que permita la producción de conocimiento, ligado a la innovación, ciencia y tecnología que contribuya a la solución de los problemas nacionales y a los desafíos del desarrollo sostenible.

Asimismo, en el OE2, indica que: la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (en adelante, SUNEDU) es la entidad responsable de establecer y verificar de manera continua las condiciones básicas de calidad conducentes al licenciamiento para el servicio educativo universitario; mientras que el organismo público responsable del proceso de acreditación promueve la mejora de la calidad del servicio, a través de la acreditación.



OE4: Mejorar la seguridad, calidad y funcionalidad de la infraestructura educativa y deportiva; así como de su mobiliario y equipamiento.

En este sentido, el objetivo busca que la seguridad y calidad del espacio escolar contribuya con el desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje en todos los niveles educativos. Esto implica contar con una adecuada infraestructura, equipamiento y mobiliario, así como con todos servicios básicos.

- **Plan Estratégico Institucional – PEI 2022 – 2026 de la UNALM**

Mediante TR. N° 0231-2022 de fecha 9 de junio de 2022 se aprueba Ampliación del Horizonte Temporal del Plan Estratégico Institucional (PEI) al año 2026 DE UNALM como una herramienta de gestión que identifica la estrategia de la universidad para lograr sus objetivos institucionales.

El PEI 2022-2026 ha sido elaborado siguiendo los lineamientos propuestos por el Centro Nacional de Planeamiento estratégico CEPLAN y constituye el instrumento de gestión para un periodo de cinco años, contiene la Política Institucional en 05 Objetivos Estratégicos Institucionales, 24 Acciones Estratégicas Institucionales y su Ruta Estratégica.

Tiene los siguientes objetivos estratégicos institucionales, los cuales están articulados con objetivos estratégicos sectoriales del Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM 2016-2026 del Ministerio de Educación.

Tabla N° 26: Objetivos Estratégicos Institucionales

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES		INDICADORES
OEI.01	Asegurar la calidad de la formación profesional de los estudiantes de pre y posgrado.	Porcentaje de egresados de pregrado de hace dos años que se encuentran satisfechos con la formación impartida por la institución.
		Porcentaje de egresados de posgrado de hace dos años que se encuentran satisfechos con la formación impartida por la institución.
OEI.02	Fortalecer la investigación, desarrollo e innovación en la UNALM.	Porcentaje de publicaciones realizadas en revistas indizadas por docente.
OEI.03	Fortalecer la universitaria extensión y la social en la UNALM. proyección	Número de programas de extensión universitaria y de proyección social implementados en la comunidad.
OEI.04	Fortalecer la gestión institucional.	Porcentaje de condiciones básicas de calidad – CBC que mantienen su cumplimiento.
		Porcentaje de avance acreditación de la institucional.
OEI.05	Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastre.	Porcentaje de servicios identificados como en riesgo que han asegurado su continuidad.

Fuente: Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026- UNALM

El objetivo Estratégico N° 05 es el que se encuentra relacionado a la Gestión del Riesgo de Desastre denominado **"Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastre"** que tiene como indicador el porcentaje de servicios identificados como en riesgo que han asegurado su continuidad.

Tabla N° 27: OEI.05 y Acciones Estratégicas Institucionales

Prioridad	OEI		Vinculación con la PGG	Prioridad	AEI		Vinculación con la PGG	UO Responsable
	Código	Descripción			Código	Descripción		
5	OEI.05	Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastre.	EJE.07 LIN.07.02 LI 7.2.1	1	AEI.05.01	Programa de Gestión Integral del Riesgo de Desastre implementado en la UNALM.	EJE 7 LIN. 7.2 LI 7.2.1	Dirección General de Administración/ Unidad de Servicios Generales/ Oficina de Gestión Ambiental

Fuente: Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026- UNALM

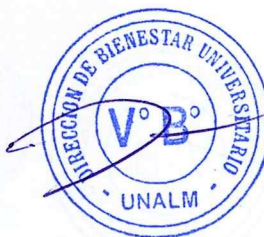


Tabla N° 28: Ficha Técnica del Indicador Pertenciente al OEI N°05

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR						
Objetivo Estratégico Institucional:	OEI.05 - Implementar el sistema de gestión del riesgo de desastres.					
Acción Estratégica Institucional:	AEI.05.01 - Programa de gestión integral del riesgo de desastre implementado en la UNALM.					
Nombre del indicador:	Porcentaje de implementación del Sistema de Gestión del Riesgo de Desastre.					
Justificación:	La comunidad universitaria está expuesta a desastres de origen natural e inducidos por el hombre, la implementación de un sistema que permita gestionar estos riesgos permitirá poder prevenir, reaccionar y actuar ante un desastre.					
Responsable del indicador:	Dirección General de Administración					
Limitaciones para la medición del indicador:	Se debe contar con una oficina empoderada en el tema y asignarle presupuesto					
Método de cálculo:	<p><u>Fórmula del indicador:</u></p> $\frac{\text{Número de actividades del sistema implementadas}}{\text{Número total de actividades programadas en el sistema}} \times 100$ <p><u>Especificaciones técnicas:</u></p> <p>Número de actividades del sistema implementadas: Considera el número total de actividades programadas en el sistema e implementadas durante su periodo programado.</p> <p>Número total de actividades programadas en el sistema: Considera el número total de actividades del sistema programadas para el periodo.</p>					
Sentido esperado del indicador:	Ascendente					
Supuestos:						
Fuente y bases de datos:	Fuente: Dirección General de Administración Base de datos: Matriz de seguimiento de no conformidades, observaciones y oportunidades de mejora del sistema					
	Línea de base	Logros esperados				
Año	2020	2022	2023	2024	2025	2026
Valor	0%	10%	15%	20%	25%	30%

Fuente: Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026- UNALM

En el marco del Plan Estratégico Institucional (PEI), se evidencia una incipiente incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en programas curriculares en las escuelas académicas de las carreras profesionales vinculadas con las ciencias de la tierra de la Universidad. El indicador debe orientarse al desarrollo de la investigación aplicada y el uso de tecnología de las entidades técnico científicas y territoriales del SINAGERD.



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la educación básica y educación superior y técnico productivo, con carácter inclusivo y con atención a los enfoques de interculturalidad, genero e intergeneracional.

• **Plan Operativo Institucional de la UNALM - POI**

Mediante TR. N° 0052-2023-CU-UNALM de fecha 26 de enero de 2023 se aprueba el Plan Operativo Institucional Anual 2023 de la UNALM. Comprende la programación anual de las Actividades Operativas e Inversiones necesarias para ejecutar las Acciones Estratégicas Institucionales (AEI) definidas en el Plan Estratégico Institucional (PEI) por un periodo no menor de tres años, y que dicho instrumento establece los recursos financieros y las metas físicas mensuales para cada periodo anual (programación física, costeo y financiera), en relación con los logros esperados de los Objetivos del PEI.

El Plan Operativo Institucional anual de la UNALM prioriza cinco (5) Objetivos Estratégicos Institucionales y veinticuatro (24) Acciones Estratégicas Institucionales.

Tabla N° 29: POI – Actividad Operativa Elaboración del Diagnóstico de la UNALM en Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres (PPRRD) – Cód. AOI00009601088

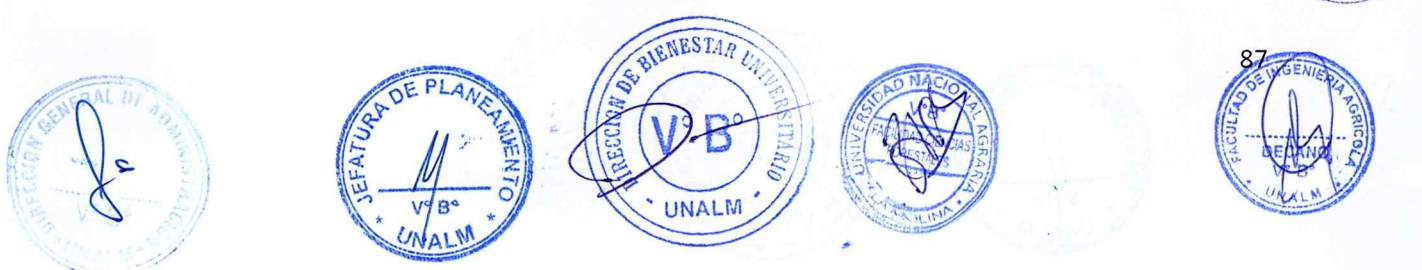
OEI.05 Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastres						
AEI.05.01 Programa de Gestión Integral del Riesgo de Desastre implementado en la UNALM						
COD.	Actividad Operativa / Inversiones	Ubigeo	U.M.	Prioridad	Total, Anual	
AOI00009601088	ELABORACION DEL DIAGNÓSTICO DE LA UNALM EN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.	150114: LA MOLINA	INFORME	MUY ALTA	24	

Unidad Ejecutora: 000096 - UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Centro de Costo: 01.17.02 - UNIDAD DE ABASTECIMIENTO

Fuente: POI Anual 2023-UNALM

Dentro del Plan Operativo Institucional (POI), se priorizan acciones de prevención y reducción del riesgo de desastres, demostrando un compromiso institucional con la seguridad. Destaca la iniciativa AOI00009601088, enfocada en "Elaborar el diagnóstico



de La UNALM en el sistema de Gestión de Riesgo de Desastres". Este proyecto no solo muestra una actitud proactiva para entender la vulnerabilidad ante posibles peligros, sino que también resalta la importancia de establecer un sistema integral de gestión que permita identificar, evaluar y mitigar riesgos de manera efectiva. La inclusión de estas acciones en el POI evidencia un enfoque estratégico hacia la construcción de resiliencia y la salvaguarda de la comunidad universitaria ante potenciales desafíos.

2.1.1.4 Estrategias en Gestión del Riesgo de Desastres

Entre las estrategias que se realizan en base a la Gestión del Riesgo de Desastres, tenemos al Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026 ampliado, como objetivo estratégico institucional (OE5: Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastres), se detallan las siguientes actividades :

- Se ha realizado dos capacitaciones entre el año 2023 y el año 2024:
 - 06/12/2023: Capacitación de la "Gestión del Riesgo de Desastres y su Importancia en el Desarrollo Sostenible" a toda la Comunidad Universitaria (CENEPRED - OGA)
 - 15/03/2024: Capacitación de la "Gestión del Riesgo de Desastres y la Ley del SINAGERD" al Grupo de Trabajo y Equipo Técnico (CENEPRED)
 - Se ha realizado dos capacitaciones entre el año 2023 y el año 2024.
- Se ha realizado Adquisición de equipos logísticos:
 - Equipos de Podas (motosierras y motoguadañas)
 - Compra de 03 Bombas, en caso de inundaciones o empozamiento.
 - Onduline y tubos galvanizados para el techado de las subestaciones eléctricas.

La Universidad viene implementando diversas estrategias relacionadas a la Gestión del Riesgo de Desastres, una de las más importante es la elaboración del presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - PPRRD, con la finalidad de implementar y fortalecer la buena gestión de la prevención y reducción del riesgo desastres. La UNALM, cuenta con el Grupo de Trabajo y Equipo Técnico para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD – ETGRD)



conformados de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Ley N°29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento.

Además, con fecha 20 de abril de 2022 se suscribió el “Convenio Marco de Cooperación interinstitucional entre el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED y la Universidad Nacional Agraria La Molina- UNALM”, estipulándose como objeto establecer acciones de colaboración y apoyo mutuo entre las partes, en el ámbito de sus competencias, para el desarrollo de acciones relacionadas con la Gestión Prospectiva y Correctiva del Riesgo de Desastres, en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD.

Además, se cuenta con el Convenio “#143° Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED- y la Universidad Nacional Agraria La Molina”, suscrito en la ciudad de Lima el 23 de mayo de 2022; estipulándose como objeto promover la formación especializada de Evaluadores del Riesgo originados por Fenómenos Naturales, así como su acreditación respectiva, para ello las partes se comprometen a realizar acciones para que la formación se desarrolle con los mejores estándares de entidad. Adicionalmente se cuenta con convenios vigentes con SENAMHI y la INBP (Intendencia Nacional de Bomberos del Perú)

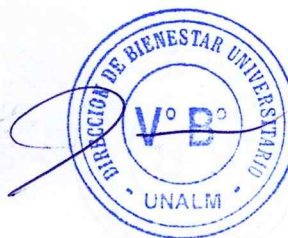
2.1.2 Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

2.1.2.1 Análisis de los Recursos Humanos

- **Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres**

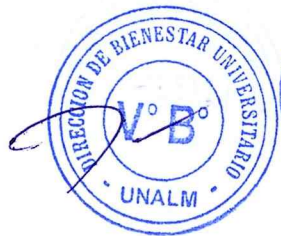
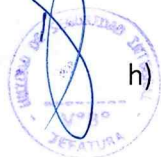
Mediante TR. N° 0499-2023, de fecha 26 de setiembre de 2023, se conformó del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastre de la comunidad académica constituido por las máximas autoridades de la UNALM. El Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) de la UNALM, tiene las siguientes funciones generales:

- a) Elaborar un Programa Anual de Actividades en Gestión del Riesgo de Desastres con asignación presupuestal, de corresponder, que orienten el funcionamiento del Grupo de Trabajo.



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

- b) Aprobar y difundir el Reglamento de Funcionamiento Interno del GTGRD UNALM.
- c) Coordinar y articular los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres - GRD en el ámbito de su competencia, con el asesoramiento y la asistencia técnica del CENEPRED en lo que corresponde a los procesos de Estimación, Prevención, Reducción del riesgo y Reconstrucción, y el INDECI en lo que corresponde a los procesos de Preparación, Respuesta y Rehabilitación, así como al MINEDU para la articulación de la GRD en el ámbito de competencia sectorial, cuando así lo requieran.
- d) Requerir a las Unidades de Organización las propuestas de proyectos de normas y planes, de acuerdo con sus competencias, los cuales deberán ser programados y presupuestados por las respectivas Unidades de Organización; para lo cual podrán solicitar asesoramiento técnico en los procesos que le competen al CENEPRED y al INDECI, así como al MINEDU en el ámbito de competencia sectorial.
- e) Impulsar la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los procesos de planificación y de inversión pública, sobre la base de la identificación de los peligros, análisis de vulnerabilidad y la determinación de los niveles de riesgos que los proyectos pueden crear en el territorio y las medidas necesarias para su prevención, reducción y/o control; para lo cual requerirán el asesoramiento y la asistencia técnica del CENEPRED. Articular las actividades de las unidades de organización competentes para la implementación y cumplimiento de las funciones establecidas en la Ley N° 29664 y su Reglamento.
- g) Coordinar la articulación de sus decisiones en el marco de la integración y armonización de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con las otras políticas de desarrollo Nacional, Regional y Local.
- h) Coordinar los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres con el Sistema de Seguridad y Defensa Nacional, en el ámbito de su competencia y de acuerdo con los lineamientos establecidos por el INDECI.
- i) Promover la modificación del ROF y otros instrumentos de gestión, en su nivel correspondiente, que incluya las funciones inherentes a la gestión del riesgo de



desastres con el objeto de lograr su total cumplimiento por parte de las Unidades de Organización.

- j) Articular con los espacios de coordinación que el CENEPRED establezca en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como de reconstrucción.
- k) Articular esfuerzos para el registro en el Sistema Nacional de Información para la GRD, de la información histórica, técnica y científica de peligros, vulnerabilidad, riesgos; información sobre escenarios de riesgo de desastres y evaluación de daños, que se genere en su ámbito jurisdiccional.

El Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la UNALM, contará con una Secretaría Técnica designada por su presidente. Dicha designación se hará entre los miembros del Grupo de Trabajo.

- **Equipo Técnico del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres ET-GTGRD**

Mediante TR. N° 0640-2023-R-UNALM, de fecha 08 de noviembre de 2023, se conformó el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (ETGRD) – UNALM, el ETGRD tiene las siguientes funciones generales:

- a) Participar en las reuniones convocadas por la Secretaría Técnica del GTGRD de la UNALM
- b) Representar a los titulares del GTGRD de la UNALM en caso de fuerza mayor.
- c) Apoyar de acuerdo con sus competencias, en la formulación de los proyectos de normas e instrumentos para los procesos de la GRD a ser presentados al GTGRD de la UNALM.
- d) Apoyar de acuerdo con sus competencias en la elaboración de informes sobre los avances de la implementación de los procesos de GRD en la UNALM.
- e) Otras que se acuerden en las reuniones convocadas por la Secretaría Técnica de la UNALM.

La UNALM cuenta con Recursos Humanos que vienen implementando la Gestión del Riesgo de Desastres como se aprecia en el siguiente Tabla:



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030"

Tabla N° 30: Recursos Humanos para la GRD de la UNALM

GTGRD	INTEGRANTES	ESPECIALIDAD GTGRD	ETGRD	NOMBRES	ESPECIALIDAD ETGRD
Rector	Dr. Américo Guevara Pérez	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Representante de Rectorado	Juan Enrique Espinoza Calle	Economista
Vicerrector Académico	Ph.D. Héctor Enrique González Mora	Ingeniero Forestal	Representante de la Unidad de Servicios Generales	Rubino Manuel Bastidas Guerra	Técnico electricista
Vicerrectora de Investigación	Dra. Patricia Liliana Gil Kodaka	Licenciado en Biología	Representante de la Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial y Emprendimiento	Emily Castro Aroni	Ing. Agroindustrial
Secretario General	Dr. Jorge Pedro Calderón Velásquez	Ingeniero Zootecnista	Representante de la Dirección de Estudios y Registros Académicos	Elisa Castro Alca	Bachiller en Ciencias Administrativas
Director General de Administración	Ing. Econ. Jesús Giordano Salazar Albino.	Ingeniero economista	Representante de la Dirección General de Administración	Renzo Iván Cáceres Cáceres	Bachiller en Ing. Zootecnista
Jefe de la Oficina de Planeamiento	Econ. Noris Elda Castro Acevedo	Economista	Representante de la Unidad Abastecimiento - Patrimonio	Wilber Melanio Rojas Rojas	Licenciado en Administración
Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental	Ing. Eliana Gianella Fonseca Dávalos	Ingeniero Ambiental	Representante de la Oficina de Gestión Ambiental	Eliana Gianella Fonseca Dávalos	Ing. Ambiental
Jefe de la Dirección de Bienestar Universitario	Mg. María Inés Nuñez Gorrit	Licenciada en Administración	Representante de la Dirección de Bienestar Universitario	Jonathan Miguel Acevedo Godoy	
Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones	Ing. Erwin Lezama	Ingeniero Civil.	Representante de la Unidad Ejecutora de Inversiones	Erwin Ibraim Lezama Romero	Ing. Civil
Jefe de la Unidad de Seguridad Integral	Cnel. Dino Escudero Alcántara	Licenciatura, Administración y Ciencias Policiales	Representante de la Unidad de Seguridad Integral	Dino Escudero Alcántara	Licenciatura, Administración y Ciencias Policiales
Decano de la Facultad de Ciencias	Dr. Ernesto Ever Menacho Casimiro	Ingeniero Meteorólogo	Representante de la Facultad de Ciencias	Alexis Ibañez	Ing. Meteorólogo
Decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola	Dr. Jesús Abel Mejía Marcacuzco	Ingeniero Agrícola	Representante de la Facultad de Ing. Agrícola	Joselito Jersin Robles Silvestre	Ing. Civil
Decano de la Facultad de Ciencias Forestales	Mg. Sc. Jorge Mario Chávez Salas	Ingeniero forestal	Representante de la Facultad de Ciencias Forestales	Karin Begazo Curie	Ing. Forestal

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 31: Perfiles Profesionales de la UNALM para la GRD

Recursos Humanos	Cantidad	Capacidades		Déficit
		Formación-Especialización	Experiencia (años)	
Autoridades	1	Rector	1	-
Funcionarios	12	Ingenieros, Administradores, Economistas, Biólogos	5	-
Profesionales Representantes	13	Ingenieros, economistas, técnicos, administradores	3	-
Total	26			-

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

2.1.2.2 Análisis de Recursos Logísticos

La UNALM, cuenta con los recursos logísticos asignados para la atención de emergencias o desastres, siendo los siguientes:

Tabla N° 32: Recursos Logísticos

Recursos	U.M	Cantidad	Operativos	No Operativos	Déficit	Observaciones
Vehículos	Unidad	0				
Equipos	Unidad	0				
Muebles y enseres	Unidad	0				
Otros (extintores)	Unidad	57	50	7		los 07 extintores no operativos se encuentran a la espera de recarga por el proveedor
Otros (equipos de primera respuesta)	Unidad	6	6			camillas rígidas (06)
Detectores de humo	Unidad	19	17	2		
Sistemas Contra Incendio	Unidad	6	3	3		
Luces de emergencia	Unidad	63	60	3		
Grupos Electrógenos	Unidad	6	4	2		
TOTAL						

Fuente: UABAS 2023- Equipo Técnico de la UNALM.

2.1.2.3 Análisis de Recursos Financieros

Los recursos presupuestales para la ejecución del presente plan son programados a cargo al Plan Operativo Institucional (POI) de la entidad, en el marco de la normatividad Vigente y la disponibilidad presupuestal.

Tabla N° 33: Recursos Financieros: Consulta CEPLAN:

TOTAL	186,636,278,095	214,790,274,052	178,815,361,778	244,451,417,613	20,429,023,382,814	152,424,535,806	62.4	86.9	
Nivel de Gobierno E: GOBIERNO NACIONAL	132,358,970,688	141,122,476,787	124,818,155,392	144,499,175,242	131,573,496,061	95,088,460,453	65.8	93.8	
Sector 10: EDUCACION	19,162,279,298	18,536,967,385	17,204,294,277	15,945,572,583	15,415,570,136	9,201,917,671	57.7	103.4	
Pilego 518: U.N. AGRARIA LA MOLINA	160,363,277	183,437,870	183,459,570	197,351,963	212,734,507	116,411,628	59	87.4	
Unidad Ejecutora 000095: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	160,363,277	183,437,870	183,459,570	197,351,963	212,734,507	116,411,628	59	87.4	
	Objetivos Estratégicos Institucionales	POI Aprobado	PIA	POI consistente con el PIA	PIM	POI Modificado (En ejecución)	Devengado	Ejec. %	POI/PIA %
FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS	64,941,305	0	66,796,741	0	71,035,174	0	0	0	
INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E	3,652,575	0	8,872,000	0	24,281,166	0	0	0	
UNIVERSITARIA Y LA PROYECCIÓN SOCIAL	3,550,607	0	1,308,625	0	1,850,245	0	0	0	
INSTITUCIONAL.	88,216,390	0	106,479,804	0	115,565,522	0	0	0	
OEI.05-518: IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE.	2,400	0	2,400	0	2,400	0	0	0	

Fuente: Dirección General de Administración - CEPLAN



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

Así también de acuerdo a la TR. N° 0245-2021-CU-UNALM, que aprueba el Plan Operativo Institucional Multianual 2022-2024 de la Universidad Nacional Agraria La Molina, la UNALM programó en su presupuesto multianual correspondiente al periodo 2022- 2024, el monto ascendente a S/. 16,200 para dar cumplimiento al Objetivo Estratégico Institucional “Implementar un sistema de Gestión del Riesgo de Desastre”.

Tabla N° 34: Asignación Presupuestaria Multianual

Objetivo Estratégico Institucional (OEI.05)	Asignación Presupuestaria Multianual (S/.)		
	2022	2022	2023
Implementar un sistema de Gestión del Riesgo de Desastre	5,400	5,400	5,400

Fuente: Dirección General de Presupuesto

Cabe mencionar que a la fecha dicho monto se ha empleado para la Elaboración y Formulación del Plan de Prevención y Reducción de la Gestión del Riesgo de Desastres; por lo que, de ahora en adelante, no se cuenta con presupuesto alguno para la Gestión del Riesgo de Desastres



2.2 ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y/O ESCENARIOS DE RIESGO

2.2.1 Identificación de Peligros

2.2.1.1 Clasificación de Peligros

De acuerdo a la Normativa, el peligro es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por acción humana, se presenta en un lugar específico, con una cierta intensidad, en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.

Para la identificación de estos fenómenos se toma en cuenta la clasificación de los peligros de acuerdo a su origen. Esta clasificación nos permite realizar la identificación y caracterización de cada uno de ellos, tal como se detalla el siguiente gráfico:

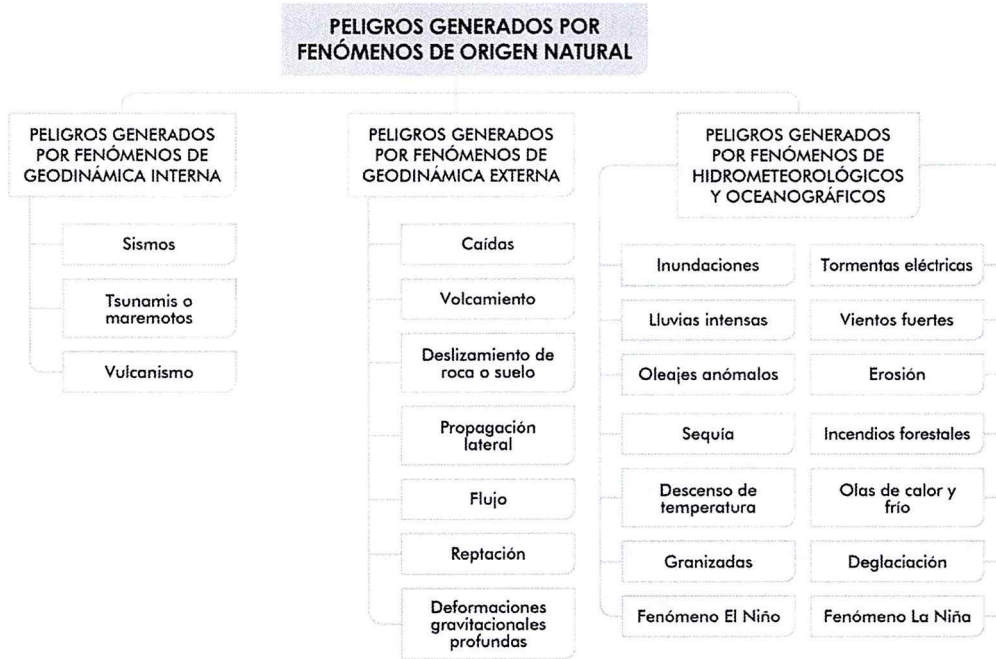
Figura N° 35: Clasificación de Peligros



Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos por Fenómenos Naturales V.2



Figura N° 36: Clasificación de Peligros Generados por Fenómenos de Origen Natural



Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos por Fenómenos Naturales V.2

Para la identificación de los peligros a los que están expuestos el distrito de La Molina se consideró como referencia el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima 2019-2022, estos peligros podrían afectar al distrito donde se encuentra la UNALM, según detalle:

Tabla N° 35: Peligros identificados en el Distrito de La Molina

Distrito La Molina	Peligros
Sismo	x
Tsunami	
Deslizamiento	x
Huayco	
Derrumbe	x
Inundación fluvial	
Incendio urbano	x
Materiales peligrosos	x

Fuente: Cuadro N° 50: Resumen de peligros identificados en Lima Metropolitana. Según PPRD de Lima Metropolitana 2019-2022

En la UNALM se puede identificar los peligros generados por geodinámica interna y geodinámica externa y los peligros inducidos por la acción humana; Una vez identificado el peligro y su área de influencia, es necesario evaluar los parámetros que intervienen en la génesis (mecanismo generador) de los fenómenos; considerando los siguientes ejemplos:

2.2.1.2 Descripción de Peligros generados por Fenómenos de Origen Natural

- **Peligros Generados por Fenómenos de Geodinámica Interna: Peligro Sísmico**

Según el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales – CENEPRED V02, describe los peligros de: sismos, tsunamis o maremotos y vulcanismo, de los cuales solo se encuentra registro de sismos con posible afectación en la UNALM, estos se generan como efectos secundarios del proceso de convergencia de las Placas de Nazca (Oceánica) y Sudamericana (Continental) con velocidades promedio del orden 7- 8 centímetros por año.

El peligro sísmico se define por la probabilidad de que en un lugar determinado ocurra un movimiento sísmico de una intensidad igual o mayor que un valor fijado. En el caso de Lima, la intensidad prevista como más probable para un escenario sísmico de gran intensidad es de 7.2 Mw, y como máxima es de 8.00 Mw.

Según el escenario sísmico desarrollado por Chlieh et al. (2011), se propone la existencia de hasta 4 áreas de máximo acoplamiento sísmico o de mayor acumulación de energía entre la zona costera de Lima (Perú) y Antofagasta (Chile). La región central del Perú, es el área de mayor acoplamiento sísmico, daría origen a un sismo de magnitud de 8.8 Mw y según Pulido et al. (2012), de 8,9 Mw. En ambos casos, con un área de ruptura de 500 x 160 km, con el eje mayor paralelo a la línea de costa; similar al sismo de Chile de 2010 y Japón del 2011. En este escenario, toda la zona costera entre Pisco y Chimbote se vería afectada con los mayores niveles de aceleración y/o niveles de sacudimiento del suelo (Lima Metropolitana y El Callao, mayores a 500 cm/s², siendo el máximo de 900 cm/s²p), pudiendo llegar éstos hasta el borde occidental de la cordillera. (Escenario de Sismo y Tsunami en el Borde Occidental de la Región Central del Perú – IGP; H. Tavera – 2014).



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

A continuación se muestra un Tabla de la cronología de sismos destructivos en Lima y Callao

Tabla N° 36: Cronología de Sismos Destructivos en Lima y el Callao

ID	FECHA	Magnitud (Mw)	Lugar	VÍCTIMAS Y DAÑOS MATERIALES	Fuente
1	15 noviembre de 1555	7	Lima	Causó serios daños en las edificaciones de Lima.	INGEMMET
2	9 julio de 1586	8.5	Lima y el Callao	Se registraron 22 muertos. La torre de la Catedral de Lima y las partes altas de edificios se derrumbaron. El maremoto arrasó el Callao y otros poblados.	IGP
3	19 octubre de 1609	8.5	Lima y el Callao	Se registraron aproximadamente 200 muertos. Alrededor de 500 casas en Lima se derrumbaron y la Catedral fue seriamente afectada.	INGEMMET
4	27 noviembre de 1630	8.5/7.8	Lima y el Callao	Varios muertos y contusos en Lima. Destrucción de algunos edificios en Lima y el Callao.	INGEMMET
5	13 noviembre de 1655	7.8	Lima y el Callao	Un muerto. Gran destrucción en Lima y el Callao. Se abrieron dos grietas en la Plaza Mayor y se derrumbó la iglesia de los jesuitas. Graves daños en el presidio de la isla San Lorenzo.	INGEMMET
6	17 junio de 1678	8/7.5	Lima y el Callao	Nueve muertos. Fuerte destrucción en Lima y el Callao.	INGEMMET
7	20 octubre de 1687	8.0 / 8.5	Lima y el Callao	Dos terremotos el mismo día. El maremoto arrasó el Callao y otras ciudades costeras. 1541 muertos. Destrucción total de Lima. Se salva la imagen del Señor de los Milagros.	INGEMMET
8	14 julio de 1699	7	Lima	Fuerte temblor en Lima.	INGEMMET
9	28 octubre de 1746	8.4	Lima y el Callao	El mayor terremoto de la historia de Lima. Maremoto gigantesco. Entre 15 000 a 20 000 muertos. En Lima se registraron alrededor de 5000 muertos. En el Callao solo se salvaron 200 personas de una población de 5000. Destrucción total de Lima y el Callao.	CISMID&UNI
10	26 enero de 1777	7	Lima	Sismo muy violento.	INGEMMET
11	1 diciembre de 1806	8.4	Lima y el Callao	Fuerte sismo de larga duración (aproximadamente 2 minutos), acompañado de un maremoto. Daños en Lima y el Callao.	INGEMMET
12	30 marzo de 1828	8	Lima y el Callao	Sismo acompañado de un maremoto. 30 muertos. Serios daños en Lima. La ciudad quedó intransitable por los escombros. Otras ciudades de la costa fueron destruidas.	INGEMMET
13	20 setiembre de 1897	6	Callao	Fuerte sismo que causó daños en las edificaciones. Se sintió fuerte en el Callao.	INGEMMET
14	4 marzo de 1904	7.2	Lima y el Callao	5 muertos. Los mayores daños materiales ocurrieron en Chorrillos y el Callao.	INGEMMET
15	11 marzo de 1926	6	Lima	Fuerte sismo en Lima. Se produjeron derrumbes en la ruta del ferrocarril central.	INGEMMET
16	24 mayo de 1940	8.2	Lima y el Callao	Sismo acompañado de un maremoto. Se sintió desde Guayaquil, en el norte, hasta Arica, en el sur. Causó 179	INGEMMET



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

				mueritos y 3,500 heridos. Las zonas más afectadas en Lima fueron el Centro, Barranco, La Molina y Chorrillos.	
17	15 junio de 1945	5	Lima	Temblor muy fuerte en Lima. Causó cuarteaduras en el Barrio Obrero del Rímac. Se sintió desde Supe hasta Pisco, en la costa. En el interior se sintió en Canta, Matucana, Morococha, Casapalca y Huaytará.	INGEMMET
18	31 enero de 1951	7	Lima	Fuerte temblor en Lima. El movimiento se sintió en el litoral, desde el paralelo 10° hasta el 14°.	INGEMMET
19	17 octubre de 1966	7.5	Lima y el Callao	Sismo acompañado de un maremoto moderado. 220 muertos, 1800 heridos, 258 000 damnificados. Las zonas más afectadas de Lima fueron La Molina, Puente Piedra, las zonas antiguas del Rímac y del Cercado, las zonas adyacentes a los cerros y una banda a lo largo del río Rímac hasta el Callao.	INGEMMET
20	31 Mayo de 1970	7.9	Ancash	100000 muertos tres millones de damnificados, desaparece Yungay	IGP
21	3 octubre de 1974	7.2	Lima, Cañete	Duración de cerca de 2 minutos. 252 muertos, 3600 heridos, 300 000 damnificados. Las ciudades de Lima, Mala, Cañete, Chíncha y Pisco fueron afectadas. En Lima sufrieron daños edificios públicos, iglesias y monumentos históricos. El Tsunami inundó varias fábricas en el Callao.	CISMID&UNI
22	21 febrero de 1996	7.5	Chimbote, Callao	Genero Tsunamis, muerte de 25 personas aproximadamente	CISMID&UNI
23	12 noviembre de 1996	7.7	Chíncha alta, Arica, Nazca, Marcona	Genero Tsunamis, muerte de 25 personas aproximadamente	CISMID&UNI
24	8 abril de 1998	6	Lima	13 muertos, 200 heridos y más de 480 familias damnificadas.	IGP
25	15 agosto de 2007	8	Nazca, Pisco Lima	80 % de viviendas colapsadas en Pisco	CISMID&UNI
26	29 marzo de 2008	5.3	Callao	1 muerto, varios heridos leves y más de 140 familias damnificadas.	IGP

Fuente: Recopilación Histórica de Sismos en el Perú- IGP, INGEMMET – CISMID -INDECI - Vargas Ugarte, Rubén: Historia General del Perú. Tomo II. Editor: Carlos Milla Batres. Lima, Perú, 1981.

• **Peligros Generados por Fenómenos de Geodinámica Externa:**

En el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales -CENEPRED V02, se encuentran los siguientes peligros: caídas, volcamiento, deslizamiento de roca, propagación lateral, flujo, reptación y deformaciones gravitacionales profundas; peligros que para el local de la UNALM no registran antecedentes ni se pronostican su ocurrencia.



- **Peligros Generados por Fenómenos de Hidrometeorológicos y Oceanográficos:**

Considerando el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales- CENEPRED V02, se encuentran los siguientes peligros: inundaciones, lluvias intensas, oleajes anómalos, sequía, descenso de temperatura, granizadas, Fenómeno del Niño, tormentas eléctricas, vientos fuertes, erosión, incendios forestales; olas de calor y frío; desglaciación; Fenómeno La Niña.

- ✓ Los peligros que se registran para las edificaciones de la UNALM es de inundación causado por lluvias intensas, en algunas edificaciones de la entidad especialmente se registra acumulación de agua en los techos, en algunos casos debido a contener sumideros de sección transversales inapropiados (según informe de la Unidad de Servicios Generales de fecha 14 de julio del 2023; asimismo existe un documento con fecha 16 de junio del 2023 del Área de Servicios Generales el cual indica que se realizó la inspección a la Facultad de Ciencias y se pudo constatar que en los ambientes subterráneos, varias columnas están funcionando como drenaje; El drenaje principal en muchos casos se ha visto deteriorado al punto de presentar fugas de agua.

2.2.1.3 Peligros Inducido por Acción Humana

Se denomina así a las probabilidades de ocurrencia de un suceso inducido por la acción humana, potencialmente dañino que afectaría al bienestar, a la sociedad, a la salud, como a los bienes y patrimonio en la dimensión social, económica y ambiental en un ámbito geográfico específico dentro de un periodo determinado de tiempo y frecuencia.

En el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales -CENEPRED V02, se encuentran los:

- **Peligros Físicos**

De acuerdo al Manual para la Evaluación de Riesgos inducidos por Acción Humana- CENEPRED, se encuentran peligros: por Radiaciones Ionizantes, por Radiaciones no

Ionizantes y por Radiaciones Nucleares, peligros que para la UNALM no registran antecedentes ni se pronostican su ocurrencia.

- **Peligros Químicos**

Se denomina así a la probabilidad de ocurrencia de un suceso de origen químico inducido por acción humana, potencialmente dañino que afectaría al bienestar, a la sociedad, a la salud, al estado emocional, como a los bienes y patrimonio en la dimensión social, económica y ambiental en un ámbito geográfico específico dentro de un periodo determinado de tiempo y frecuencia. Entre los cuales considera a los Peligros por Materiales Peligrosos, por Residuos Peligroso y por Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, que de acuerdo al Manual para la Evaluación de Riesgos inducidos por acción humana- CENEPRED se consideraría al Riesgo de:

- ✓ Incendio (según informe de la oficina de seguridad integral de fecha 26 de abril del 2023); indica que el peligro por incendio de la fecha en mención, a horas 15:45, se inició en un ambiente del Área de Fisiología Vegetal, destinado a acopiar residuos orgánicos, así como maleza y otros, representando un peligro el almacenamiento de los mismos.
- ✓ Incendio forestal (según informe de la oficina de seguridad integral de fecha 18 de enero del 2023) indica que el 17 de enero del 2023, a horas 16:30, se inició un incendio en el bosque de árboles de la UNALM, de inmediato se solicitó la presencia de la Compañía de Bomberos, haciéndose presente personal de La Molina, Ate, Salamanca y Chorrillos con 07 unidades móviles, quienes lograron apagar el incendio en su totalidad, retirándose a horas 00:00, del campus universitario.
- ✓ Asimismo se podría considerar explosión por gas (no se registra documentación).

- **Peligros Biológicos**

En el Manual para la Evaluación de Riesgos Inducidos por Acción Humana- CENEPRED, se encuentran los peligros: por Residuos Sanitarios, por Agentes Biológicos y por Toxinas, que para la UNALM se consideraría el Coronavirus- Covid19 y otros tipos de virus, entre otros.



2.2.1.4 Peligros identificados en la UNALM

Para la identificación de los peligros a los que están expuestas las edificaciones de la UNALM, se ha tomado como referencia, el Manual de Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales V.2 - CENEPRED (Lima,2015), A continuación se presenta en el siguiente Tabla de manera resumida los principales tipos de peligros :

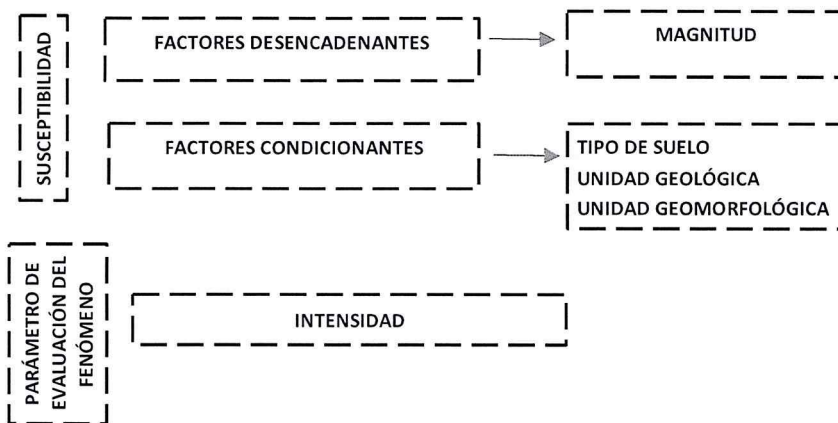
Tabla N° 37: Peligros identificados en la UNALM

ÁREA	PELIGROS					
	SISMOS	INCENDIO	INUNDACIÓN	INCENDIO FORESTAL	QUÍMICO	BIOLÓGICO
CAMPUS 1	X	X	X	X	X	X
CAMPUS 2	X					
CAMPUS 3	X					
INDDA	X	X				

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

2.2.1.5 Caracterización del Peligro Priorizado

Figura N° 37: Metodología para determinar el nivel de peligrosidad



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

- **PELIGRO DE GEODINÁMICA INTERNA / PELIGRO SÍSMICO**

El peligro sísmico se define por la probabilidad de que en un lugar determinado ocurra un movimiento sísmico de una intensidad igual o mayor que un valor fijado. En el caso de Lima, la intensidad prevista como más probable para un escenario sísmico de gran intensidad es de 7.2 Mw, y como máxima es de 8.00 Mw. El Perú, es un país altamente sísmico como consecuencia del proceso de convergencia entre las placas de Nazca y Sudamericana, el mismo que genera sismos a diferentes profundidades y con diferentes magnitudes.

Se indican los parámetros considerados como parte importante en el cálculo del nivel de peligrosidad sísmica:

a) PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL PELIGRO:

Considerando la información técnica y científica existente, actualizada por el IGP y recopilada por el CENEPRED, el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Se desarrolla para un sismo de gran magnitud con epicentro en región central del Perú.

PESOS PONDERADOS DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN: Los valores numéricos (pesos) fueron obtenidos mediante el proceso de análisis jerárquico. Para el análisis del peligro, se utilizó el análisis multicriterio, denominado proceso jerárquico, que desarrolla el cálculo de los pesos ponderados de los parámetros que caracterizan el peligro (Saaty, 1980) cuyo resultado busca indicar la importancia relativa de comparación de parámetros, misma que será utilizada para el cálculo de los ponderados de los demás peligros objeto de análisis de la presente evaluación de peligros



➤ **Intensidad Sísmica:**

Es un parámetro que evalúa los efectos producidos (daños y pérdidas) por el sismo en una zona geográfica determinada. Es común representar en un mapa los efectos de un sismo mediante curvas, llamadas isosistas, que representan los lugares donde se sintió la misma intensidad.

Tabla N° 38: Matriz de comparación de pares del parámetro Intensidad

INTENSIDAD	Entre XI – XII	Entre IX – X	Entre VII -VIII	Entre V – VI	Entre III – IV
Entre XI – XII	1.00	3.00	4.00	7.00	9.00
Entre IX – X	0.33	1.00	3.00	4.00	7.00
Entre VII -VIII	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Entre V – VI	0.14	0.25	0.33	1.00	3.00
Entre III – IV	0.11	0.14	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.84	4.73	8.58	15.33	24.00
1/SUMA	0.54	0.21	0.12	0.07	0.04

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 39: Matriz normalizada del Parámetro de Intensidad

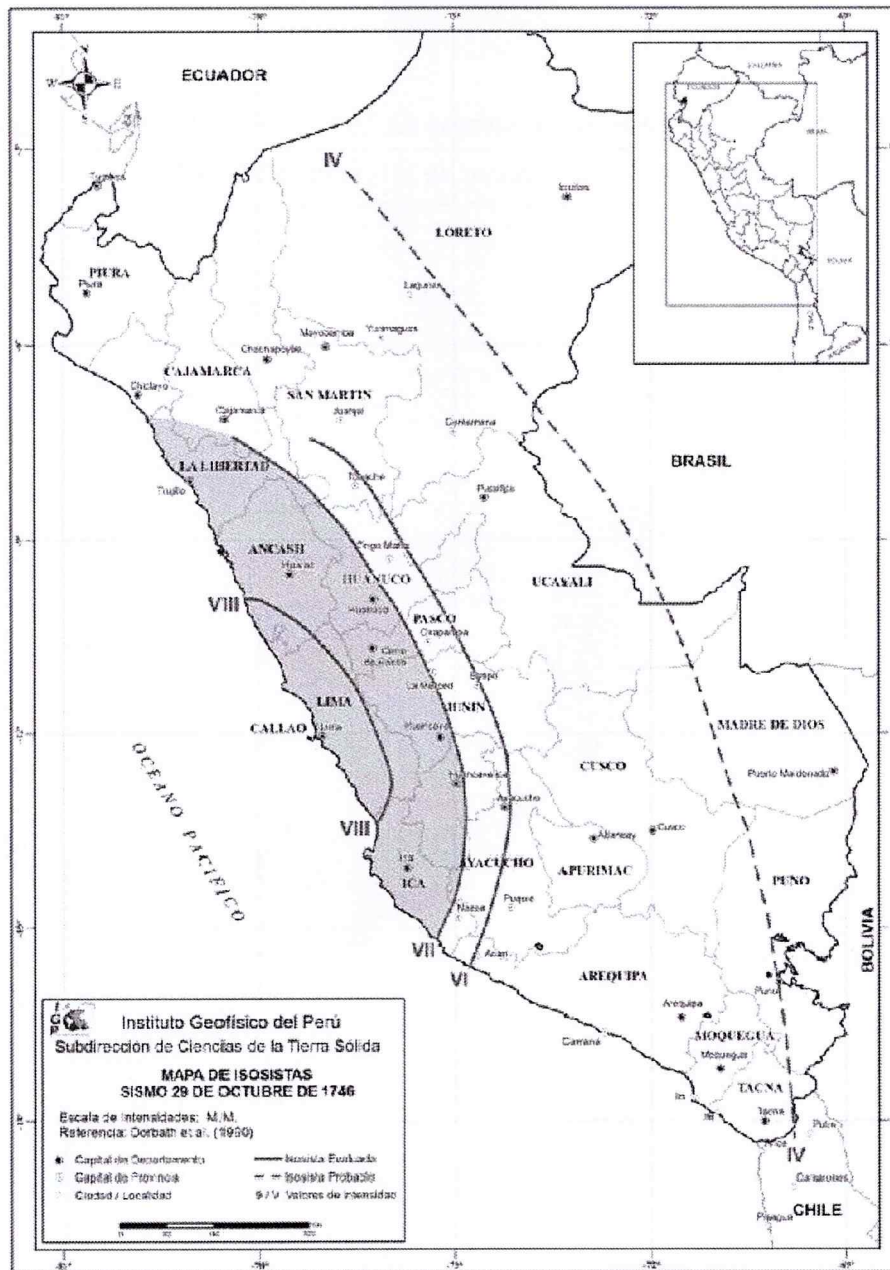
INTENSIDAD	Entre XI – XII	Entre IX – X	Entre VII - VIII	Entre V – VI	Entre III – IV	Vector de priorización
Entre XI – XII	0.544	0.635	0.466	0.457	0.375	0.495
Entre IX – X	0.181	0.212	0.350	0.261	0.292	0.259
Entre VII -VIII	0.136	0.071	0.117	0.196	0.167	0.137
Entre V – VI	0.078	0.053	0.039	0.065	0.125	0.072
Entre III – IV	0.060	0.030	0.029	0.022	0.042	0.037
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Se considera al sismo histórico ocurrido en el año 1746 y los recientes en los años 1940, 1966 y 1974. El sismo de 1746 presentó su epicentro en el mar frente al borde occidental de la región central del Perú. Según Dorbath et al (1990), habría presentado una magnitud del orden de 8.8 Mw. Silgado (1978) considera a este sismo como el más grande en magnitud y daños evidenciados desde la llegada de los españoles.

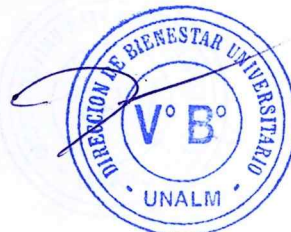


Mapa N° 7 : Mapa de isosistas del sismo de 1746 según Dorbath et al (1990). El área gris corresponde a la intensidad VII (MM)



Fuente: IGP – Informe: Estimación del riesgo por exposición a partir de mapas de isosistas en Perú. - (Hernando Tavera)

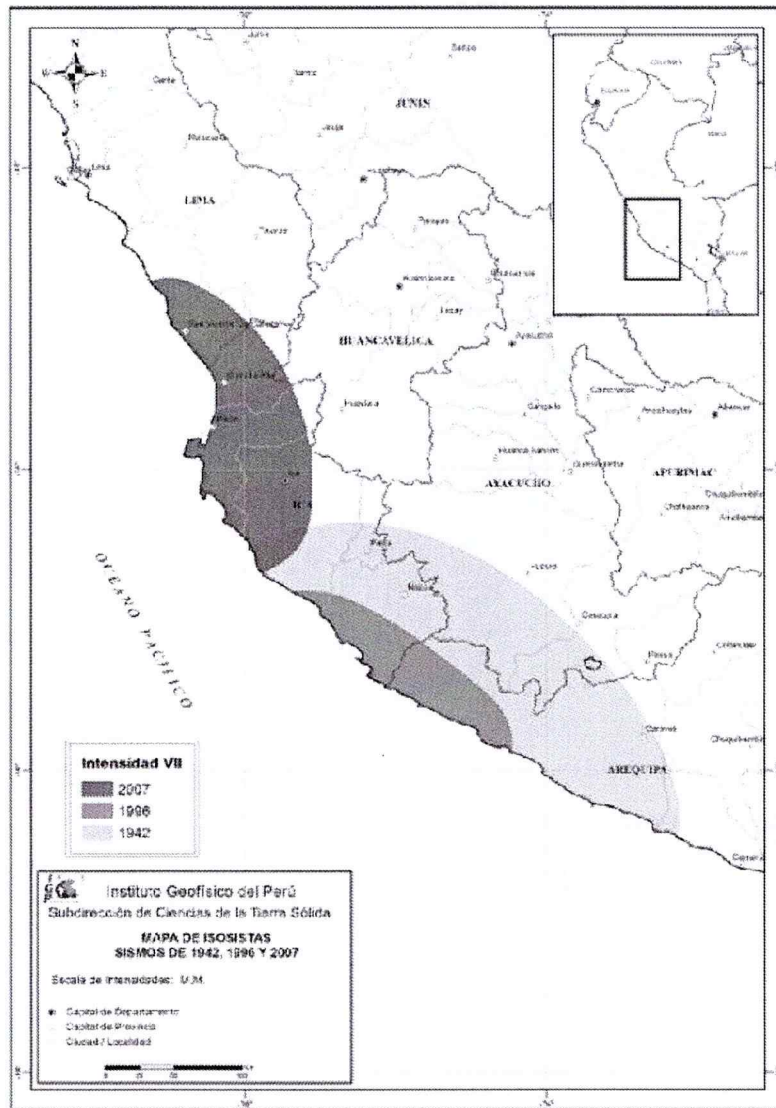
Los sismos de los años 2007 (8.0 Mw), 1996 (7.7 Mw) y 1942 (8.2 Mw), el primero conocido como sismo de Pisco y los otros dos, como sismos de Nazca. La correlación entre las curvas



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

de intensidad VII (MM) y los datos del INEI, muestran que de repetirse estos eventos podrían causar daños mayores en el extremo norte del departamento de Ica por estar más poblada que su extremo sur.

Mapa N° 8 : Mapa de isosistas de los sismos de 1942, 1996 y 2007. Las áreas en gris corresponden a la curva de intensidad VII (MM).



Fuente: IGP

Facultad de Ingeniería Agrícola
Decano
UNALM

Universidad Nacional Agraria La Molina
Oficina de Gestión Ambiental
LA MOLINA

Comité Ejecutor de Inversiones
V°B°
UNALM

Ministerio de Seguridad Integral
V°B°
JEFATURA

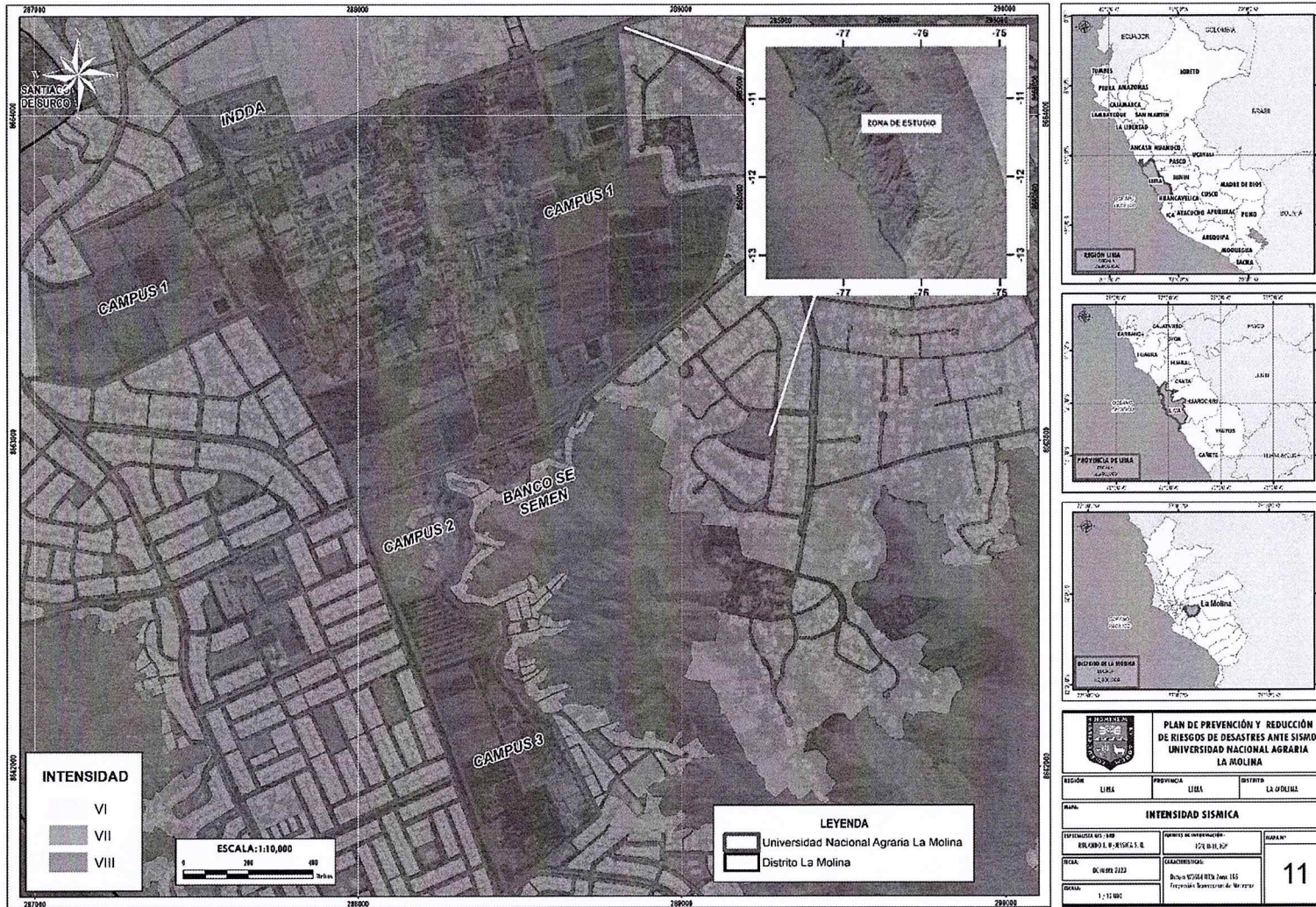
Dirección General de Administración
V°B°
UNALM

Jefatura de Planeamiento
V°B°
UNALM

Dirección de Bienestar Universitario
V°B°
UNALM

Universidad Nacional Agraria La Molina

Mapa N° 9 : Mapa de Isoprofundidad



Fuente: IGP - Elaboración Equipo Técnico de la UNALM

b) SUCEPTIBILIDAD DEL DEL PELIGRO:

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia en La Universidad Nacional Agraria La Molina, se consideraron los siguientes factores:

Tabla N° 40: Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes
Magnitud del sismo (Mw)	Tipo de suelo
	Unidades Geológicas
	Unidades geomorfológicas

Equipo Técnico de la UNALM.

➤ **Magnitud:**

Representa la energía sísmica liberada en cada terremoto y se basa en el registro sismográfico. Es una dimensión (valor numérico) que depende de la energía producida por el foco sismo en forma de ondas sísmicas. Se obtuvo una base de datos historia de los sismos y terremotos a nivel de Perú.

Tabla N° 41: Matriz de comparación de pares del parámetro Magnitud

MAGNITUD	> a 8.0 Mw	6.0 a 7.9 Mw	4.5 a 5.9 Mw	3.5 a 4.4 Mw	< a 3.4 Mw
> a 8.0 Mw	1.00	3.00	5.00	7.00	9.00
6.0 a 7.9 Mw	0.33	1.00	3.00	4.00	5.00
4.5 a 5.9 Mw	0.20	0.33	1.00	3.00	4.00
3.5 a 4.4 Mw	0.14	0.25	0.33	1.00	3.00
< a 3.4 Mw	0.11	0.20	0.25	0.33	1.00
SUMA	1.79	4.78	9.58	15.33	22.00
1/SUMA	0.56	0.21	0.10	0.07	0.05

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 42: Matriz normalizada del Parámetro Magnitud

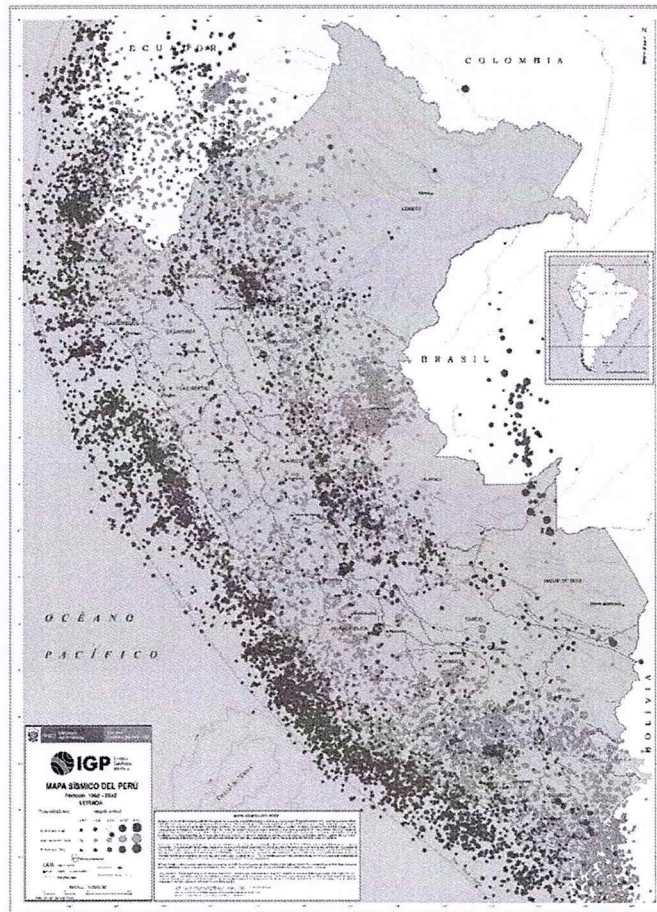
MAGNITUD	> a 8.0 Mw	6.0 a 7.9 Mw	4.5 a 5.9 Mw	3.5 a 4.4 Mw	< a 3.4 Mw	Vector de priorización
> a 8.0 Mw.	0.560	0.627	0.522	0.457	0.409	0.515
6.0 a 7.9 Mw.	0.187	0.209	0.313	0.261	0.227	0.239
4.5 a 5.9 Mw.	0.112	0.070	0.104	0.196	0.182	0.133
3.5 a 4.4 Mw.	0.080	0.052	0.035	0.065	0.136	0.074
< a 3.4 Mw.	0.062	0.042	0.026	0.022	0.045	0.039
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

El Instituto Geofísico del Perú (IGP), con base en información científica, elabora el Mapa Sísmico del Perú, que permite observar la distribución de los sismos en función de su profundidad, siendo clasificados en sismos superficiales, intermedios y profundos. Los sismos superficiales son los que ocurren a menos de 60 km de profundidad (círculos rojos), los sismos intermedios ocurren a profundidades entre 61 y 300 km (círculos verdes) y los sismos profundos, a profundidades mayores a 300 km (círculos azules), este mapa también permite notar que la mayor sismicidad ocurre en la zona costera del país, lugar donde ocurrieron los dos sismos más grandes de los últimos años como son el sismo de Arequipa del 2001 (M8.2) y el sismo de Pisco del 2007 (M8.0).

Mapa N° 10 : Mapa Sísmico del Perú (1960 – 2021)



Fuente: IGP; La magnitud de los sismos es diferenciado por el tamaño de los círculos y la profundidad de sus focos por el color de los mismos. Los círculos con número inscrito en su interior indican la ubicación y año de ocurrencia de los sismos de mayor magnitud e intensidad.



[Handwritten signature]



➤ **Tipo de Suelo:**

Los suelos se clasifican tomando en cuenta la velocidad promedio de propagación de las ondas de corte, (V_s), alternativamente, para suelos granulares, el promedio ponderado de los (N60) obtenidos mediante un ensayo de penetración (SPT), o el promedio ponderado de la resistencia al corte en condición no drenada (S_u) para suelos cohesivos. Propiedades determinadas para los 30 m superiores del perfil de suelo, medidos desde el fondo de la cimentación.

Tabla N° 43: Matriz de comparación de pares del parámetro tipo de suelo

TIPO DE SUELO	Zona V - Rellenos antrópicos no controlados (desmante de basura)	ZA-OZ-ANE-Zona IV - S4	Zona III - S3	Zona II- S2	FR-Zona I/ Zona Rocosa - S1
Zona V - Rellenos antrópicos no controlados (desmante de basura)	1.00	3.00	4.00	8.00	9.00
ZA-OZ- ANE-Zona IV - S4	0.33	1.00	3.00	4.00	8.00
Zona III - S3	0.25	0.33	1.00	3.00	4.00
Zona II- S2	0.13	0.25	0.33	1.00	2.00
FR-Zona I/ Zona Rocosa - S1	0.11	0.13	0.25	0.50	1.00
SUMA	1.82	4.71	8.58	16.50	24.00
1/SUMA	0.55	0.21	0.12	0.06	0.04

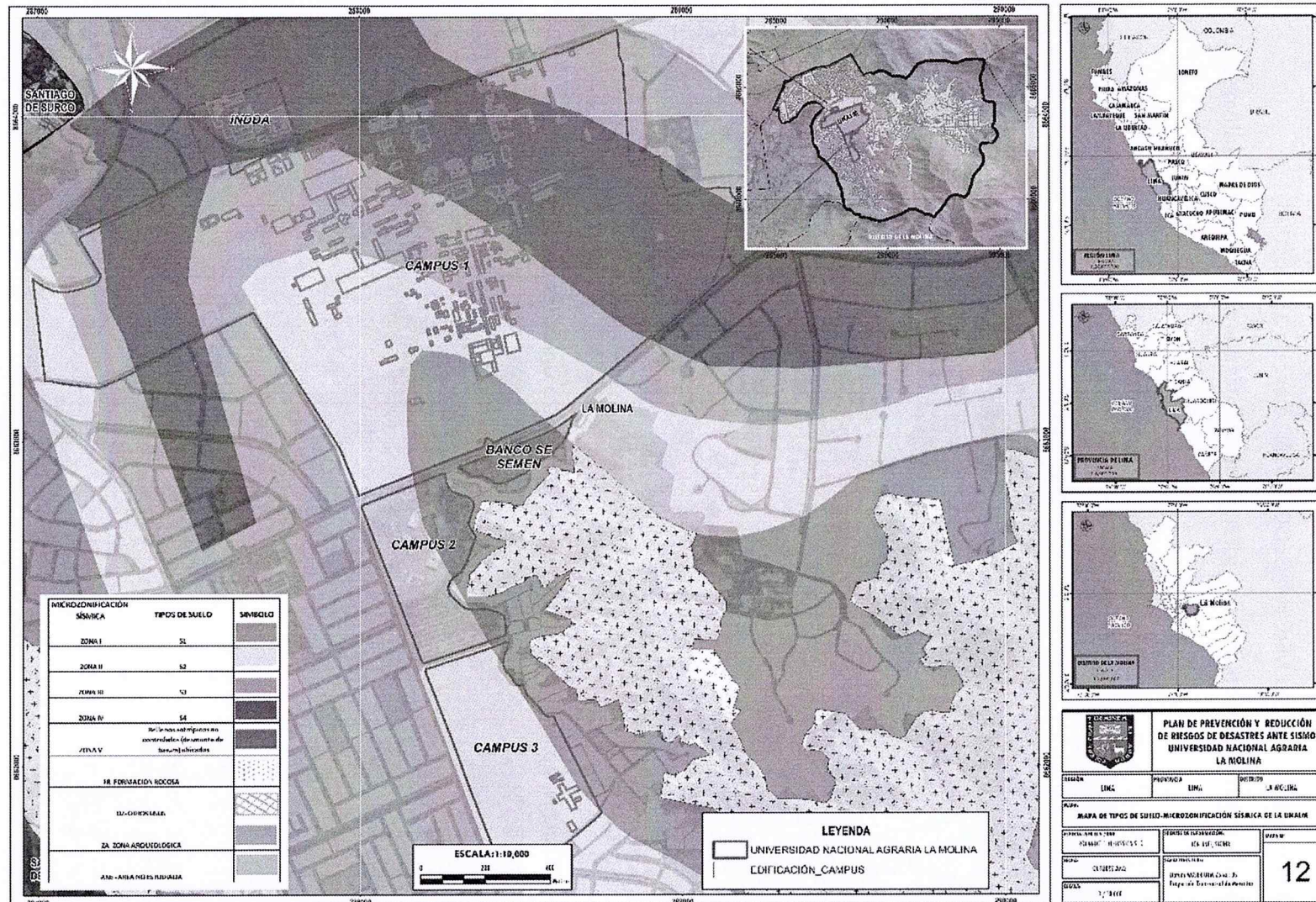
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 44: Matriz normalizada del Parámetro tipo de suelo

TIPO DE SUELO	Zona V - Rellenos antrópicos no controlados (desmante de basura)	ZA-OZ-ANE-Zona IV - S4	Zona III - S3	Zona II- S2	FR-Zona I/ Zona Rocosa - S1	Vector de priorización
Zona V - Rellenos antrópicos no controlados (desmante de basura)	0.550	0.637	0.466	0.485	0.375	0.503
ZA-OZ- ANE-Zona IV - S4	0.183	0.212	0.350	0.242	0.333	0.264
Zona III - S3	0.137	0.071	0.117	0.182	0.167	0.135
Zona II- S2	0.069	0.053	0.039	0.061	0.083	0.061
FR-Zona I/ Zona Rocosa - S1	0.061	0.027	0.029	0.030	0.042	0.038
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Mapa N° 11 : Tipo de suelos de la UNALM



Fuente: CISMID - Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.

➤ **Unidades Geológicas:**

La información obtenida de la cartografía Nacional del Sistema de Información Geológico y Catastral Minero” GEOCATMIN” a escala 1: 100, 000.

En el ámbito de estudio se han identificado las siguientes unidades geológicas:

Tabla N° 45: Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geológicas

UNIDADES GEOLÓGICAS	Depósito Aluvial del Pleistoceno (Qp – al)	Batolito de la Costa - Super Unidad Patap – gabrodiorita (Ks-bc/pt-gbdi)	Batolito de la Costa - Super Unidad SANTA ROSA, Diorita (Ks-bc/sr-di)	Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - tonalita, granodiorita (Ks-bc/sr-tn,gd)	Formación Atocongo (Ki-at)
Depósito Aluvial del Pleistoceno (Qp – al)	1.00	3.00	7.00	8.00	9.00
Batolito de la Costa - Super Unidad Patap – gabrodiorita (Ks-bc/pt-gbdi)	0.33	1.00	3.00	5.00	7.00
Batolito de la Costa - Super Unidad SANTA ROSA, Diorita (Ks-bc/sr-di)	0.14	0.33	1.00	5.00	6.00
Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - tonalita, granodiorita (Ks-bc/sr-tn,gd)	0.13	0.20	0.20	1.00	3.00
Formación Atocongo (Ki-at)	0.11	0.14	0.17	0.33	1.00
SUMA	1.71	4.68	11.37	19.33	26.00
1/SUMA	0.58	0.21	0.09	0.05	0.04

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 46: Matriz normalizada del parámetro Unidades Geológicas

UNIDADES GEOLÓGICAS	Depósito Aluvial del Pleistoceno (Qp – al)	Batolito de la Costa - Super Unidad Patap – gabrodiorita (Ks-bc/pt-gbdi)	Batolito de la Costa - Super Unidad SANTA ROSA, Diorita (Ks-bc/sr-di)	Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - tonalita, granodiorita (Ks-bc/sr-tn,gd)	Formación Atocongo (Ki-at)	Vector de priorización
Depósito Aluvial del Pleistoceno (Qp – al)	0.584	0.642	0.616	0.414	0.346	0.520
Batolito de la Costa - Super Unidad Patap – gabrodiorita (Ks-bc/pt-gbdi)	0.195	0.214	0.264	0.259	0.269	0.240
Batolito de la Costa - Super Unidad SANTA ROSA, Diorita (Ks-bc/sr-di)	0.083	0.071	0.088	0.259	0.231	0.146
Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - tonalita, granodiorita (Ks-bc/sr-tn,gd)	0.073	0.043	0.018	0.052	0.115	0.060
Formación Atocongo (Ki-at)	0.065	0.031	0.015	0.017	0.038	0.033
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

➤ **Unidades Geomorfológicas:**

La información obtenida de la cartografía Nacional de Sistema de Información Geológico y Catastral Minero “GEOCATMIN” a escala 1: 100, 000 se desarrollaron entre los años 2014 y 2016. En el ámbito de estudio se han identificado las siguientes unidades geomorfológicas:

Tabla N° 47: Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geomorfológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	Llanura o Planicie Aluvial (Pl-al)	Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)	Colina y Lomada en Roca intrusiva (RCL-ri)	Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria (RCL-rvs)	Montaña en roca intrusiva (RM-ri)
Llanura o Planicie Aluvial (Pl-al)	1.00	2.00	7.00	8.00	9.00
Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)	0.50	1.00	3.00	5.00	7.00
Colina y Lomada en Roca intrusiva (RCL-ri)	0.14	0.33	1.00	2.00	5.00
Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria (RCL-rvs)	0.13	0.20	0.50	1.00	2.00
Montaña en roca intrusiva (RM-ri)	0.11	0.14	0.20	0.50	1.00
SUMA	1.88	3.68	11.70	16.50	24.00
1/SUMA	0.53	0.27	0.09	0.06	0.04

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 48: Matriz normalizada del parámetro Unidades Geomorfológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	Llanura o Planicie Aluvial (Pl-al)	Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)	Colina y Lomada en Roca intrusiva (RCL-ri)	Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria (RCL-rvs)	Montaña en roca intrusiva (RM-ri)	Vector de priorización
Llanura o Planicie Aluvial (Pl-al)	0.532	0.544	0.598	0.485	0.375	0.507
Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at)	0.266	0.272	0.256	0.303	0.292	0.278
Colina y Lomada en Roca intrusiva (RCL-ri)	0.076	0.091	0.085	0.121	0.208	0.116
Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria (RCL-rvs)	0.067	0.054	0.043	0.061	0.083	0.062
Montaña en roca intrusiva (RM-ri)	0.059	0.039	0.017	0.030	0.042	0.037
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



2.2.1.6 Niveles de Peligro

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

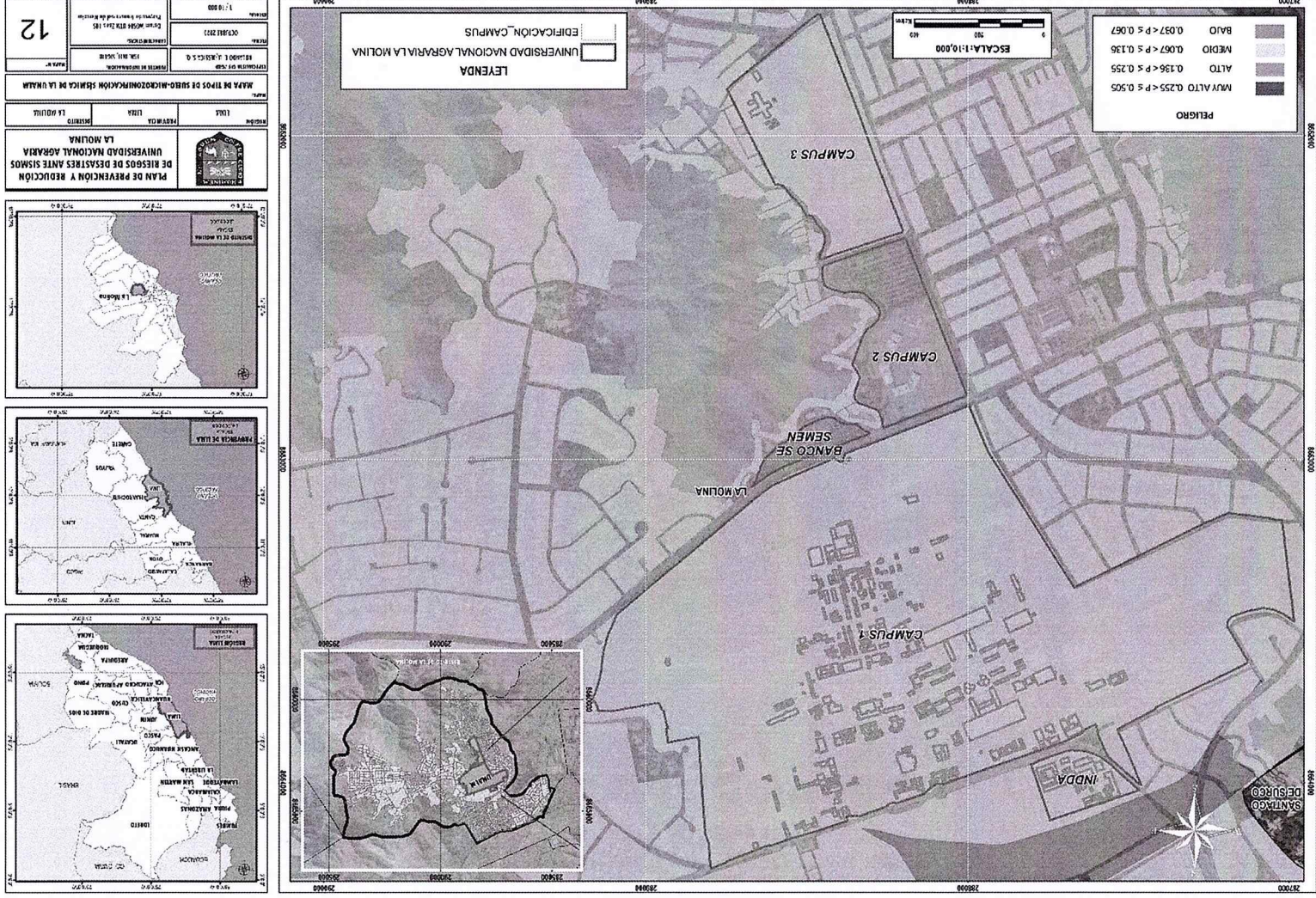
Tabla N° 49: Niveles de peligros

Niveles de Peligro	Rangos
MUY ALTO	$0.255 < P \leq 0.505$
ALTO	$0.136 < P \leq 0.255$
MEDIO	$0.067 < P \leq 0.136$
BAJO	$0.037 < P \leq 0.067$

Fuente: Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.



Mapa N° 12 : Peligro Sísmico de la UNALM



Fuente: Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.



2.2.2 Identificación de Elementos Expuestos

Los elementos expuestos son los contextos sociales y materiales representados por las personas y por los recursos, producción, infraestructura, bienes y servicios, que pueden ser afectados directamente por un fenómeno físico, en la zona de estudio tenemos los siguientes elementos expuestos:

A. Educación

La infraestructura universitaria es la que está expuesta al peligro analizado para el área de influencia identificado.

- Áreas construidas por tipo de material: se tienen 375 edificaciones construidas con ladrillo y/ o concreto; asimismo, se tiene 2 edificaciones construidos de material mixto, ladrillo y drywall, de la misma manera se tienen 36 edificaciones de madera.
- La universidad cuenta con un área total de 193.13 hectáreas, dividida en 3 campus o sectores, los cuales son utilizados por la UNALM en labores de enseñanza, investigación y proyección social, como los establece la ley universitaria y para los fines que fue creada la universidad; este contempla la ubicación de nuevas áreas de terreno para la construcción de edificaciones académicas, laboratorios de investigación, instalaciones deportivas y culturales, así como espacios abiertos y áreas verdes con enfoques sostenibles.
- En el campus principal cuenta con un área total de 160.03 hectáreas, donde se encuentran la mayoría de edificios existentes, entre ellos los edificios emblemáticos, aulas académicas, laboratorios, facultades, algunos centros e institutos de investigación, entre otros.

La Universidad Nacional Agraria La Molina comprende 7 bloques y/o pabellones de facultades y oficinas administrativas, un (01) bloque de comedor universitario, 02 bloque de biblioteca central y 02 plataformas deportivas.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

- En el campus 2 cuenta con un área total de 13.62 hectáreas, donde se proyecta el Parque de Tecnología e Innovación para el Agro, está compuesto por distintos proyectos.
- El Campus 3 con un área total de 19.48 hectáreas donde se proyecta nuevos centros de investigación.

B. Población Universitaria

La Universidad Nacional Agraria La Molina alberga un promedio total de 5658 estudiantes, 721 administrativos y 595 docentes, haciendo un total de 6974 personas que conforman la UNALM a diciembre del 2022; 2838 son del sexo femenino. y 2820 son del sexo masculino según la información brindada por la entidad.

C. Visitantes

Se tiene un promedio de 300 visitantes diarios según datos brindados por la entidad.

Tabla N° 50: Cuantificación de Elementos Expuestos – Población Universitaria

DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	ESTUDIANTES	TOTAL
595	721	5658	6974

Fuente: Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.



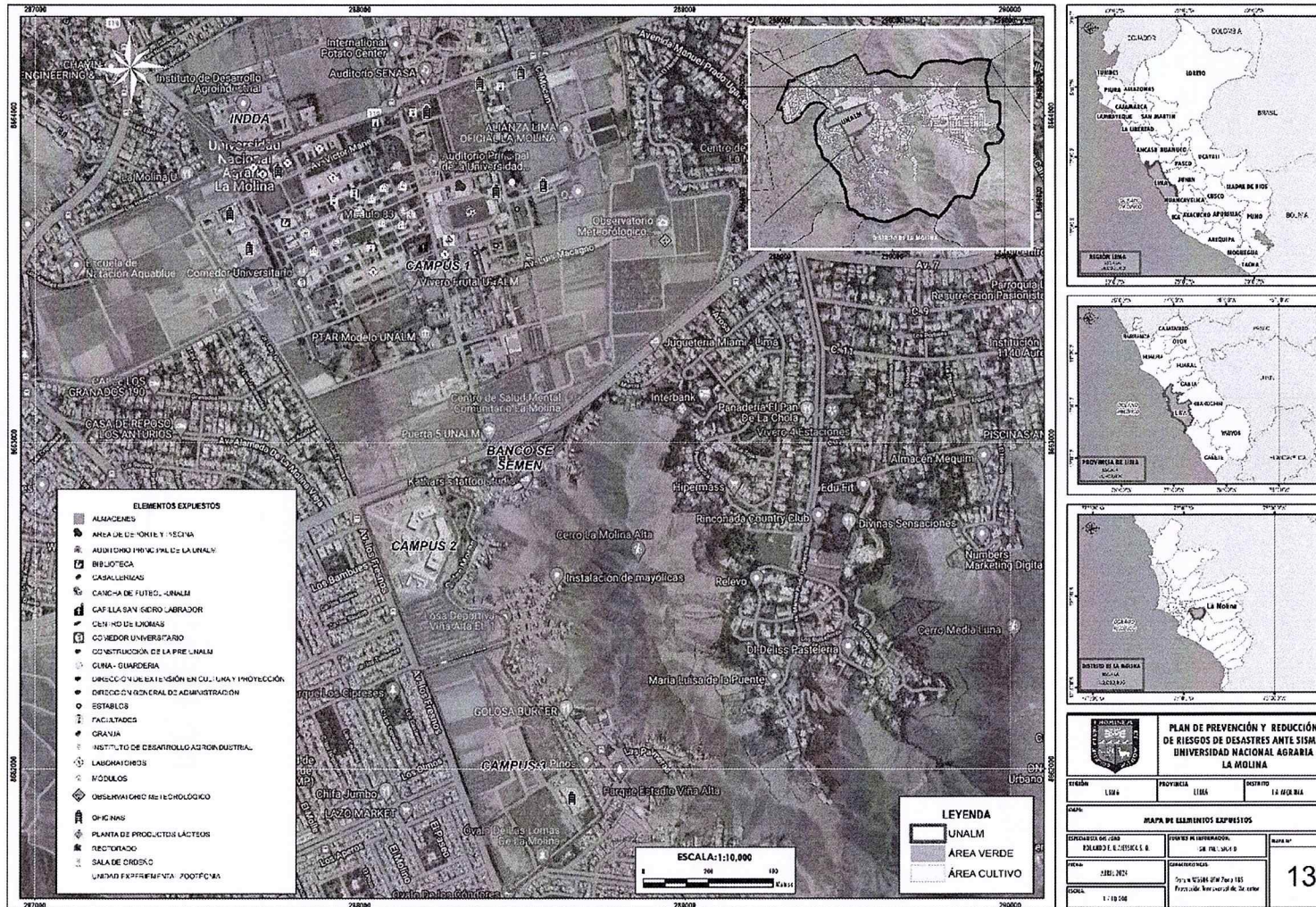
Tabla N° 51: Elementos Expuestos

Elementos Expuestos	Cantidad
Población Universitaria	6974
Pabellones	5
Distribución Por Usos:	
Oficinas Administrativas	7
Aulas	60
Módulos De Aulas Colores	10
Laboratorios	12
Biblioteca	2
Auditorios	2
Comedor	2
Restaurantes	3
Almacenes	3
Guardianía	1
Losas Deportivas	3
Vías De Circulación Interna	12
Áreas De Cultivo	84.09 Ha
Áreas Ganaderas	8
Módulo De Monitoreo Meteorológico	1
Planta De Procesador De Lácteos	1
Áreas Verdes	7.61 Ha
Plata De Procesamiento De Alimentos Balanceados	1
Establos	3

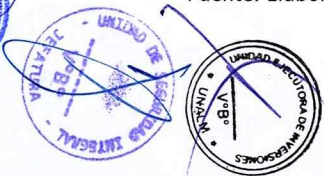
Fuente: Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.



Mapa N° 13 : Elementos Expuestos peligro sísmico



Fuente: Elaboración : Equipo Técnico de la UNALM.



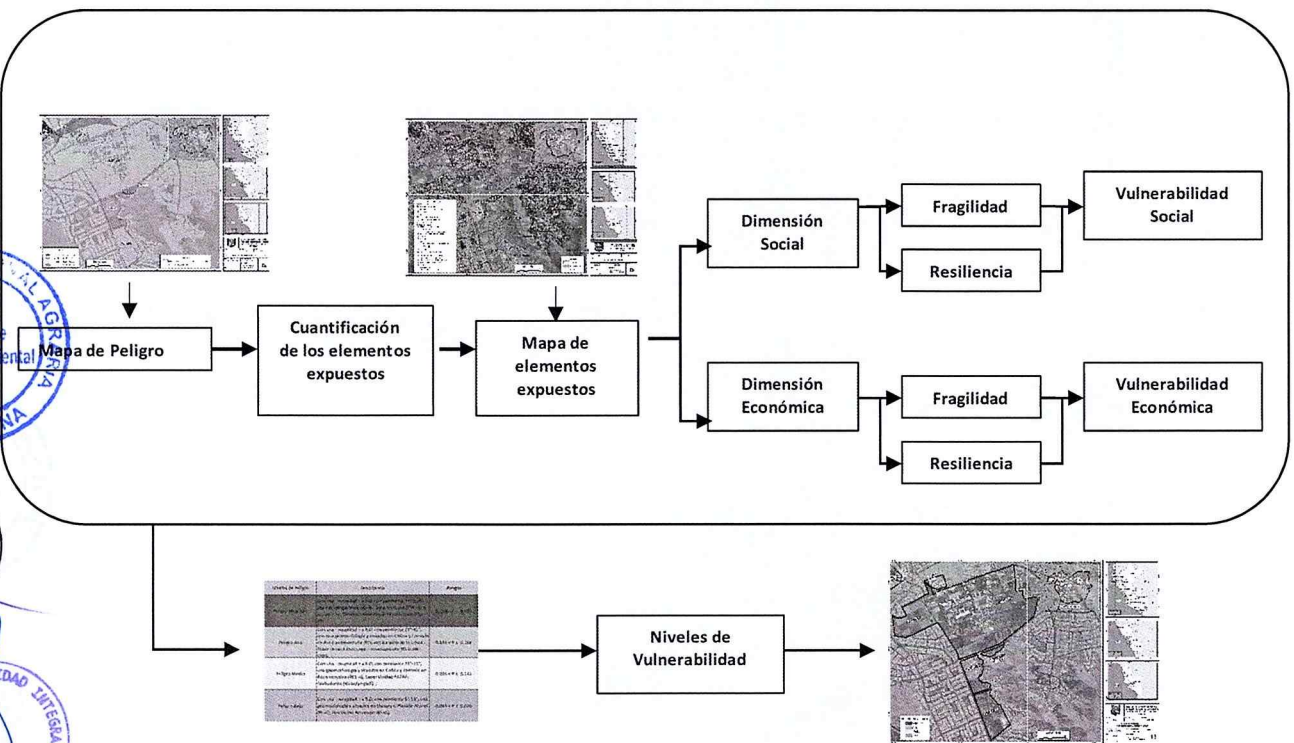
2.2.3 Análisis de la Vulnerabilidad por sismo

La vulnerabilidad es la susceptibilidad de la población, de las viviendas, de los bienes materiales o de las actividades socioeconómicas de sufrir daños por causa de un peligro. El estudio tuvo como principal objetivo identificar, calificar y cuantificar la población universitaria y las edificaciones que se encuentran con un alto nivel de vulnerabilidad ante la posible ocurrencia de un sismo en la UNALM.

2.2.3.1 Metodología para el Análisis de Vulnerabilidad

Para el análisis de la vulnerabilidad se consideró las dimensiones: social, y económica, dentro de estas dimensiones se evalúa la fragilidad y resiliencia. Se utilizó el proceso análisis jerárquico, asignándose ponderación a los parámetros y descriptores.

Figura N° 38: Metodología para el análisis de la Vulnerabilidad



Fuente: Adaptado del Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos naturales- 2da Versión

Para el análisis de vulnerabilidad frente a peligro por sismos, en la UNALM, se realizó:

- Levantamiento de campo: se realizó inspección de cada edificación dentro del campus universitario, este proceso involucro la observación visual de las edificaciones, además se registraron los materiales utilizados, y cualquier otra característica que pudiera influir en la vulnerabilidad ante sismos.
- Fuente de información de la entidad: se recibió la información de la población universitaria por parte de la entidad.

La unidad de análisis de la vulnerabilidad en este estudio se centró en cada edificación individual dentro del campus universitario, la información recopilada durante el levantamiento de campo y otras fuentes relevantes se almacenó en una base de datos, el cual permitió gestionar y analizar los datos de manera eficiente.

En la dimensión social y económica, se han identificado dos factores de vulnerabilidad: fragilidad y resiliencia, junto con sus respectivos parámetros. Estos factores se han analizado en función del tipo de peligro, que es el objeto de estudio en el presente documento, tal y como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla N° 52: Selección de parámetros de la Vulnerabilidad por Dimensiones

DIMENSIONES DE VULNERABILIDAD DE LA UNALM		
Dimensión Social	Fragilidad Social	Grupo etario
		Discapacidad
	Resiliencia Social	Seguro de Salud
		Nivel educativo
Dimensión Económica	Fragilidad Económica	Estado de conservación de la edificación
		Material predominante de la sede
		Número de Pisos
		Antigüedad de la Construcción
	Fragilidad Social	Licencia de Construcción
		Condiciones de seguridad

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



- **Cálculo de la Vulnerabilidad por Sismo**

- **Fragilidad Social**

Se ha considerado la clasificación de los colaboradores de la UNALM por grupo etario y por presentar algún tipo de discapacidad.

- **Resiliencia Social**

Se ha considerado la clasificación de los colaboradores de la UNALM por tipo de seguro social y por nivel educativo.

Tabla N° 53: Ponderación de Parámetros Descriptores de los Factores de la Vulnerabilidad en la Dimensión Social

Fragilidad Social				Peso:	0.400
Parámetros	Código	Ppar	Descriptores	Código	Pdesc
Grupo etario (GE)	GE	0.800	> 60 años	GE1	5.264
			51 a 60 años	GE2	5.085
			41 a 50 años	GE3	5.104
			31 a 40 años	GE4	5.052
			18 a 30 años	GE5	25.851
Discapacidad (DI)	DI	0.200	De 10 a 17 trabajadores con alguna discapacidad	DI1	5.298
			De 5 a 10 trabajadores con alguna discapacidad	DI2	5.311
			De 3 a 4 trabajadores con alguna discapacidad	DI3	5.045
			De 1 a 2 trabajadores con alguna discapacidad	DI4	5.063
			Sin ninguna discapacidad	DI5	26.086
Resiliencia Social				Peso:	0.600
Parámetros	Código	Ppar	Descriptores	Código	Pdesc
Tipo de Seguro (TS)	TS	0.500	Ningún tipo de seguro	TS1	0.482
			SIS	TS2	0.249
			Seguro contra Accidentes/Algún tipo de seguro	TS3	0.142
			Essalud	TS4	0.086
			EPS	TS5	0.040
Nivel Educativo (NE)	NE	0.500	No cuenta con estudios	NE1	0.454
			Primaria	NE2	0.273
			Secundaria	NE3	0.144
			Superior universitaria o no universitaria, incompleta, completa	NE4	0.088
			Maestría o doctorado	NE5	0.041

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

- **Fragilidad Económica**

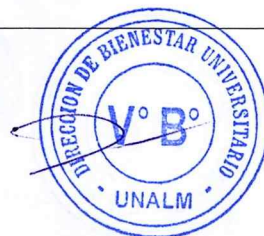
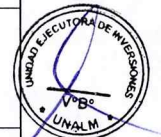
Se ha considerado la clasificación de la UNALM de acuerdo al estado de conservación de la edificación, material de construcción predominante, número de pisos y antigüedad de la construcción.

- **Resiliencia Económica**

Se ha considerado la clasificación de la UNALM de acuerdo a la condición de la licencia de construcción que debería tener cada una de las edificaciones y sus condiciones de seguridad; en cuanto al parámetro “Cumple las condiciones de seguridad” en el local, se toma en cuenta del Anexo 08: Informe de verificación de condiciones de seguridad declaradas ; tales como: Condición de seguridad en la arquitectura, condición de seguridad en las estructuras; condición de seguridad en las instalaciones eléctricas; condición de seguridad y protección contra incendios.

Tabla N° 54: Ponderación de Parámetros Descriptores de los Factores de la Vulnerabilidad en la Dimensión Económica

Fragilidad Económica				Peso: 0.600	
Parámetros	Código	Ppar	Descriptores	Código	Pdesc
Estado de conservación de la edificación (EC)	EC	0.440	Las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso	EC1	0.508
			Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, la estructura acusa deterioros que comprometen aunque sin peligro de desplome. Los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos	EC2	0.261
			Reciben mantenimiento esporádico, las estructuras no tienen deterioro (en caso de tenerlas no lo compromete y es subsanable) o los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al mal uso.	EC3	0.133
			Reciben mantenimiento permanente y solo tienen ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal	EC4	0.064
			Reciben mantenimiento permanente, no presenta deterioro alguno	EC5	0.034
Material de construcción predominante en la sede (MC)	MC	0.310	Otros materiales (estera, triplay, etc.)	MC1	0.465
			Adobe o tapia	MC2	0.254
			Mixto (Ladrillo y madera)	MC3	0.156
			Concreto y ladrillo	MC4	0.083
			Concreto armado	MC5	0.042
Número de Pisos (NP)	NP	0.175	Mayor a 15	AC1	0.500
			Entre 11-15	AC2	0.264
			Entre 6-10	AC3	0.132
			Entre 3-5	AC4	0.066



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

			Entre 1-2	AC5	0.038
Antigüedad de la Construcción (AC)	AC	0.075	Mayor a 30 años	AC1	0.503
			Entre 16 a 30 años	AC2	0.264
			Entre 11-15 años	AC3	0.135
			Entre 6 a 10 años	AC4	0.061
			Menor a 5 años	AC5	0.038
Resiliencia Económica				Peso:	0.400
Parámetros	Código	Ppar	Descriptor	Código	Pdesc
Licencia de Construcción (LC)	LC	0.400	Autoconstrucción sin plano ni asesoramiento	RT1	0.497
			Autoconstrucción con regulación de plano y asesoramiento profesional posterior	RT2	0.273
			Construcción con planos sin asesoramiento profesional sin licencia	RT3	0.116
			Construcción con plano con asesoramiento profesional sin licencia	RT4	0.075
			Construye con licencia de construcción	RT5	0.039
Cumple con condiciones de Seguridad (CS)	CS	0.600	Ninguna	CS1	0.501
			Cuenta con 1 condición	CS2	0.262
			Cuenta con 2 condiciones	CS3	0.134
			Cuenta con 3 condiciones	CS4	0.068
			Cuenta con 4 condiciones	CS5	0.035

Fuente: Manual para la evaluación del riesgo por sismos- Elaboración: Equipo Técnico de la UNALM.

Tabla N° 55: Niveles de Vulnerabilidad por Sismo

NIVELES DE VULNERABILIDAD	RANGO
Muy Alta	$0.262 \leq V < 0.488$
Alta	$0.137 \leq V < 0.262$
Media	$0.076 \leq V < 0.137$
Baja	$0.038 \leq V < 0.076$

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

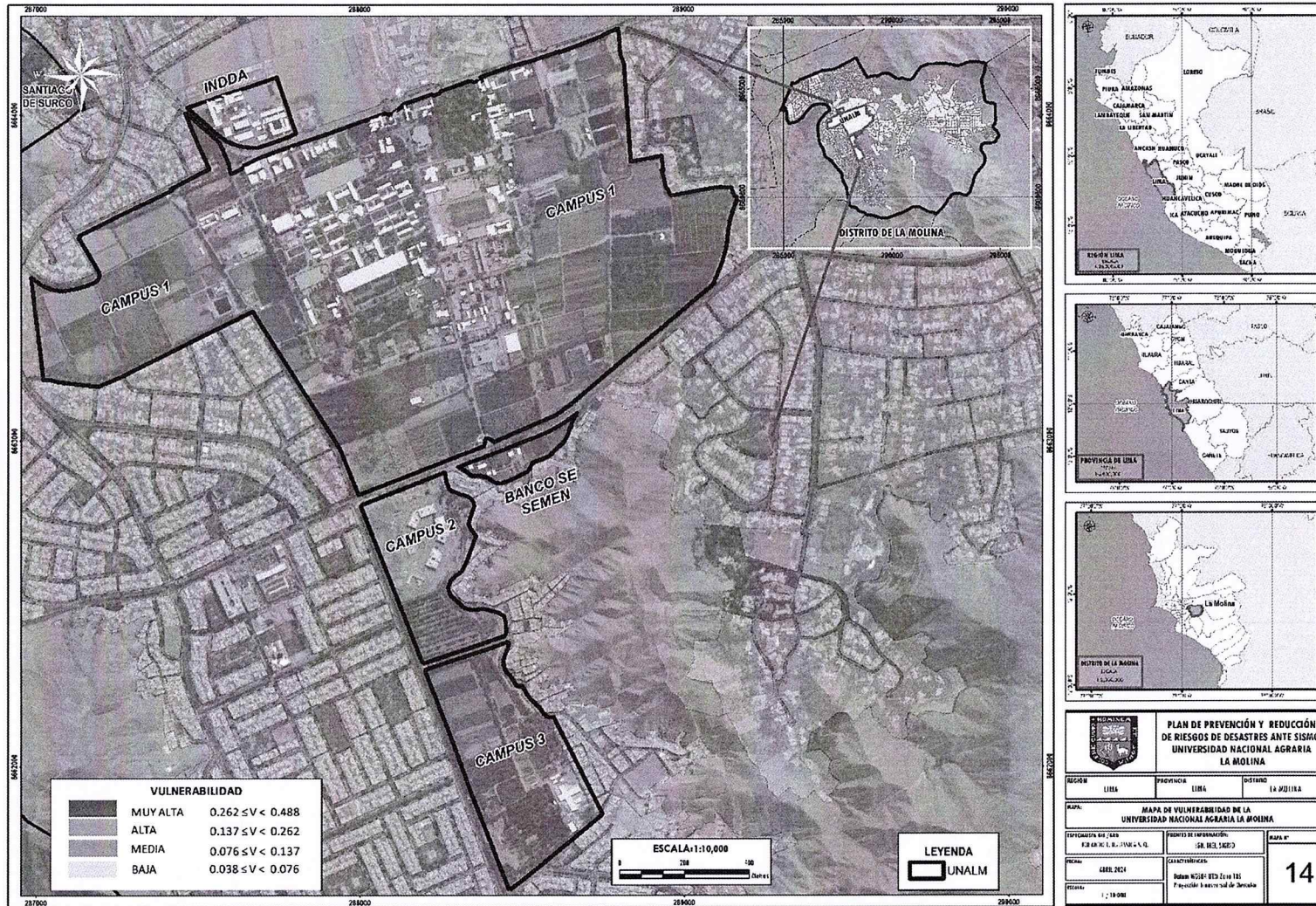
Tabla N° 56: Nivel de Vulnerabilidad de la UNALM por Sismos

ÁREA	NIVEL DE VULNERABILIDAD				TOTAL LOCALES DE LA UNALM
	ZONA 4- MUY ALTA	ZONA 3- ALTA	ZONA 2- MEDIA	ZONA 1- BAJA	
CAMPUS 1		179	198	0	377
CAMPUS 2			6		6
CAMPUS 3			8		8
INDDA			27		27
TOTAL	0	17	239	0	418

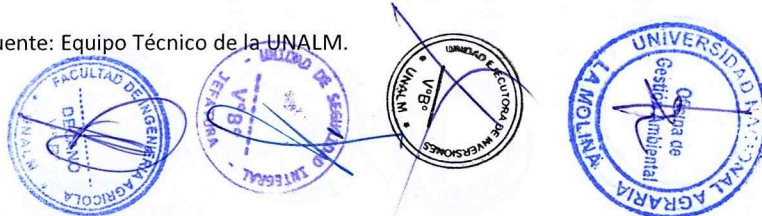
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



Mapa N° 14 : Mapa de Vulnerabilidad de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



2.2.4 Cálculo del Riesgo

- Metodología

El riesgo es el resultado de relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales y económicas, asociadas a los fenómenos peligrosos. Según la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), el riesgo 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. Asimismo, en esta Ley se presenta la ecuación adaptada, mediante la cual se expresa que el riesgo como una función $f ()$ del peligro y la vulnerabilidad.

$$R_{ie} | t = f(P_i, V_e) | t$$

Donde:

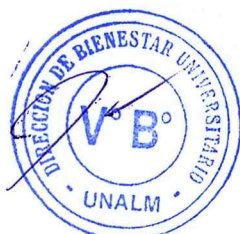
R= Riesgo

F= En función

Pi= Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante el periodo de exposición t

Ve= Vulnerabilidad de un elemento expuesto

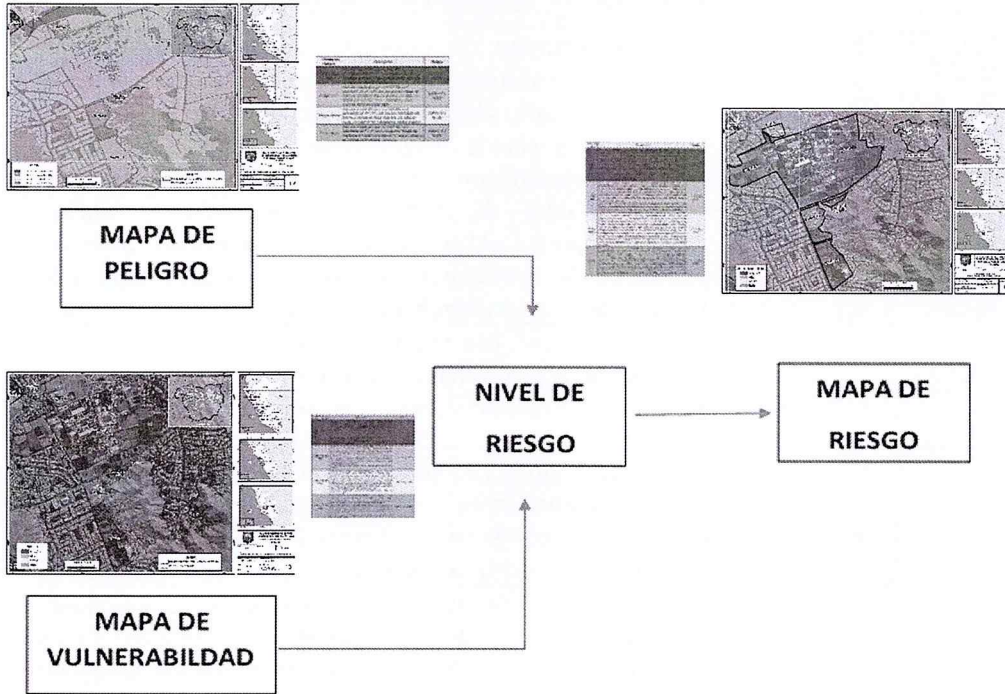
En el presente plan, para estratificar el nivel de riesgo se hará uso de una matriz de doble entrada: matriz de grado de peligro y matriz del grado de vulnerabilidad. (Fuente: Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales V2).



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

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

Figura N° 39: Flujograma para estimar los niveles de riesgo



Fuente: Adaptado del Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos naturales- 2da Versión

2.2.4.1 Niveles de Riesgo por Sismo

Para el análisis de riesgo por sismos, siguiendo la metodología por CENEPRED, se analizó los niveles de peligro y vulnerabilidad y riesgo.

Tabla N° 57: Método Simplificado para el Cálculo del Riesgo

Niveles de Riesgo	Rangos
MUY ALTO	$0.067 \leq R < 0.246$
ALTO	$0.019 \leq R < 0.067$
MEDIO	$0.005 \leq R < 0.019$
BAJO	$0.001 \leq R < 0.005$

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



2.2.4.2 Estratificación de los Niveles de Riesgo

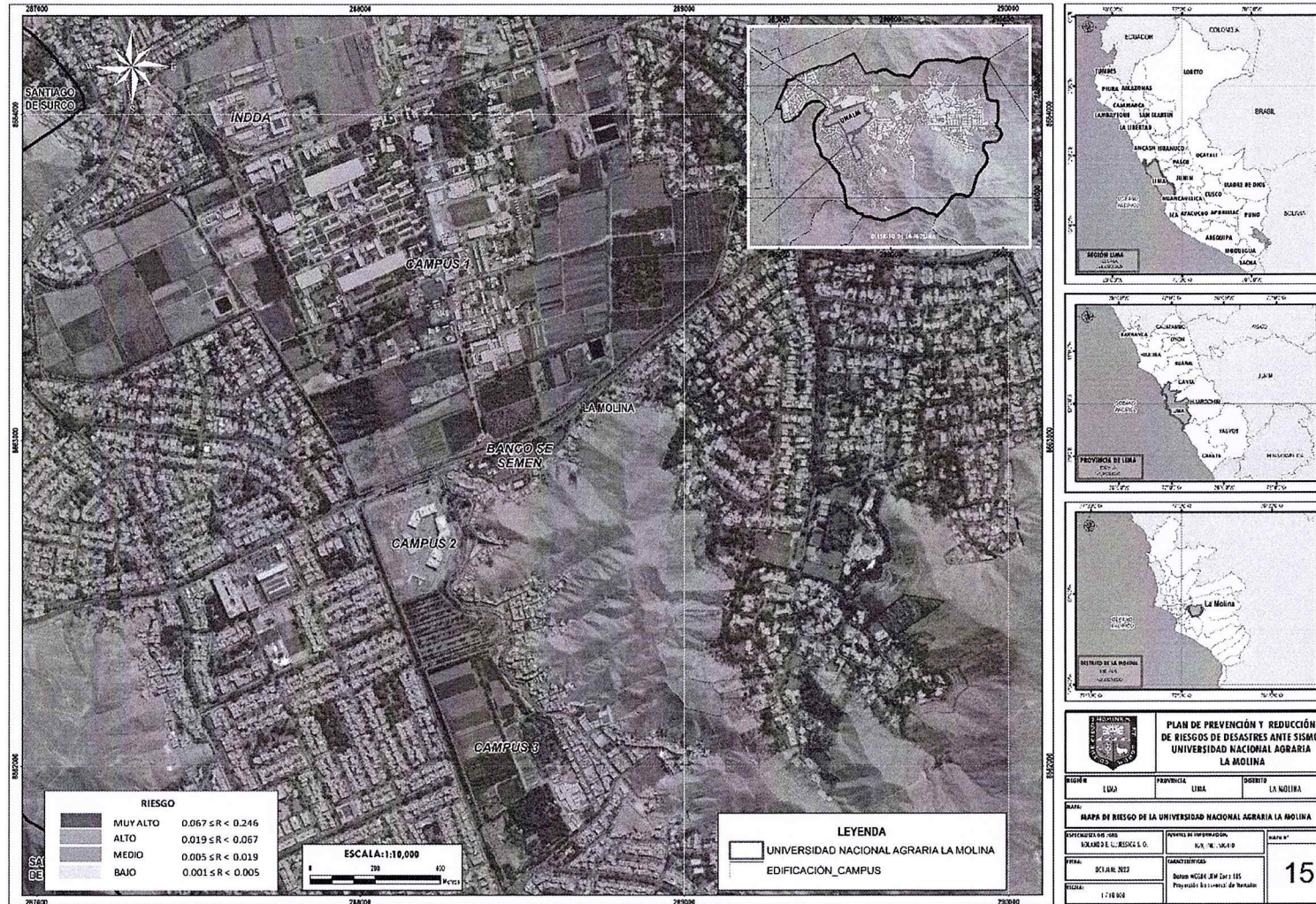
Tabla N° 58: Niveles de riesgo

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN - EFECTOS ESPERADOS/ PROBABLES
MUY ALTO	Magnitud de gran terremoto, con intensidad donde haya destrucción total, grandes grietas en el suelo. Las ondas sísmicas se observan en el suelo y objetos son lanzados al aire; aceleración del suelo (PGA) ≥ 0.45 g; con población universitaria mayores de 56 años, sin tipo de alumbrado, sin abastecimiento de agua, sin servicios higiénicos, edificaciones construidas de otros materiales (estera, triplay), edificaciones de 5 pisos, AAHH. Daños muy graves que debilitan elementos básicos de las estructuras. Hay pérdida de vidas y heridos de gravedad. Interrupción de servicios básicos por días.
ALTO	Magnitud de sismo mayor, con intensidad donde Todos los edificios resultan con daños severos, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación. El suelo resulta considerablemente fracturado, aceleración del suelo entre $0.35 \text{ g} \leq \text{PGA} < 0.45\text{g}$, con un tipo de suelos blandos, Población universitaria de 36 a 45 años, edificación de paredes y techos de adobe o tapia, edificaciones de 4 pisos. Daños importantes que debilitan elementos básicos de las estructuras. Hay algunas pérdidas de vidas y heridos. Interrupción de servicios básicos por pocos días
MEDIO	Magnitud de sismo que puede causar daños menores en la universidad, con intensidad sentida por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños ligeros en estructuras de buen diseño, con aceleración de suelo entre $0.25 \text{ g} \leq \text{PGA} < 0.35\text{g}$, Población mayor de 15 a 25 años y de 46 a 55 años, con discapacidad para oír y/o hablar, con seguro ESSALUD, edificaciones de paredes de adobe, con techos de teja, con vivienda tipo choza o cabaña es decir vivienda improvisada, cedida por el centro de trabajo o institución, población universitaria mayor de 12 a 15 años y mayores de 50 a 60 años, con discapacidad para usar brazos y piernas, con nivel secundaria completo, asegurado en ESSALUD; edificaciones mixto ladrillo y madera, edificaciones de 3 pisos. Daños moderados en elementos no estructurales, no hay víctimas fatales, heridos leves; interrupción leve de servicios básicos, corte breve de vías de acceso.
BAJO	Magnitud de sismo que es sentida por mucha gente y no sentidos en general pero es registrado en sismo, con una intensidad que es notado por muchos, sentido en el interior de las viviendas, los árboles y postes se balancean, con tipo de suelo de roca dura o suelos muy rígidos, con una ruptura de placa de 0 a 50 km, Población universitaria mayor de 46 a 55 años con discapacidad para usar brazos y piernas o no tener ninguna discapacidad, edificaciones con paredes de concreto y ladrillo, edificaciones de 1 a 2 pisos, licencia de construcción en regularización. Daños leves o inexistentes en edificaciones y servicios, sin víctimas fatales, ni heridos, no hay interrupción de servicios básicos, ni de vías de acceso.

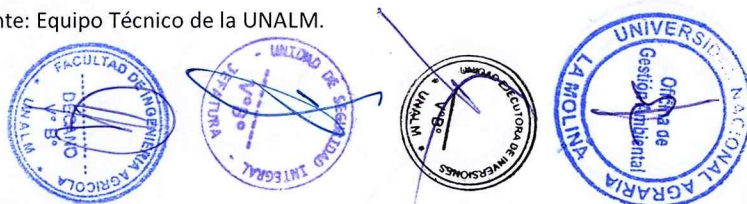
Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



Mapa N° 15 : Mapa de Riesgo de la Universidad Nacional Agraria La Molina



Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

Tabla N° 59: Nivel de Riesgo de las Edificaciones de la UNALM por Sismos

ÁREA	NIVEL DE RIESGO				TOTAL LOCALES DE LA UNALM
	ZONA 4- MUY ALTO	ZONA 3- ALTO	ZONA 2- MEDIO	ZONA 1- BAJO	
CAMPUS 1	-	377	-	-	377
CAMPUS 2		6	-		6
CAMPUS 3		8	-		8
INDDA		27			27
TOTAL	0	418	0	0	418

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.1 OBJETIVOS

3.1.1 Objetivo General

Tabla N° 60: Objetivo General, Indicador, Meta Estimada, Responsables, Medio de Verificación y Año de Ejecución

OBJETIVO GENERAL	INDICADOR	META ESTIMADA	METAS							RESPONSABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Implementar progresivamente los procesos de prevención y reducción del riesgo en la universidad.	% de la Implementación de la GRD en la UNALM	95%	15%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	10%	Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la UNALM	Informe Técnico

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM

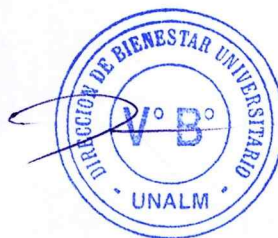
3.1.2 Objetivos Específicos

En base al diagnóstico de la UNALM, se han desarrollado los siguientes objetivos específicos.

Tabla N° 61: Objetivos Específicos, Indicadores y Responsables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	RESPONSABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	EJE DE LA GESTIÓN DEL RIESGO
OE1 Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo de Desastres en la UNALM.	% de actividades realizadas para desarrollar el conocimiento del riesgo de la UNALM	Grupo de Trabajo de GRD.	Supervisión	Prospectivo
OE2 Fortalecer las capacidades institucionales para la gestión prospectiva y correctiva de la UNALM	% de actividades realizadas para la Incorporación de capacidades con enfoque de GRD en la UNALM	Grupo de Trabajo de GRD.	Supervisión	Prospectivo - Correctivo
OE3 Prevenir y reducir el nivel de riesgo de las edificaciones de la UNALM.	% de actividades ejecutadas para la Implementación de medidas de prevención y reducciones del riesgo (estructurales y no estructurales) por los informes del análisis estructural de las edificaciones.	Grupo de Trabajo de GRD.	Supervisión	Correctivo

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM



3.2 ARTICULACIÓN DEL PLAN

En el contexto de las Políticas de Estado N° 32 (Gestión del Riesgo de Desastres) y 34 (Ordenamiento y Gestión Territorial), la Política General de Gobierno 2021-2026 y la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres –SINAGERD; el PPRRD-UNALM sigue los objetivos y estrategias planteadas en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2021-2030, el Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM del Sector Educación periodo 2016-2026, el Plan Estratégico Institucional de la UNALM (PEI) 2024-2030 .

Tabla N° 62: Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) con la Política de la GRD

ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
Política de Estado-Acuerdo Nacional	N° 32 Gestión del Riesgo de Desastres	Promover una política del riesgo de desastres con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: La estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencia y desastres y la reconstrucción.
	N° 34 Ordenamiento y Gestión Territorial	Impulsar el proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz. Con este objetivo el Estado: (...) Reducirá la vulnerabilidad de la población, los riesgos de desastres, a través de la identificación de las zonas de riesgo urbana y rural, la fiscalización y ejecución de planes de prevención.
Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres al 2050	Objetivos Prioritarios	OP. 01. Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del estado.
		OP. 02. Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres del territorio.
		OP. 03. Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.
		OP. 04. Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.
Política General de Gobierno 2021-2026	Eje 3: Impulso de la ciencia, tecnología e innovación	Lineamiento: 3.1 Impulsar la ciencia, tecnología e innovación como pilares del desarrollo. 3.1.6 Desarrollar e incorporar la investigación e innovación tecnológica en las estrategias para la prevención de riesgos y amenazas, protección del daño, recuperación de la salud y de las capacidades de la población.
	Eje 7: Gestión eficiente de riesgos y amenazas a los de derechos de las personas y su entorno	Lineamiento: 7.2 Fortalecer las acciones y medidas preventivas, de atención y contención frente a los nuevos escenarios de riesgos naturales y antrópicos.
		7.2.1 Generar condiciones que promuevan la resiliencia de las personas, su entorno, sus medios de vida e infraestructura frente a los riesgos y amenazas en todos los campos.
Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres "PLANAGERD 2022-2030"	Objetivo Nacional	Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres en el territorio.
	Actividades Operativas Multisectoriales PLANAGERD 2022-2030	AOM 2.1.3 Instrumentos técnicos de gestión prospectiva y correctiva implementados, considerando el contexto del cambio climático en cuanto corresponda.
Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050	Eje Estratégico 2: Gestión Sostenible de la Naturaleza y Medida frente al Cambio Climático	La gestión y aprovechamiento sostenible de los ecosistemas compromete a todos los actores de cada territorio del país y asegura un desarrollo social y económico armónico, libre de contaminación y saludable para todas las personas en el tiempo, en un contexto de cambio climático.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

El PESEM 2016-2026 del Sector Educación	Visión	La educación cumple con un rol dual en la sociedad. Por un lado, el desarrollo integral de cada individuo para que alcance su realización personal en el ámbito que desee; y por otro, la formación de ciudadanos comprometidos al desarrollo integral y sostenible del país.
	Objetivos Sectorial	OES 2: Garantizar una oferta de educación superior y técnico- productiva que cumpla con condiciones básicas de calidad
		OES 4: Mejorar la seguridad, calidad y funcionalidad de la infraestructura educativa y deportiva; así como de su mobiliario y equipamiento.
		O.E.5:Fortalecer la gestión sectorial a nivel de instituciones educativas e instancias intermedias y nacionales
Acción Estratégica Sectorial	AES-A.1. Proporcionar infraestructura y espacios educativos adecuados y seguros a las instituciones educativas	
Plan Estratégico Institucional- PEI 2022-2026 Ampliado	Misión	La Universidad Nacional Agraria la Molina es una comunidad académica que ofrece a la sociedad una Formación profesional de alta calidad, humanística, científica y tecnológica en sectores agrosilvopecuarios, pesquero, alimentario y económico en los estudiantes; generando conocimientos y desarrollando competencias para la innovación, extensión y proyección social, con principios éticos, responsabilidad social y ambiental, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.
	Objetivo Estratégico Institucional	OEI.05 Implementar el sistema de Gestión del Riesgo de Desastre.
	Acción Estratégica Institucional	AEI.05.01 Programa de Gestión Integral del Riesgo de Desastre implementado en la UNALM.
Plan de Prevención del Riesgo de Desastres UNALM 2024-2030	Objetivo General	Implementar progresivamente los procesos de prevención y reducción del riesgo en la universidad.
	Objetivos Específicos	Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo de Desastres en la UNALM.
		Fortalecer las capacidades del personal a cargo de la gestión prospectiva y correctiva de la UNALM.
Prevenir y reducir el nivel de riesgo de las edificaciones de la UNALM.		

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

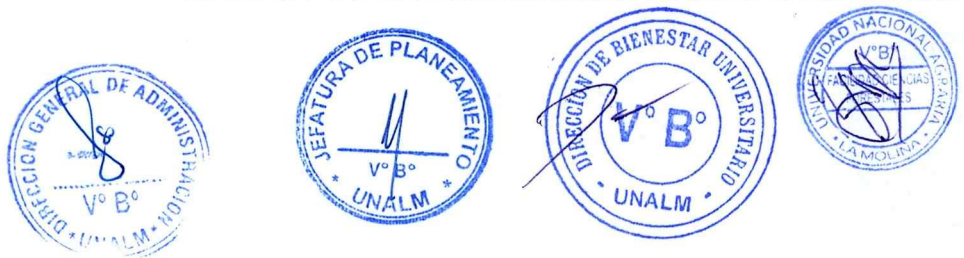
3.3 ESTRATEGIAS

3.3.1 Roles Institucionales

Las estrategias definidas responden al desarrollo del enfoque prospectivo y correctivo, lo cual implica la interrelación técnica y eficiente de roles de las unidades orgánicas de la entidad, para el logro de los objetivos establecidos en el presente “Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres antes Sismos de la UNALM”, lo cual se detalla en la siguiente tabla:

Tabla N° 63: Roles y Responsabilidades Institucionales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS / ACCIONES ESTRATEGICAS / ACTIVIDADES OPERATIVAS Y/O INVERSIONES				UNIDAD ORGÁNICA RESPONSABLE
OE. 01	Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo de Desastres en la UNALM.			
AE. 01.01	Desarrollar Investigación Científica aplicada a la GRD			
	AO. 1.1.1	Desarrollar Investigación Científica aplicada a la GRD	Se centra en la generación de conocimiento, el desarrollo de tecnologías y la formación de profesionales para abordar eficazmente los riesgos de desastres. Esta actividad implica investigaciones interdisciplinarias, el desarrollo de herramientas avanzadas y programas educativos, además de la colaboración con otras instituciones. La investigación en GRD es esencial para la comprensión, la planificación y la respuesta efectiva ante desastres, promoviendo la seguridad y la resiliencia de las comunidades.	Dirección de Investigación
	AO. 1.1.2	Promover la difusión de las Investigaciones y el intercambio de experiencias en GRD.	Desarrollar eventos para la difusión de investigaciones en intercambio de experiencias en GRD.	
AE. 01.02	Fortalecer el análisis de Riesgos de Desastres			
	AO. 1.2.1	Desarrollar el análisis y monitoreo de los peligros en el campus de la UNALM.	Realizar estudios detallados y la elaboración de mapas de riesgos para las zonas de intervención territorial vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)	Vicerrectorado Académico- Escuela Posgrado - Dirección General de Administración
	AO. 1.2.2	Fomentar la acreditación de Evaluadores de Riesgo de Desastres de la UNALM, por CENEPRED.	Promover y respaldar el proceso de acreditación de los Evaluadores de Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) por parte del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). La acreditación implica que los Evaluadores de Riesgo de Desastres de la UNALM cumplan con los estándares y competencias necesarios para realizar evaluaciones rigurosas y efectivas de los riesgos de desastres. Este proceso garantiza que los profesionales de la UNALM estén debidamente calificados y reconocidos oficialmente por una entidad de referencia en el campo de la gestión del riesgo de desastres, como el CENEPRED.	
AE. 01.03	Fortalecer la cultura de Prevención en la población Universitaria			
	AO. 1.3.1	Promover la Incorporación de la GRD en la educación universitaria.	Incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Programas Curriculares de las 12 Carreras Profesionales de la Universidad Nacional Agraria La Molina	Vicerrectorado Académico - Dirección de Responsabilidad Social universitaria
	AO. 1.3.2	Desarrollar programas de Educación Comunitaria en GRD dirigidas a la población.	Desarrollar actividades de y/o programas de educación comunitaria en GRD, reducción de vulnerabilidades y la gestión de riesgos frente a desastres en el marco del desarrollo sostenible, así como mitigar los efectos negativos y aprovechar las oportunidades que se generen debido a los impactos positivos del fenómeno recurrente El Niño.	
OE. 02	Fortalecer las capacidades institucionales para la gestión prospectiva y correctiva de la UNALM			
AE. 2.01	Promover la Institucionalización de las GRD en la UNALM			
	AO. 2.1.1	Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Estratégico Institucional -PEI	Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional : Plan Estratégico Institucional (PEI) de La UNALM realizando un análisis detallado del PEI actual para identificar áreas donde se pueda incorporar el enfoque de la GRD, justificar y documentar la necesidad de modificar el PEI para incluir el enfoque de la GRD.	Oficina de Planeamiento - Unidad de Planes y Proyectos



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

	AO.2.1.2	Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Operativo Institucional-POI	Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional: Plan Operativo Institucional (POI) de La UNALM, establecer indicadores y metas relacionadas con la Integración del enfoque de la GRD en las actividades operativas del POI.	Oficina de Planeamiento - Unidad de Planes y Proyectos
	AO.2.1.3	Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Reglamento de Organización y Funciones -ROF	Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional: Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de La UNALM, revisar y ajustar el ROF para incorporar una unidad orgánica relacionada a la GRD y sus funciones, asegurando su coherencia con la estructura organizativa y las responsabilidades existentes	Oficina de Planeamiento - Unidad de Planes y Proyectos
	AO.2.1.4	Fortalecer capacidades en GRD a las autoridades funcionarios de la UNALM en Normativas y Competencias.	Identificar las normativas y regulaciones nacionales e internacionales relevantes para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en el contexto de la UNALM, asimismo se deberá implementar programas de capacitación específicos dirigidos a autoridades y funcionarios clave de la UNALM, enfocados en las normativas y competencias en GRD. Evaluar periódicamente el impacto de las capacitaciones mediante encuestas de satisfacción, retroalimentación de los participantes y monitoreo de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.	Dirección General de Administración (Recursos Humanos)
	AO.2.1.5	Fortalecer capacidades en GRD a los especialistas y/o técnicos vinculados a la GRD de la UNALM.	Facilitar sesiones de capacitación técnicas que aborden temas especializados como evaluación de riesgos, análisis de vulnerabilidad, entre otros, con un enfoque práctico y aplicado. Proporcionar recursos especializados y herramientas prácticas para apoyar la aplicación de las normativas y competencias en GRD en el ámbito técnico de la UNALM. plan de desarrollo de personas	Dirección General de Administración (Recursos Humanos)
OE.03	Prevenir y reducir el nivel de riesgo de las edificaciones de la UNALM.			
	AE.3.01	Realizar medidas preventivas en las edificaciones de la UNALM		
	AO.3.1.1	Mejorar la seguridad y prevenir riesgos en las edificaciones de la UNALM.	Realizar estudios estructurales a cada edificación de la UNALM para identificar que edificaciones se encuentran en mal estado y necesitan reforzamiento estructural y/o demolición. Realizar una evaluación estructural de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones de la UNALM.	Unidad de Servicios Generales - Unidad Ejecutora de Inversiones
	AO.3.1.2	Desarrollo de Normativas y Protocolos de Prevención en la UNALM	Establecer requisitos y estándares de seguridad, prevención y gestión de riesgos que deben cumplir todas las edificaciones de la universidad, en particular mediante políticas y leyes, la sensibilización, la capacitación y la educación.	Unidad de Servicios Generales - Unidad Ejecutora de Inversiones
	AO.3.1.3	Gestionar la realización de la obtención del Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones de la entidad.	Coordinar la inspección detallada de las edificaciones de la UNALM para asegurar que cumplan con estándares de seguridad. Esto incluye identificar riesgos, trabajar con expertos para corregir deficiencias, seguir normativas locales, y gestionar trámites para obtener el Certificado de Inspección técnica de Seguridad en edificaciones. El objetivo es mantener un entorno seguro, cumpliendo con regulaciones y realizando acciones correctivas si es necesario. A partir del informe técnico "de la Visita Técnica de Seguridad en edificaciones" se promoverá la implementación de todas las recomendaciones realizadas por el/la Especialista en ITSE.	Unidad de Servicios Generales - Unidad Ejecutora de Inversiones
	AE.3.02	Evaluación y fortalecimiento de la infraestructura y medidas correctivas en las edificaciones de la UNALM		
	AO.3.2.1	Desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural	Ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural de las edificaciones de la UNALM que presenten deficiencias debido a la falta de mantenimiento, antigüedad o tipo de material, según lo identificado en el diagnóstico previo.	Unidad de Servicios Generales - Unidad Ejecutora de Inversiones
	AO.3.2.2	Ejecutar Reforzamiento de columnas y vigas con encamisamiento en las edificaciones que lo requieran	Implementar el proceso de encamisamiento en las columnas y vigas de las edificaciones de la UNALM que presenten fisuras, grietas o deterioro estructural, con el propósito de fortalecer su resistencia y capacidad de carga.	Unidad de Servicios Generales - Unidad Ejecutora de Inversiones

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

3.3.2 Ejes y Prioridades

Con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos específicos planteados en el presente Plan, se identificaron las estrategias que permitan la viabilidad en la implementación del PPRD de la UNALM, según el PLANAGERD.

Tabla N° 64: Ejes y Prioridades del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRD)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS / ACCIONES ESTRATÉGICAS / ACTIVIDADES OPERATIVAS - DESCRIPCIÓN			PRIORIDAD
	OE. 01	Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo de Desastres en la UNALM.		
Implementar progresivamente los procesos de prevención y reducción del riesgo en la universidad.	AE. 01.01	Desarrollar Investigación Científica aplicada a la GRD		
	A. 1.1.1	Desarrollar Investigación Científica aplicada a la GRD	Se centra en la generación de conocimiento, el desarrollo de tecnologías y la formación de profesionales para abordar eficazmente los riesgos de desastres. Esta actividad implica investigaciones interdisciplinarias, el desarrollo de herramientas avanzadas y programas educativos, además de la colaboración con otras instituciones. La investigación en GRD es esencial para la comprensión, la planificación y la respuesta efectiva ante desastres, promoviendo la seguridad y la resiliencia de las comunidades.	1
	A. 1.1.2	Promover la difusión de las Investigaciones y el intercambio de experiencias en GRD.	Desarrollar eventos para la difusión de investigaciones en intercambio de experiencias en GRD.	2
	AE. 01.02	Fortalecer el análisis de Riesgos de Desastres		
	A. 1.2.1	Desarrollar el análisis y monitoreo de los peligros en el campus de la UNALM.	Realizar estudios detallados y la elaboración de mapas de riesgos para las zonas de intervención territorial vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)	1
	A. 1.2.2	Fomentar la acreditación de Evaluadores de Riesgo de Desastres de la UNALM, por CENEPRED.	Promover y respaldar el proceso de acreditación de los Evaluadores de Riesgo de Desastres de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) por parte del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). La acreditación implica que los Evaluadores de Riesgo de Desastres de la UNALM cumplan con los estándares y competencias necesarios para realizar evaluaciones rigurosas y efectivas de los riesgos de desastres. Este proceso garantiza que los profesionales de la UNALM estén debidamente calificados y reconocidos oficialmente por una entidad de referencia en el campo de la gestión del riesgo de desastres, como el CENEPRED.	1
	AE. 01.03	Fortalecer la cultura de Prevención en la población Universitaria		
	A. 1.3.1	Promover la Incorporación de la GRD en la educación universitaria.	Incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Programas Curriculares de las 12 Carreras Profesionales de la Universidad Nacional Agraria La Molina	1
	A. 1.3.2	Desarrollar programas de Educación Comunitaria en GRD dirigidas a la población.	Desarrollar actividades de y/o programas de educación comunitaria en GRD, reducción de vulnerabilidades y la gestión de riesgos frente a desastres en el marco del desarrollo sostenible, así como mitigar los efectos negativos y aprovechar las oportunidades que se generen debido a los impactos positivos del fenómeno recurrente El Niño.	2
	OE. 02	Fortalecer las capacidades institucionales para la gestión prospectiva y correctiva de la UNALM		
	AE. 2.01	Promover la Institucionalización de las GRD en la UNALM		
	AO. 2.1.1	Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Estratégico Institucional -PEI	Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional : Plan Estratégico Institucional (PEI) de La UNALM realizando un análisis detallado del PEI actual para identificar áreas donde se pueda incorporar el enfoque de la GRD, justificar y documentar la necesidad de modificar el PEI para incluir el enfoque de la GRD.	1
	AO. 2.1.2	Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Operativo Institucional-POI	Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional : Plan Operativo Institucional (POI) de La UNALM, establecer indicadores y metas relacionadas con la Integración del enfoque de la GRD en las actividades operativas del POI.	1
	AO. 2.1.3	Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Reglamento de Organización y Funciones -ROF	Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional : Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de La UNALM, revisar y ajustar el ROF para incorporar una unidad orgánica relacionada a la GRD y sus funciones , asegurando su coherencia con la estructura organizativa y las responsabilidades existentes	1
AO. 2.1.4	Fortalecer capacidades en GRD a las autoridades funcionarios de la UNALM en Normativas y Competencias.	Identificar las normativas y regulaciones nacionales e internacionales relevantes para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en el contexto de la UNALM, asimismo se deberá implementar programas de capacitación específicos dirigidos a autoridades y funcionarios clave de la UNALM, enfocados en las normativas y competencias en GRD. Evaluar periódicamente el impacto de las capacitaciones mediante encuestas de	1	



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

				satisfacción, retroalimentación de los participantes y monitoreo de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.	
		AO. 2.1.5	Fortalecer capacidades en GRD a los especialistas y/o técnicos vinculados a la GRD de la UNALM.	Facilitar sesiones de capacitación técnicas que aborden temas especializados como evaluación de riesgos, análisis de vulnerabilidad, entre otros, con un enfoque práctico y aplicado. Proporcionar recursos especializados y herramientas prácticas para apoyar la aplicación de las normativas y competencias en GRD en el ámbito técnico de la UNALM. plan de desarrollo de personas	1
OE. 03 Prevenir y reducir el nivel de riesgo de las edificaciones de la UNALM.					
	AE.3.01	Realizar medidas preventivas en las edificaciones de la UNALM			
		AO. 3.1.1	Mejorar la seguridad y prevenir riesgos en las edificaciones de la UNALM.	Realizar estudios estructurales a cada edificación de la UNALM para identificar que edificaciones se encuentran en mal estado y necesitan reforzamiento estructural y/o demolición. Realizar una evaluación estructural de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones de la UNALM.	2
		AO. 3.1.2	Desarrollo de Normativas y Protocolos de Prevención en la UNALM	Establecer requisitos y estándares de seguridad, prevención y gestión de riesgos que deben cumplir todas las edificaciones de la universidad, en particular mediante política y leyes, la sensibilización, la capacitación y la educación.	1
		AO. 3.1.3	Gestionar la realización de la obtención del Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones de la entidad.	Coordinar la inspección detallada de las edificaciones de la UNALM para asegurar que cumplan con estándares de seguridad. Esto incluye identificar riesgos, trabajar con expertos para corregir deficiencias, seguir normativas locales, y gestionar trámites para obtener el Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en edificaciones. El objetivo es mantener un entorno seguro, cumpliendo con regulaciones y realizando acciones correctivas si es necesario. A partir del informe técnico "de la Visita Técnica de Seguridad en edificaciones" se promoverá la implementación de todas las recomendaciones realizadas por el/la Especialista en ITSE.	2
	AE.3.02	Evaluación y fortalecimiento de la infraestructura y medidas correctivas en las edificaciones de la UNALM			
		AO. 3.2.1	Desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural	Ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural de las edificaciones de la UNALM que presenten deficiencias debido a la falta de mantenimiento, antigüedad o tipo de material, según lo identificado en el diagnóstico previo.	2
		AO. 3.2.2	Ejecutar Reforzamiento de columnas y vigas con encamisamiento en las edificaciones que lo requieran	Implementar el proceso de encamisamiento en las columnas y vigas de las edificaciones de la UNALM que presenten fisuras, grietas o deterioro estructural, con el propósito de fortalecer su resistencia y capacidad de carga.	2

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

3.3.3 Implementación de Medidas Estructurales

En todas las unidades de organización de la UNALM., dentro del PPRD y explícitamente dentro de las medidas estructurales, se pondrá énfasis en las responsabilidades, sobre todo lo relacionado a la Gestión Prospectiva y Correctiva.

Tabla N° 65: Medidas Estructurales Programadas en el PPRD de la UNALM 2024-2030

OBJETIVOS ESPECÍFICOS / ACCIONES ESTRATEGICAS / ACTIVIDADES OPERATIVAS Y/O INVERSIONES	PRIORIDAD	EJE DE LA GESTIÓN DEL RIESGO
OE. 03 Prevenir y reducir el nivel de riesgo de las edificaciones de la UNALM.	1	Correctivo
AE.3.02 Evaluación y fortalecimiento de la infraestructura y medidas correctivas en las edificaciones de la UNALM	1	Correctivo
AO. 3.2.1 Desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural	1	Correctivo
AO. 3.2.2 Ejecutar Reforzamiento de Columnas y Vigas con Encamisamiento en las edificaciones que lo requieran	1	Correctivo

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



- a) Realizar instalación de sistemas eléctricos actualizados en edificaciones antiguas para mejorar su seguridad y eficiencia.
- b) Realizar revisiones periódicas en los tanques de agua, ya que los problemas de filtración pueden afectar negativamente las instalaciones eléctricas.
- c) Es fundamental canalizar las fuentes de agua para prevenir posibles inundaciones, especialmente ante la inminente declaración del estado de Emergencia por el Fenómeno del Niño y la probabilidad de lluvias intensas. Existe un riesgo potencial de daños en techos y estructuras. En este sentido, se requiere incorporar en el Plan de Mantenimiento acciones específicas, como la limpieza y el mantenimiento del sistema de drenaje pluvial en el campus de la UNALM, como medida preventiva ante estas condiciones climáticas adversas.
- d) Realizar el análisis estructural de todas las edificaciones para corroborar si cumple con las condiciones de seguridad. Asimismo, se recomienda la opinión de un técnico en ITSE o Inspector técnico en Seguridad de Edificaciones autorizado por el Ministerio de Vivienda.
- e) Gestionar la obtención del Certificado de Inspección de Seguridad en Edificaciones de las edificaciones de la Institución, para ello se debería programar inspecciones trimestrales en materia de GRD, a fin de evaluar necesidades y problemas existentes en cada uno de los ambientes, las cuales deben ser informadas, a su vez, dar a conocer dicha problemática a los órganos competentes.
- f) Priorizar y buscar el financiamiento alineado al PPRRD, con enfoque al mantenimiento de estructuras y la reducción de las condiciones de vulnerabilidad social de la UNALM.

3.3.4 Implementación de Medidas no Estructurales

Las medidas de carácter no estructural son aquellas que no presentan una construcción o cambio físico, emplea el conocimiento, practicas o diversos acuerdos referidos a acciones de fortalecimiento institucional, mejoramiento de las capacidades y enriquecer el nivel de



conciencia y cultura de la población a fin de reducir las vulnerabilidades y enfrentar los peligros.

Medidas Permanentes:

- a) Convenios interinstitucionales para lograr el fortalecimiento de capacidades de los funcionarios y técnicos de las unidades orgánicas involucradas en la GRD, así como la búsqueda de financiamiento para la ejecución de actividades y proyectos en GRD.
- b) Promover la incorporación de una función específica de la GRD en una oficina de la UNALM previo requerimiento.
- c) Promover la incorporación del enfoque en GRD en los instrumentos de Gestión Institucional (PEI; POI, ROF); Actualización del Reglamento de Organización y Funciones (ROF), que incorpore funciones y competencia en GRD en las unidades orgánicas pertinentes.
- d) Fortalecimiento de la resiliencia de la población universitaria, mediante el uso de los recursos y las destrezas disponibles, a través de charlas y capacitaciones en GRD.
- e) Concientización y sensibilización, que permita a la población universitaria, adquirir un grado de conocimiento común sobre el riesgo de desastres, los factores que conducen a estos y las acciones que pueden tomarse individual o colectivamente para reducir la exposición y la vulnerabilidad frente a todos los peligros que este expuesto la entidad.
- f) Realiza talleres y cursos referentes a la Gestión de Riesgo de Desastres, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres y afines, para el fortalecimiento de capacidades.

Medidas de Control y Reducción:

- g) Elaborar estudios y Planes en GRD, para los otros peligros identificados en el campus.
- h) Elaboración de evaluaciones de riesgo, análisis de vulnerabilidad y otros con la finalidad de generar conocimiento del riesgo y proponer medidas óptimas para la reducción de la vulnerabilidad de población universitaria y sus medios de vida.



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

3.4 PROGRAMACIÓN

3.4.1 Matriz de Acciones Estratégicas, Metas, Indicadores, Responsables

Tabla N° 66: Matriz de Acciones Estratégicas, Metas, Indicadores, Responsables

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL UNALM 2024-2030								
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS	ACTIVIDADES OPERATIVAS Y/O INVERSIONES	PRIORIDAD	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META ESTIMADA	RESPONSABLES
Implementar progresivamente los procesos de prevención y reducción del riesgo en la Universidad.	O.E.01 Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo de Desastres en la UNALM.	AE.1.1 Desarrollar Investigación Científica aplicada a la GRD	AO. 1.1.1 Desarrollar Investigación Científica y Técnica en GRD	1	% de estudios de investigación con enfoque a la GRD	%	5 Estudios Ó 100%	Dirección de Investigación
			AO.1.1.2 Promover la difusión de las Investigaciones y el intercambio de experiencias en GRD.	2	N° eventos desarrollados para difundir las investigaciones e intercambios de experiencias en GRD	UND	6 Eventos y/o capacitaciones y/o seminarios y/o conferencias	Dirección de Investigación
		AE.1.2 Fortalecer el análisis de Riesgos de Desastres	AO.1.2.1. Realizar el análisis y monitoreo de los peligros en el campus de la UNALM	1	N° de estudios y/o mapas de peligros	UND	6 Estudios	Vicerrectorado Académico- Escuela Posgrado - Dirección General de Administración
			AO.1.2.2 Fomentar la acreditación de Evaluadores de Riesgo de Desastres de la UNALM, por CENEPRD	1	N° de Cursos evaluadores de riesgos de desastres de la UNALM, acreditados por CENEPRD	UND	6 Cursos de Acreditación	Vicerrectorado Académico - Escuela Posgrado - Dirección General de Administración
		AE.1.3 Fortalecer la cultura de Prevención en la población Universitaria	AO. 1.3.1 Promover la Incorporación de la GRD en la educación universitaria.	1	N° de carreras profesionales que incorporan la GRD en pregrado y la escuela de posgrado	UND	12 carreras profesionales	Vicerrectorado Académico- Escuela de Posgrado
	AO. 1.3.2 Desarrollar programas de Educación Comunitaria en GRD dirigidas a la población.		2	N° de actividades y/o programas de educación comunitaria en GRD	UND	3 programas	Vicerrectorado Académico - Dirección de Responsabilidad Social Universitaria	
	O.E.02 Fortalecer las capacidades institucionales para la gestión prospectiva y correctiva de la UNALM	AE.2.1 Promover la Institucionalización de las GRD en la UNALM	AO.2.1.1 Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Estratégico Institucional -PEI	1	N° de instrumento de gestión que incorporan el enfoque de GRD en la UNALM	UND	2	Oficina de Planeamiento - Unidad de Planes y Proyectos
			AO.2.1.2 Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Operativo Institucional-POI	1	N° de instrumento de gestión que incorporan el enfoque de GRD en la UNALM	UND	1	Oficina de Planeamiento - Unidad de Planes y Proyectos
			AO.2.1.3 Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Reglamento de Organización y Funciones -ROF	1	N° de instrumento de gestión que incorporan el enfoque de GRD en la UNALM	UND	1	Oficina de Planeamiento - Unidad de Planes y Proyectos
			AO.2.1.4 Fortalecer capacidades en GRD a las autoridades funcionarios de la UNALM en Normativas y Competencias.	1	N° de convenio de apoyo interinstitucional	UND	5 capacitaciones	Dirección General de Administración (Recursos Humanos)
AO.2.1.5 Fortalecer capacidades en GRD a los especialistas y/o técnicos vinculados a la GRD de la UNALM.			1	N° de convenio de apoyo interinstitucional	UND	6 capacitaciones	Dirección General de Administración (Recursos Humanos)	
O.E.03 Prevenir y reducir el nivel de riesgo	AE.3.1 Realizar medidas preventivas en	AO.3.1.1 Mejorar la seguridad y prevenir riesgos en las edificaciones de la UNALM.	2	% de edificaciones evaluadas	UND	1	Unidad de Servicios Generales – Unidad Ejecutora de Inversiones	

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
 Oficina de Gestión Ambiental
 UNALM
 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
 UNALM
 UNIDAD DE SEGURIDAD INTERNA
 Vº Bº
 JEFATURA
 FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA
 DECANO
 Vº Bº
 UNALM

JEFATURA DE PLANEAMIENTO
 Vº Bº
 UNALM

DIRECCION DE BIENESTAR UNIVERSITARIO
 Vº Bº
 UNALM

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
 Vº Bº
 UNALM

DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION
 Vº Bº
 UNALM

“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

	de las edificaciones de la UNALM.	las edificaciones de la UNALM	AO.3.1.2 Desarrollo de Normativas y Protocolos de Prevención en la UNALM	1	N° de Normativas y Protocolos desarrollados	UND	5	Unidad de Servicios Generales – Unidad Ejecutora de Inversiones
			AO.3.1.3 Gestionar la realización de la obtención del Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones de la entidad.	2	% de edificaciones inspeccionadas	%	1	Unidad de Servicios Generales – Unidad Ejecutora de Inversiones
	AE.3.2 Evaluación y fortalecimiento de la infraestructura y medidas correctivas en las edificaciones de la UNALM	AO.3.2.1 Desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural	2	N° de proyectos de reforzamiento estructural desarrollados	UND	20	Unidad de Servicios Generales – Unidad Ejecutora de Inversiones	
		AO.3.2.2 Ejecutar Reforzamiento de columnas y vigas con encamisamiento en las edificaciones que lo requieran	2	% de edificaciones reforzadas	%	1	Unidad de Servicios Generales – Unidad Ejecutora de Inversiones	

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.

3.4.2 Programación de Inversiones

Tabla N° 67: Programación de Inversiones

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL UNALM 2023-2030					AÑO DE EJECUCIÓN							COSTO ESTIMADO (MONTO PRELIMINAR)
OBJETIVOS	PRIORIDAD	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META ESTIMADA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
OBJETIVO GENERAL: Implementar progresivamente los procesos de prevención y reducción del riesgo en la universidad.												
OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1: Fomentar y desarrollar el conocimiento del riesgo de Desastres en la UNALM.												
ACTIVIDADES OPERATIVAS Y/O INVERSIONES												
1.1 Desarrollar Investigación Científica y Técnica en GRD	1	% de estudios de investigación con enfoque a la GRD	%	5 Estudios Ó 100%			20%	20%	20%	20%	20%	S/ 50,000.00
1.2 Promover la difusión de las Investigaciones y el intercambio de experiencias en GRD.	2	N° eventos desarrollados para difundir las investigaciones e intercambios de experiencias en GRD	UND	6 Eventos y/o capacitaciones y/o seminarios y/o conferencias		1	1	1	1	1	1	S/ 5,000.00
1.3 Desarrollar el análisis y monitoreo de los peligros en el campus de la UNALM	1	N° de estudios y/o mapas de peligros	UND	6 Estudios		1	1	1	1	1	1	S/ 30,000.00
1.4 Fomentar la acreditación de Evaluadores de Riesgo de Desastres de la UNALM, por CENEPRED	1	N° de Cursos evaluadores de riesgos de desastres de la UNALM, acreditados por CENEPRED	UND	6 Cursos de Acreditación		1	1	1	1	1	1	S/ 18,000.00
1.5 Promover la Incorporación de la GRD en la educación universitaria.	1	N° de carreras profesionales que incorporan la GRD pregrado y posgrado	UND	12 carreras profesionales	1	3	3	2	1	1	1	S/ 50,000.00
1.6 Desarrollar programas de Educación Comunitaria en GRD dirigidas a la población.	2	N° de actividades y/o programas de educación comunitaria en GRD	UND	3 programas			1		1		1	S/ 10,000.00
												S/ 163,000.00
OBJETIVO ESPECÍFICO N° 2: Fortalecer las capacidades institucionales para la gestión prospectiva y correctiva de la UNALM.												



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".

2.1 Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Estratégico Institucional -PEI	1	N° de instrumento de gestión que incorporan el enfoque de GRD en la UNALM	UND	2				1			1	ND*
2.2 Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Operativo Institucional-POI	1	N° de instrumento de gestión que incorporan el enfoque de GRD en la UNALM	UND	1			1					ND*
2.3 Incorporar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Reglamento de Organización y Funciones -ROF	1	N° de instrumento de gestión que incorporan el enfoque de GRD en la UNALM	UND	1			1					ND*
2.4 Fortalecer capacidades en GRD a las autoridades funcionarios de la UNALM en Normativas y Competencias.	1	N° de convenio de apoyo interinstitucional	UND	5 capacitaciones		1	1	1	1	1		ND*
2.5 Fortalecer capacidades en GRD a los especialistas y/o técnicos vinculados a la GRD de la UNALM.	1	N° de convenio de apoyo interinstitucional	UND	6 capacitaciones		1	1	1	1	1	1%	ND*
OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3: Prevenir y reducir el nivel de riesgo de las edificaciones de la UNALM.												
3.1 Mejorar la seguridad y prevenir riesgos en las edificaciones de la UNALM.	2	% de edificaciones evaluadas	UND	100%	1000 %	10%	20 %	20%	20%	20%		ND*
3.2 Desarrollo de Normativas y Protocolos de Prevención en la UNALM	1	N° de Normativas y Protocolos desarrollados	UND	5		1	1	1	1	1		ND*
3.3 Gestionar la realización de la obtención del Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones de la entidad.	2	% de edificaciones inspeccionadas	%	100%		20%	20 %	20%	20%	20%		ND*
3.4 Desarrollar y ejecutar proyectos de ingeniería destinados al reforzamiento estructural	2	N° de proyectos de reforzamiento estructural desarrollados	UND	20	1	5	5	5	1	2	1	ND*
3.5 Ejecutar Reforzamiento de columnas y vigas con encamisamiento en las edificaciones que lo requieran	2	% de edificaciones reforzadas	%	100%		20%	20 %	20%	20%	20%		ND*

Fuente: Equipo Técnico de la UNALM.



CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

El PPRRD, forma parte de los instrumentos de gestión del riesgo de desastres que la institución viene implementando, con la finalidad de contribuir a formar una adecuada cultura de prevención, promoviendo una mejor calidad de vida en el marco de los objetivos de la defensa nacional y desarrollo sostenible.

4.1 FINANCIAMIENTO

El financiamiento necesario que determine la Secretaría Técnica del GTGRD para la ejecución de las actividades del presente Plan, será gestionado en la etapa de programación multianual presupuestaria para su consideración en el Plan Operativo Institucional y el Presupuesto Institucional de Apertura correspondiente a los años de ejecución del Plan.

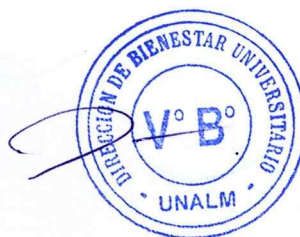
La implementación de las actividades estratégicas y proyectos del Presente Plan, considera como principal mecanismo de financiamiento:

- Programa Presupuestal N° 0068- Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias de Desastres en sus Fuentes de Financiamiento: Recursos Directamente Recaudados, entre otros.

4.2 SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La ejecución del presente Plan estará a cargo de los órganos responsables consignadas en la programación de actividades; asimismo, el seguimiento continuo de las actividades y tareas programadas estará a cargo de Secretaría Técnica del GTGRD, mediante el análisis de la información proporcionada por los órganos competentes. En este nivel se deberá detectar el avance de las metas y el cumplimiento de las tareas.

Se plantea que el seguimiento se realice cada trimestre, que es un plazo para anticipar algunas correcciones o reprogramar acciones para la ejecución de acciones.



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

EL PPRRD permitirá hacer algunas modificaciones, siempre dentro del cumplimiento del marco normativo y las necesidades en beneficio de la población; asimismo, la revisión del PPRRD deberá ser realizada cada año, lo cual permitirá un seguimiento adecuado.

4.3 EVALUACIÓN

La evaluación del presente Plan se realizará dentro del primer trimestre de cada año respecto a lo ejecutado en el año anterior, debiendo presentarse un informe Anual al GTGRD, con el reporte de la ejecución de las actividades programadas. Dicha evaluación la efectuará el Secretario Técnico del GTGRD.

4.4 DISPOSICIONES FINALES

El GTGRD implementará las medidas establecidas y reportarán trimestralmente al Secretario General en su calidad de Secretario Técnico, las actividades ejecutadas y problemas detectados para la prevención y mitigación del riesgo de desastres, ya sea de fenómenos de origen natural o por acción humana (incendios, cortos circuitos, etc.).



CAPITULO V: ANEXOS

Anexo A : TR. N° 0499-2023-R-UNALM - Conformación del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Fax 614-7116 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

La Molina, 26 de setiembre de 2023
TR. N.º 0499-2023-R-UNALM

Señor:
Presente.-

Con fecha 26 de setiembre de 2023, se ha expedido la siguiente resolución:

“RESOLUCIÓN N.º 0499-2023-R-UNALM. - La Molina, 26 de setiembre de 2023.
VISTO: La Comunicación n° 2729-2023/DIGA, de fecha 21 de setiembre de 2023, de la Dirección General de Administración solicitando la conformación del grupo de trabajo en gestión del riesgo de desastres; **CONSIDERANDO:** Que, mediante Ley 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo; con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como, evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la gestión del riesgo de desastres; Que, el numeral 16.2 del artículo 16 de la Ley 29664, establece que las entidades públicas constituyen grupos de trabajo para la gestión del riesgo de desastres, integrado por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable; Que, el numeral 11.7 del artículo 11 y el numeral 13.4 del artículo 13 del Reglamento de la Ley 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, aprobado mediante Decreto Supremo 048-2011-PCM establecen que: *“Los presidentes regionales, alcaldes, titulares de las entidades y sectores del gobierno nacional, constituyen y presiden los grupos de trabajo de la gestión del riesgo de desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de gestión del riesgo de desastres en el ámbito de su competencia. Asimismo, que dichos grupos de trabajo coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD y que estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes”*; Que, en los numerales 18.1 y siguientes del artículo 18 del Decreto Supremo 048-2011-PCM se establecen las funciones de los grupos de trabajo destacando la participación e integración de esfuerzos de las entidades públicas, el sector privado y la ciudadanía en general para la efectiva operatividad de los procesos del SINAGERD, articulándolos dentro de los mecanismos institucionales y armonizando las decisiones de la gestión del riesgo de desastres con otras políticas transversales de desarrollo; Que, mediante Decreto Supremo 038-2021-PCM, de fecha 01 de marzo de 2021, se aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, como Política Nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional; Que, por lo expuesto, las entidades públicas de todos los niveles de gobierno son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050 dentro de sus procesos de planeamiento; Que, en consecuencia, resulta pertinente conformar el grupo de trabajo en gestión de riesgos de desastres; Que, y de conformidad con lo establecido en el literal b) del artículo 314 del Reglamento General de la UNALM, y estando a las atribuciones conferidas al señor Rector, como Titular del Pliego; **SE RESUELVE: ARTÍCULO 1.-** Conformar el grupo de trabajo en gestión de riesgos de desastres, el mismo que estará conformada por las siguientes personas:



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Fax 614-7116 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

La Molina, 26 de setiembre de 2023
TR. N.º 0499-2023-R-UNALM

-2-

- Rector, quien lo preside.
- Vicerrector Académico
- Vicerrectora de Investigación
- Secretario General, quien ejerce la función de Secretaría Técnica.
- Director General de Administración
- Jefe de la Oficina de Planeamiento
- Jefe de la Oficina de Gestión Ambiental
- Jefe de la Dirección de Bienestar Universitario
- Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones
- Jefe de la Unidad de Seguridad Integral
- Decano de la Facultad de Ciencias
- Decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola
- Decano de la Facultad de Ciencias Forestales

ARTÍCULO 2.- Este grupo de trabajo asumirá las funciones establecidas en la Ley 29664, su reglamento aprobado por Decreto Supremo 048-2011-PCM y la Directiva 001-2012-PCM/SINAGERD "Lineamientos para la constitución y funcionamiento de los grupos de trabajo de la gestión del riesgo de desastres en los tres niveles de gobierno".

ARTÍCULO 3.- El grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres de la UNALM, deberá presentar un plan anual de actividades en el plazo de quince (15) días hábiles, contados desde la fecha de su instalación. **ARTÍCULO 4.-** El grupo de trabajo para la gestión del riesgo de desastres de la UNALM, podrá convocar a otros órganos o unidades orgánicas de la UNALM cuando lo considere pertinente, a fin de solicitar el apoyo necesario para el cumplimiento de sus funciones. Regístrese, comuníquese y archívese. Fdo.- Américo Guevara Pérez- Rector- Fdo.- Jorge Pedro Calderón Velásquez- Secretario General- Sellos del Rectorado y de la Secretaría General de la Universidad Nacional Agraria La Molina". Lo que cumpla con poner en su conocimiento.

Atentamente,

SECRETARIO GENERAL

C.C.: OCI,R,MIEMBROS



“PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030”.

Anexo B : TR. N° 0640-2023-R-UNALM - Conformación del Equipo Técnico de la Gestión del Riesgo de Desastres



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

**La Molina, 08 de noviembre de 2023
TR. N.º 0640-2023-R-UNALM**

Señor:
Presente.-

Con fecha 08 de noviembre de 2023, se ha expedido la siguiente resolución:
“RESOLUCIÓN N.º 0640-2023-R-UNALM. - La Molina, 08 de noviembre de 2023.
VISTO: El acta de instalación del “Grupo de Trabajo en Gestión de Riesgos de Desastres” de fecha 2 de noviembre de 2023; **CONSIDERANDO:** Que, por Ley 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo; con finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos; así como evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastres, mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres; Que, el numeral 16.2 del artículo 16 de la Ley 29664, establece que las entidades públicas constituyen los Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres integrado por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad. Esta función es indelegable; Que, los numerales 11.7 del artículo 11 y 13.4 del artículo 13 del Reglamento de la Ley SINAGERD, establecen que los Presidentes regionales, alcaldes y titulares de las entidades y sectores del Gobierno Nacional, constituyen y presiden los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Asimismo, que dichos Grupos de Trabajo coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD y que estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes; Que, los numerales 18.1, y siguientes del artículo 18 del Decreto Supremo N.º 048-2011-PCM, establecen las funciones de los Grupos de Trabajo, destacando la participación e integración de esfuerzos de las entidades públicas, el sector privado y la ciudadanía en general para la efectiva operatividad de los procesos del SINAGERD articulándolos dentro de los mecanismos institucionales y armonizando las decisiones de la Gestión de Riesgos y Desastres con otras políticas transversales de desarrollo; Que, mediante Decreto Supremo 038-2021-PCM, se aprobó la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres al 2050, como Política Nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional; Que, mediante Resolución Rectoral n.º 0499-2023-R-UNALM, se constituyó y conformó el Grupo de Trabajo en Gestión de Riesgos de Desastres de la UNALM; Que, mediante Comunicación n.º 2910-2023/DIGA, de fecha 18 de octubre de 2023, la Dirección General de Administración remite las propuestas de: Reglamento de Funcionamiento Interno del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, Programa Anual de Actividades 2023-2024 y conformación del Equipo Técnico del Grupo de Trabajo en Gestión de Riesgo de Desastres; Que, según el acta de reunión del Grupo de Trabajo en Gestión de Riesgos de Desastres, de fecha 2 de noviembre de 2023, aprueba las propuestas de: Equipo Técnico, Programa Anual de Actividades 2023-2024 y Reglamento de Funcionamiento Interno del Grupo de Trabajo en Gestión de Riesgos de Desastres; Que, de conformidad con lo establecido en el literal b) del artículo 314 del Reglamento General de la UNALM y estando a las atribuciones conferidas al señor rector como titular del pliego; **SE RESUELVE: ARTÍCULO 1.-** Conformar el Equipo Técnico del Grupo de Trabajo en Gestión de Riesgos de Desastres de la UNALM, que estará integrado por los siguientes miembros:



"PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE SISMOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM - 2024-2030".



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Teléfono 614-7800 Anexos 211-212 Email: secgeneral@lamolina.edu.pe Apartado 12-056 Lima-Perú

La Molina, 08 de noviembre de 2023
TR. N.º 0640-2023-R-UNALM

-2-

N.º	SERVIDOR / A	DEPENDENCIA
1	Juan Enrique Espinoza Calle	Representante del Rectorado
2	Renzo Iván Cáceres Cáceres	Representante de la Dirección General de Administración
3	Eliana Gianella Fonseca Dávalos	Representante de la Oficina de Gestión Ambiental
4	Jonathan Miguel Acevedo Godoy	Representante de la Dirección de Bienestar Universitario
5	Erwin Ibraim Lezama Romero	Representante de la Unidad Ejecutora de Inversiones
6	Dino Escudero Alcántara	Representante de la Unidad de Seguridad Integral
7	Ernesto Ever Menacho Casumiro	Representante de la Facultad de Ciencias
8	Joselito Jersin Robles Silvestre	Representante de la Facultad de Ingeniería Agrícola
9	Karin Begazo Curie	Representante de la Facultad Ciencias Forestales
10	Rubino Manuel Bastidas Guerra	Representante de la Unidad de Servicios Generales
11	Emily Chris Castro Aroni	Representante del Centro Estratégico de Desarrollo Empresarial y Emprendimiento
12	Elisa Castro Alca	Representante de la Dirección de Estudios y Registros Académicos
13	Wilber Melanio Rojas Rojas	Representante de la Unidad de Abastecimiento – Área de Bienes Patrimoniales

ARTÍCULO 2.- Aprobar el Reglamento de Funcionamiento Interno del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la UNALM. **ARTÍCULO 3.-** Aprobar el Programa Anual de Actividades 2023-2024 para la Gestión del Riesgo de Desastres de la UNALM. **ARTÍCULO 4.-** Notificar a los integrantes del Equipo Técnico al que se refiere el artículo 1 de la presente resolución y al Secretario General de la UNALM, como Secretario Técnico del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres de la UNALM. Regístrese, comuníquese y archívesc. Fdo.- Américo Guevara Pérez- Rector- Fdo.-Jorge Pedro Calderón Velásquez- Secretario General- Sellos del Rectorado y de la Secretaría General de la Universidad Nacional Agraria La Molina". Lo que cumpla con poner en su conocimiento.

Atentamente,



SECRETARIO GENERAL

C.C.: OCLR,MIEMBRO



Anexo C : Tabla de Cálculos para los Rangos de Vulnerabilidad ante el Peligro de Sismos

Parámetros	DIMENSIÓN SOCIAL												VALOR DIMENSIÓN SOCIAL	PESO DIMENSIÓN SOCIAL	DIMENSIÓN ECONÓMICA												VALOR DIMENSIÓN ECONÓMICA	PESO DIMENSIÓN ECONÓMICA	VALOR DE LA VULNERABILIDAD
	FRAGILIDAD SOCIAL		Porcentaje de Personas con discapacidad (D)	Valor Fragilidad Social	Peso Fragilidad Social	RESILIENCIA SOCIAL				Valor Resiliencia Social	Peso Resiliencia Social	FRAGILIDAD ECONÓMICA			Valor Fragilidad Económica	Peso Fragilidad Económica	RESILIENCIA ECONÓMICA				Valor Resiliencia Económica	Peso Resiliencia Económica							
	Grupo Etario (GE)					TIPO DE SEGURO (TS)		NIVEL EDUCATIVO (NE)				Estado de conservación de la edificación (EC)					Material de construcción predominante en la sede (MC)		Antigüedad de la Construcción (AC)				Regimen de tenencia		Cumple con condiciones de Seguridad (CS)				
	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc			Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc	Ppar	Pdesc									
Descriptor 1	0.800	0.503	2.0	0.477	0.498	0.900	0.500	0.452	0.500	0.454	0.458	0.400	0.568	0.200	0.455	0.600	0.503	0.457	0.400	0.400	0.457	0.600	0.503	0.500	0.500	0.499	0.500	0.489	
Descriptor 2	0.800	0.262	2.0	0.271	0.264	0.400	0.500	0.243	0.500	0.273	0.251	0.000	0.261	0.200	0.254	0.400	0.264	0.251	0.400	0.400	0.273	0.600	0.264	0.268	0.500	0.264	0.264		
Descriptor 3	0.800	0.179	2.0	0.144	0.132	0.400	0.500	0.142	0.500	0.144	0.143	0.000	0.139	0.500	0.400	0.133	0.200	0.156	0.400	0.430	0.136	0.600	0.136	0.127	0.500	0.136	0.136		
Descriptor 4	0.800	0.072	2.0	0.075	0.073	0.400	0.500	0.068	0.500	0.068	0.097	0.000	0.061	0.500	0.400	0.064	0.200	0.283	0.400	0.061	0.087	0.400	0.400	0.075	0.600	0.061	0.066	0.500	0.071
Descriptor 5	0.800	0.034	2.0	0.033	0.034	0.400	0.500	0.040	0.500	0.041	0.041	0.000	0.038	0.500	0.400	0.034	0.200	0.342	0.400	0.037	0.037	0.400	0.400	0.039	0.600	0.038	0.038	0.500	0.038
		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	

