Proyecto de Ley N°.5874/2023-CR

CONGRESO de la REPÚBLICA

HECTOR ACUÑA PERALTA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO
08 SEP. 2023
RECIBIDO
Firma: Hora: 17:10

LEY QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 4 DE LA LEY N° 29090, LEY DE REGULACIÓN DE HABILITACIONES URBANAS Y EDIFICACIONES, A FIN DE GARANTIZAR LA SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE LOS PROYECTOS DE HABILITACIÓN URBANA Y DE EDIFICACIONES A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS INGENIEROS GEÓLOGOS

El Congresista de la República **HECTOR ACUÑA PERALTA**, miembro del **"Grupo Parlamentario Unidad y Diálogo Parlamentario"**, en uso de las facultades conferidas por el artículo 107 de la Constitución Política del Perú y en los artículos 75 y 76 del Reglamento del Congreso de la República, propone el siguiente proyecto de ley:

FÓRMULA LEGAL

El Congreso de la República

Ha dado la ley siguiente:

LEY QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 4 DE LA LEY N° 29090, LEY DE REGULACIÓN DE HABILITACIONES URBANAS Y EDIFICACIONES, A FIN DE GARANTIZAR LA SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE LOS PROYECTOS DE HABILITACIÓN URBANA Y DE EDIFICACIONES A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS INGENIEROS GEÓLOGOS

Artículo 1.- Objeto de la Ley
La presente ley tiene por objeto modificar los numerales 3 y 5 del artículo 4 de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones para garantizar la participación de los ingenieros geólogos en los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones.

Artículo 2.- Finalidad
La presente ley tiene por finalidad garantizar que los procesos geodinámicos, geológicos y geotécnicos a los que se encuentran expuestos los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones cuenten con un análisis adecuado por parte de los ingenieros geólogos, a efectos de garantizar la seguridad y el adecuado desarrollo de dichos proyectos.

Artículo 3.- Modificación de los numerales 3 y 5 del artículo 4 de la Ley N° 29090, Ley de regulación de habilitaciones urbanas y edificaciones
Se modifican los numerales 3 y 5 del artículo 4 de la Ley N° 29090, Ley de regulación de habilitaciones urbanas y edificaciones, en los siguientes términos:

"Artículo 4.- Actores y responsabilidades
Los actores son las personas naturales o jurídicas, y las entidades públicas que intervienen en los procesos de habilitación urbana y de edificación. Éstos son:

(...)

3. Profesionales responsables del proyecto

Según su especialidad son: El arquitecto, para el proyecto de arquitectura y/o de habilitación urbana y de seguridad, de ser el caso; el ingeniero civil, para el proyecto de estructuras en edificaciones, y de pavimentación en habilitaciones urbanas y de seguridad en su especialidad; el ingeniero sanitario, para el proyecto de instalaciones sanitarias y de seguridad en su especialidad; el ingeniero electricista o electromecánico, para el proyecto de instalaciones eléctricas y electromecánicas y de seguridad en su especialidad; **el ingeniero geólogo para la evaluación y gestión de riesgos generados por fenómenos naturales, la adopción de las medidas geotécnicas para determinar la ubicación del proyecto, así como para prevenir, mitigar y reducir dichos riesgos** En el caso que se cuenten con proyectos especializados como seguridad integral, redes de información y otros, estos proyectos son responsabilidad de los profesionales proyectistas y no deben ser sujetos a evaluación técnica por parte de la municipalidad, Comisión Técnica o Revisores Urbanos.

Los arquitectos e ingenieros requieren habilitación vigente de su respectivo colegio profesional a la fecha de presentación del proyecto."
(...)

"5. Comisión Técnica

(...)

Para el caso del procedimiento de otorgamiento de licencia para edificaciones, está conformada por:

Un (1) representante de la municipalidad, quien la preside.

Dos (2) representantes del Colegio de Arquitectos del Perú.

Cuatro (**4**) representantes del Colegio de Ingenieros del Perú, con las especialidades de civil, sanitario, eléctrico o electromecánico **e ingeniero geólogo**.
(...)".

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

ÚNICA. Adecuación de normas reglamentarias
En un plazo no mayor a noventa (90) días calendario, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento adecúa las disposiciones del Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitaciones Urbana y Licencias de Edificación y del Decreto Supremo N° 006-2020-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de los Revisores Urbanos, a lo dispuesto por la presente ley.

Lima, agosto de 2023.

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: BURGOS OLIVEROS Juan Bartolome FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/09/2023 19:44:16-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: ACUÑA PERALTA Segundo Hector FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/09/2023 18:18:00-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: BURGOS OLIVEROS Juan Bartolome FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/09/2023 19:44:35-0500

HECTOR ACUÑA PERALTA
Congresista de la República

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: UGARTE MAMANI Jhakeline Katy FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/09/2023 09:11:47-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: MEDINA MINAYA Esdras Ricardo FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/09/2023 16:46:49-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: CORDERO JON TAY LUIS GUSTAVO FIR 15300817 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/09/2023 11:40:52-0500

LEY QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 4 DE LA LEY N° 29090, LEY DE REGULACIÓN DE HABILITACIONES URBANAS Y EDIFICACIONES, A FIN DE GARANTIZAR LA SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE LOS PROYECTOS DE HABILITACIÓN URBANA Y DE EDIFICACIONES A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS INGENIEROS GEÓLOGOS

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El proyecto de ley que presentamos tiene como objetivo corregir la omisión del marco normativo vigente respecto a la intervención de los ingenieros geólogos en los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones, de modo tal que la participación de dichos profesionales permitirá prevenir, mitigar y reducir los riesgos de desastre propios de la realidad geológica de nuestro país.

En ese sentido, esta iniciativa recoge la problemática identificada por el Colegio de Ingenieros del Perú, a partir de las conclusiones del Primer Encuentro Nacional de los Consejos Departamentales de Ingeniería Geológica del mencionado colegio profesional, realizado en la ciudad de Arequipa en abril de 2023, durante la gestión de la Ing. María del Carmen Ponce Mejía, Decana Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP).

Es preciso señalar que para la elaboración del proyecto de ley se han realizado reuniones de trabajo con los representantes de los quince capítulos de Ingeniería Geológica del CIP, representados por el Ing. Yarita Carran Moreno (Capítulo Áncash – Huaraz); Ing. Merardo Ramos Huaccharaqui (Capítulo Apurímac); Juan Pachari Rosello (Capítulo Arequipa); Ing. Víctor Vargas Rodríguez (Capítulo Cajamarca); Ing. Antonio Guzmán Martínez (Capítulo Callao); Ing. José Montesinos Cervantes (Capítulo Cusco); Roberto Herrera Quispe (Capítulo Huancavelica); Ing. Roger Martínez Canchari (Capítulo Huánuco); Ing. César Corcuera Horna (Capítulo La Libertad); Ing. Humberto Suguimitzu Miura (Capítulo Lima); Ing. Felipe Vizcarra Huacán (Capítulo Moquegua); Ing. Luis Lazo Pagan (Capítulo Pasco); Ing. Roberth Carrillo Elizalde (Capítulo Piura); Ing. Javier Chura Luque (Capítulo Puno); Ing. René Huacarpuma Huamaní (Capítulo Tacna); Ing. Juvenal Medina Rengifo, Pro – Secretario del Capítulo de Ingeniería Geológica del CIP, y el Ing. Jaime Suárez Llerena, vicepresidente del Capítulo de Ingeniería Geológica y Geofísica de Arequipa.

I. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

I.1 La situación de riesgo geológico del Perú y la necesidad de adoptar acciones que promuevan una mejor previsión, mitigación y reducción del riesgo de desastres

Como reconoce las Naciones Unidas, los terremotos han puesto en cuestionamiento de manera creciente los criterios oficiales respecto a las normas de construcción en el Perú[1]. Asimismo, dicha organización internacional identifica a las amenazas geológicas como aquellos "[p]rocesos o fenómenos Naturales terrestres, que puedan causar pérdida de vida o daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental"[2] identificando como amenazas geológicas fenómenos tales como los terremotos y tsunamis, actividad

---

1 Organización de las Naciones Unidas (2004) Vivir con Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres, p. 5. Disponible en: http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/cds/vivirconelriesgo/pdf/ch1%20Section%201.pdf (fecha de consulta: 09.06.2023)

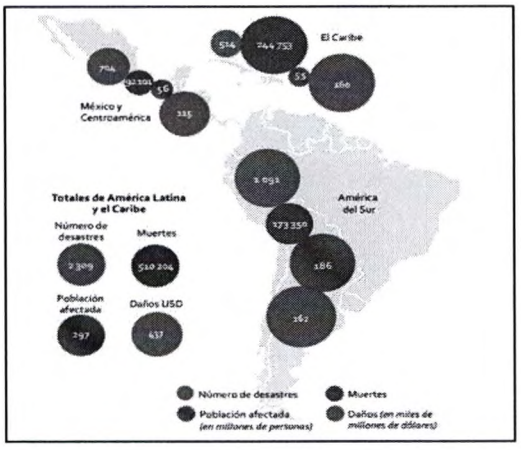
2 Organización de las Naciones Unidas (2004) Vivir con Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres, p. 43. Disponible en: http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/cds/vivirconelriesgo/pdf/ch1%20Section%201.pdf. (Fecha de consulta: 09.06.2023)

y erupción volcánicas, movimientos de masa, deslizamientos, desprendimiento de rocas, licuefacción, colapso de superficies, entre otros. De forma similar, según la clasificación de fenómenos extremos de origen natural de la Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT del Centro de Investigación sobre la Epidemiología de Desastres, identifica a los peligros geológicos o geofísicos como aquellos procedentes de tierra sólida[3].

En ese sentido, los riesgos geológicos constituyen verdaderas contingencias que deben considerarse para la prevención, mitigación y reducción del riesgo de desastres que pueden afectar gravemente a la población, generando graves costos sociales y económicos.

En el caso de América Latina, tenemos que en los últimos años se ha evidenciado la falta de medidas suficientes para llevar a cabo una adecuada previsión para hacer frente al riesgo de desastres que conlleva la geografía de la región. En particular, no se han adoptado de manera completa planes y mecanismos para mitigar o prevenir el riesgo de desastres. Esta situación resulta preocupante, en atención a la incidencia que eventos de desastres han ocurrido en el continente americano, tal como puede apreciarse en el siguiente gráfico:

<u>Gráfico 1:</u> Mapa de desastres en América Latina y el Caribe durante el periodo 1970 – 2019



Fuente: Base de Datos Internacional sobre Desastres EM-DAT
Elaboración: CEPAL[4]

---

3 Omar Bello; Alejandro Bustamante y Paulina Pizarro (2020) Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Santiago: CEPAL, p. 12 Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46001/1/S2000453_es.pdf (fecha de consulta: 09.06.2023)

4 Omar Bello; Alejandro Bustamante y Paulina Pizarro (2020) Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Santiago: CEPAL, p. 12 Disponible en:

Como se puede apreciar, durante los últimos cincuenta años, en América del Sur se han registrado 1091 desastres que han ocasionado 173,350 muertes y afectado a 186 millones de personas, generando daños por más de 162 millones de dólares.

Asimismo, se tiene que el segundo tipo de desastre más común en la región son los terremotos, entre los que destaca el ocurrido en la provincia de Áncash el 31 de marzo de 1970, que causó la muerte de 66,000 personas[5].

En ese contexto, debe tenerse presente que el Perú forma parte del llamado "cinturón de fuego del pacífico", la región con mayor sismicidad del mundo[6]. En nuestro país se han registrado hasta siete sismos con una magnitud superior a 7.5 grados, encabezando la lista de países en la región con mayor número de sismos de dicha gravedad. Así, el terremoto de mayor magnitud registrado en territorio peruano fue de 8.4 grados y ocurrió en el año 1746, el cual generó un tsunami que asoló las ciudades de Lima y el Callao, ocasionando la muerte de 20,000 personas[7].

Asimismo, se cuentan entre los terremotos más graves registrados en el Perú el ocurrido en Casma y Chimbote en el año 1970, el cual alcanzó una magnitud de 7.6 grados y ocasionó la destrucción de los pueblos de Huaylas, Chimbote, Casma y Huarmey que dejó un saldo de 66,000 muertos y 150,000 heridos, así como 500 millones de dólares en daños generados por dicho movimiento sísmico[8].

Entre los terremotos más recientes en nuestro país, encontramos el ocurrido en el año 2001 de 8.4 grados que afectó principalmente a la región de Arequipa, ocasionando un saldo de 82 fallecidos y 219,420 personas damnificadas. Por su parte, el terremoto de 7.9 grados ocurrido en el año 2007, en Pisco, ocasionó la muerte de 500 personas y damnificó a 434,614 personas[9].

Por otro lado, no puede perderse de vista que la calidad y características geológicas del territorio peruano pueden determinar un mayor o menor impacto de los fenómenos naturales como los descritos. En ese sentido, tenemos que, por

---

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46001/1/S2000453_es.pdf (fecha de consulta: 09.06.2023).

5 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2021) Los peligros geológicos en Perú. Lima: INGEMMET, p. 10. Disponible en: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3083/8/2021-Los_peligros_geologicos_Peru.pdf (Fecha de consulta: 04.06.2023)

6 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2021) Los peligros geológicos en Perú. Lima: INGEMMET, p. 9. Disponible en: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3083/8/2021-Los_peligros_geologicos_Peru.pdf Fecha de consulta: (04.06.2023)

7 *Op. Cit.* p .10.

8 *Ídem.*

9 *Ídem.*

ejemplo, una determinada composición geológica del terreno ha conllevado mayores daños propiciados por el fenómeno del Niño Costero.

Ahora bien, cabe precisar que como se ha señalado previamente, los riesgos geológicos no están relacionados únicamente a movimientos telúricos, sino también a movimientos de masa, tales como caídas, deslizamientos, flujos, vuelcos, expansiones laterales, reptación de suelos o avalanchas[10].

Al respecto, en un estudio realizado en las regiones de La Libertad y Cajamarca acerca de los efectos del Niño Costero del año 2017, se identificó que los peligros geológicos que supuso el área en la que impactó dicho fenómeno natural propició la generación de procesos como flujos o huaicos, derrumbes, deslizamientos y peligros geohidrológicos tales como inundaciones y erosión fluvial, los mismos que generaron importantes daños a carreteras, viviendas, infraestructura en general y tierras de cultivo[11].

Más recientemente, hemos podido ser testigos de las consecuencias del paso del ciclón "Yaku" por el territorio nacional, el cual generó serias precipitaciones en la costa y sierra del país generando inundaciones y deslizamientos[12]. De acuerdo con el Ministerio de Salud, los huaicos producto del paso del ciclón Yaku, afectaron a 859 centros de salud a nivel nacional[13].

Por su parte, el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, señaló que producto de dicho fenómeno natural, se registró un total de 8,222 damnificados, 59 personas fallecidas, 57 heridas y 8 desaparecidas, siendo una constante los deslizamientos de cerros, la activación de quebradas y el desborde de flujos hidrológicos que afectaron a la ciudadanía y la continuidad de la prestación de diversos servicios públicos[14].

---

10 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2021) Los peligros geológicos en Perú. Lima: INGEMMET, p. 17. Disponible en: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3083/8/2021-Los_peligros_geologicos_Peru.pdf (Fecha de consulta: 04.06.2023).

11 Lucio Medina et. al. (2017) Evaluación Geológica de las zonas afectadas por el niño costero 2017 en las regiones de La Libertad-Cajamarca. Lima: 48.

12 Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (2023) Efecto del ciclón Yaku y su recorrido. Reporte de fecha 15 de marzo de 2023.

13 El Comercio (2023) Ciclón Yaku: lluvias y huaicos afectaron a 859 centros de salud a nivel nacional.

14 INDECI, citado en: Hernán Medrano (2023) Lluvias torrenciales por ciclón Yaku: Una radiografía de las regiones más afectadas del país y la falta de prevención. En: El Comercio (13.03.2023) Disponible en: https://elcomercio.pe/peru/lluvias-torrenciales-por-ciclon-yaku-una-radiografia-de-las-regiones-mas-afectadas-del-pais-afectados-deslizamientos-desborde-rios-activacion-de-quebradas-noticia/?ref=ecr (Fecha de consulta: 05.06.2023)

Así, por ejemplo, se registraron deslizamientos continuos de cerros en carreteras como la Panamericana Norte en la región de Tumbes, la interrupción de carreteras por el deslizamiento de piedras, lodo y obstáculos en vías de acceso a las provincias de la región La Libertad; se interrumpieron carreteras en la región Áncash; entre otros efectos graves para la infraestructura nacional y para la población[15]. En suma, el siguiente cuadro elaborado por el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, permite apreciar las emergencias acontecidas en el país entre los años 2003 y 2021, destacándose entre las principales causas los fenómenos naturales, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Emergencias ocurridas en el territorio nacional, periodo 2003 – 2021

Año	Total Emergencias	Emergencias					
		Lluvias Intensas	Bajas Temperaturas	Vientos Fuertes	Inundaciones	Deslizamientos	Huaicos
2003	**1,906**	455	139	611	492	139	70
2004	**2,102**	505	575	596	273	101	52
2005	**2,085**	502	531	706	198	98	50
2006	**2,414**	914	245	544	467	164	80
2007	**2,763**	739	868	620	347	126	63
2008	**2,871**	1,083	530	732	345	128	53
2009	**2,613**	984	483	692	273	116	65
2010	**2,851**	1,245	557	641	259	90	59
2011	**3,214**	1,606	502	596	325	140	45
2012	**3,508**	1,768	584	493	426	147	90
2013	**3,091**	1,287	883	557	190	127	47
2014	**2,405**	1,011	512	490	156	185	51
2015	**3,128**	1,130	911	481	283	227	96
2016	**2,935**	757	1,201	705	125	64	83
2017	**6,162**	3,644	705	515	407	321	570
2018	**3,544**	1,263	1,298	534	168	226	55
2019	**7,729**	3,710	1,374	808	551	794	492
2020	**6,897**	2,659	1,706	1,210	598	469	255
2021	**8,353**	3,500	1,748	1,669	382	851	203
TOTAL	**70,571**	**28,762**	**15,352**	**13,200**	**6,265**	**4,513**	**2,479**

Fuente: SINPAD-COEN-INDECI
Elaboración: INDECI[16]

15 *Ídem.*

16 INDECI (2022) Compendio estadístico. Gestión reactiva. Lima: INDECI, p. 22.

I.2 Los derechos fundamentales comprometidos con la falta de prevención, mitigación y reducción de riesgo de desastres

Como puede inferirse, las consecuencias de estos fenómenos y de la falta de prevención de estos o de planes y medidas eficaces para mitigar estos riesgos impactan directamente en los derechos de la población.

En ese sentido, los daños generados a la infraestructura y directamente a las personas implican una afectación a sus derechos fundamentales, protegidos por la Constitución Política; por tanto, resulta relevante tomar en consideración el desarrollo del derecho fundamental a una vivienda adecuada.

Al respecto, el Tribunal Constitucional reconoce que dicho derecho se encuentra reconocido por nuestra Constitución Política[17] y está vinculada con el principio de dignidad humana, en tanto busca asegurar que las personas cuenten con un ambiente adecuado, saludable, seguro y apropiado a sus necesidades[18].

Resalta también el Tribunal que el reconocimiento del derecho a la vivienda como derecho fundamental implica que las instituciones del Estado adopten medidas y políticas públicas que favorezcan el acceso y mantenimiento de espacios habitables para las personas, principalmente de aquellas que se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad[19].

Asimismo, el referido Tribunal ha destacado que el derecho a la vivienda como derecho fundamental implica promover infraestructura apropiada para ser habitada garantizando los derechos a la dignidad y seguridad de las personas que en ella residan[20]. Además, señaló que el Estado debe adoptar medidas concretas y evaluables para dicha finalidad, lo que se encuentra vinculado al desarrollo de proyectos de habilitación urbana sostenible en el tiempo[21].

En esa lógica, la prevención, mitigación y riesgos de desastres responde también a la protección de los derechos a la vida, integridad, salud, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, así como a la propiedad.

En la siguiente tabla se detalla los peligros a los cuales está expuesta la población, considerando los riesgos geológicos e hidrogeológicos presentes en el territorio nacional:

---

17 Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 00007-2012-PI/TC, fundamento jurídico 63.

18 *Op cit.* fundamento jurídico 64.

19 *Ídem.*

20 Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 00004-2021-PCC/TC, fundamento jurídico 76.

21 Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 00018-2015-PI/TC, fundamento jurídico 129.

Tabla N° 2: Población del Perú expuesta a peligros generados por fenómenos naturales

Ubigeo	Departamento	GEODINAMICA INTERNA				GEODINAMICA EXTERNA		HIDROMETEOROLOGICOS/OCEANOGRAFICOS				INDUCIDO POR ACCION HUMANA
		Sismo por subducción	Sismo por deformación cortical	Tsunami	Volcanes	Movimientos en masa	Peligro de origen glaciar	Inundaciones	Heladas	Friaje	Sequías	Incendios forestales
1	AMAZONAS		280,724			290,333		219,160	251,092	127,933	422,629	80,217
2	ANCASH	1,083,519	298,478	213,098		321,325	271,368	736,583	585,192		611,723	503,284
3	APURIMAC	623	263,726			275,258	201,256	116,400	405,759		458,830	390,895
4	AREQUIPA	1,344,632	1,000,308	74,748	1,229,318	1,276,795	149,288	1,288,885	1,156,070		89,906	433,643
5	AYACUCHO	72,824	302,005		12,980	195,995	346,955	342,532	553,012	63,157	671,258	205,228
6	CAJAMARCA	47,562	341,647			651,938		580,124	1,241,232	88,676	1,507,185	1,001,465
7	CUSCO		1,052,658		115,664	886,854	1,012,895	691,844	1,056,620	148,442	1,234,565	1,044,565
8	HUANCAVELICA	134,346	193,424			209,194	185,303	72,820	347,334	305	491,940	222,579
9	HUANUCO	495,489	200,055			308,930	64,722	289,641	530,857	189,964	860,537	259,191
10	ICA	850,764	499,491	98,965		272,436		795,752	56,635		331	253,206
11	JUNIN	872,543	811,259			231,607	112,714	1,037,668	889,454	356,569	1,292,366	201,562
12	LA LIBERTAD	1,691,942	114,275	174,415		578,572	35,767	1,412,365	423,362		285,656	615,727
13	LAMBAYEQUE	519		90,271		31,887		1,162,009	32,304		106,044	301,184
14	LIMA	10,471,812	680,097	2,456,463		4,494,093	45,567	9,792,145	430,921		134,400	484,627
15	LORETO		103,818			37,976		882,482		883,509	1,024,732	3,730
16	MADRE DE DIOS		112,044			9,760		140,895		141,070		926
17	MOQUEGUA	170,230	151,388	70,928	25,658	103,516		50,259	100,210		28,424	22,500
18	PASCO	167,544	140,469			137,036	153,098	158,275	165,975	88,090	275,489	78,581
19	PIURA	1,749,893	328,121	229,883		331,596		1,627,165	238,466		1,058,741	681,009
20	PUNO	11	448,143		14,074	565,619	140,214	962,585	1,132,335	30,712	1,402,031	479,468
21	SAN MARTIN		593,341		17,930	235,911		692,672	11,992	800,182	840,790	8,829
22	TACNA	328,310	322,241	2,320		58,881		314,194	22,040		18,818	13,967
23	TUMBES	224,638	36,297	36,863		52,351		216,173			237,685	49,790
24	UCAYALI		271,494			28,317		491,863		496,459	80,628	1,595
TOTAL GENERAL		19,707,201	8,545,503	3,447,954	1,415,624	11,586,180	2,719,147	24,074,491	9,630,862	3,415,068	13,134,708	7,337,768

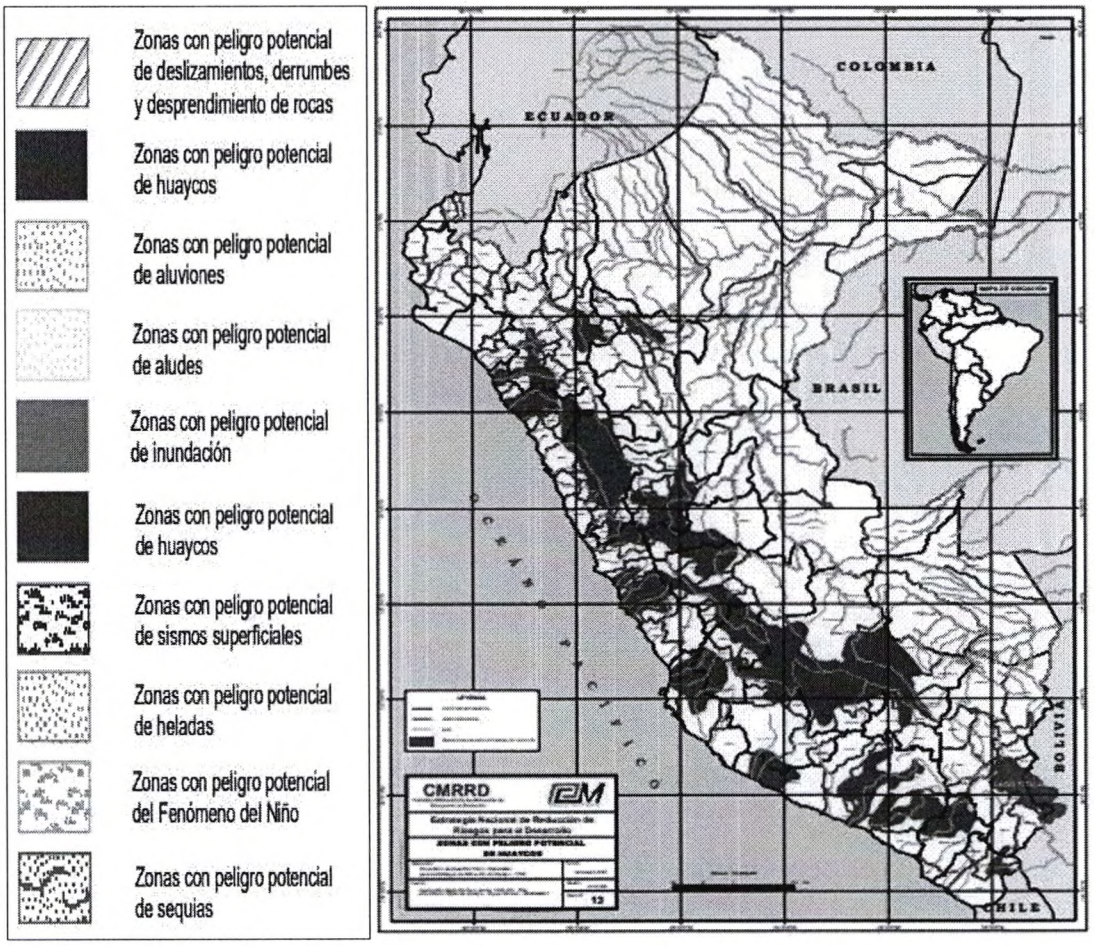
Fuente: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

Revisión: Colegio de Ingenieros del Perú 22 (CIP)

Como se puede apreciar, son millones de personas en los 24 departamentos del país las que están expuestas a dichos riesgos, lo cual implica una amenaza latente para sus derechos a la vida e integridad personal. Tan solo entre los años 1997 a 1998, producto del fenómeno del niño, se registraron 366 muertes y 1053

personas heridas producto del fenómeno del niño[22]. Asimismo, de acuerdo con el Ministerio del Ambiente, el 46% del territorio nacional presenta una vulnerabilidad alta o muy alta, pese a lo cual el 36.2% de la población ocupa dicho espacio[23]. En ese sentido, en los siguientes gráficos puede apreciarse la ubicación de las zonas de mayor riesgo potencial de desastres

Gráfico N° 1: Zonas con peligro potencial de huaicos en el Perú

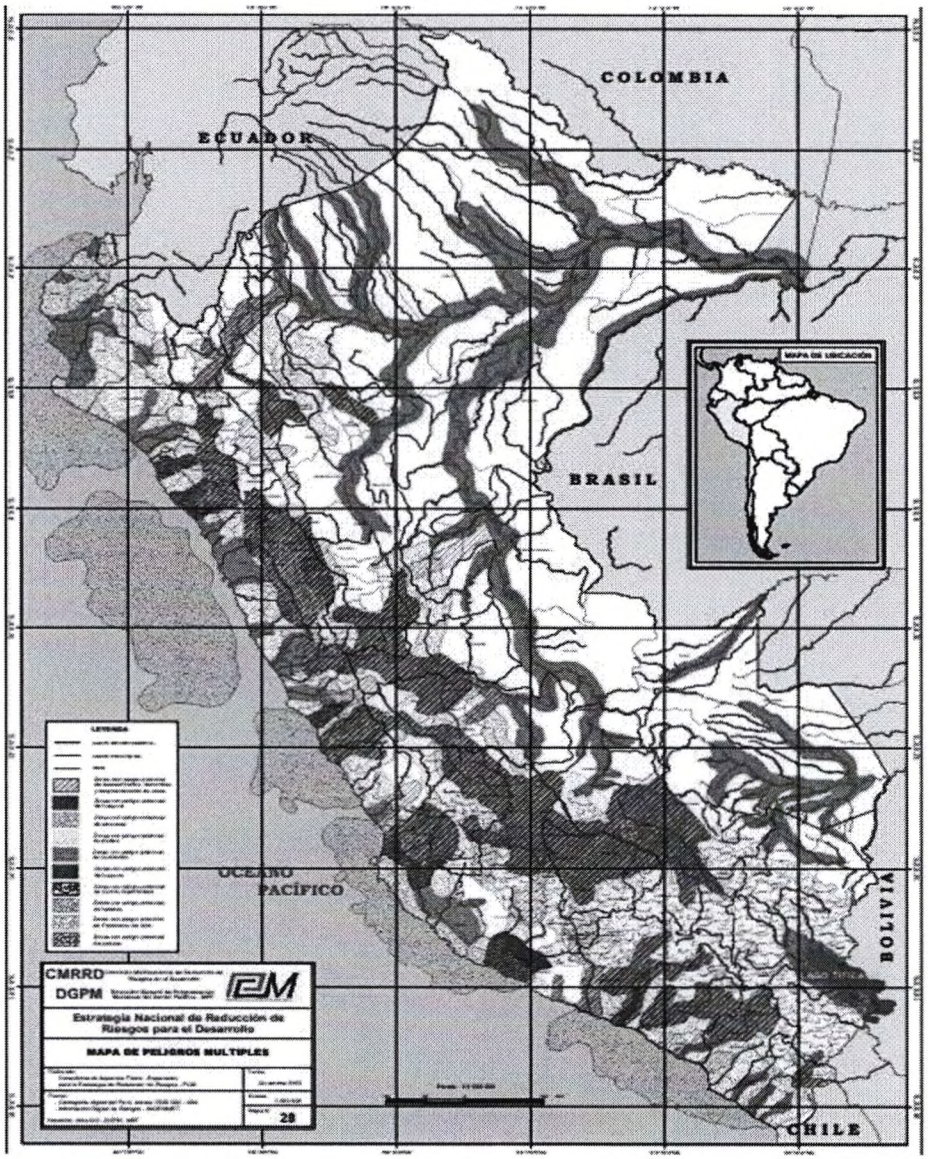


Fuente y elaboración: Sistema de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres

22 COEN, citado por Ojo Público (2017) Fenómeno del Niño: tres décadas de muerte y destrucción en Perú. Disponible en: https://ojo-publico.com/ambiente/fenomeno-del-nino-tres-decadas-muerte-y-destruccion-eru#:~:text=Actualmente%2C%20se%20han%20registrado%2084,frente%20a%20Piura%20y%20Lambayeque. (revisado el 22.06.2023)

23 El Peruano (18.03.2023) Prevención y huaicos. Disponible en: https://www.elperuano.pe/noticia/207994-prevencion-y-huaicos (Revisado el 08.06.2023)

Gráfico N° 2: Zonas de peligro potencial de riesgo de desastres identificados en el Perú

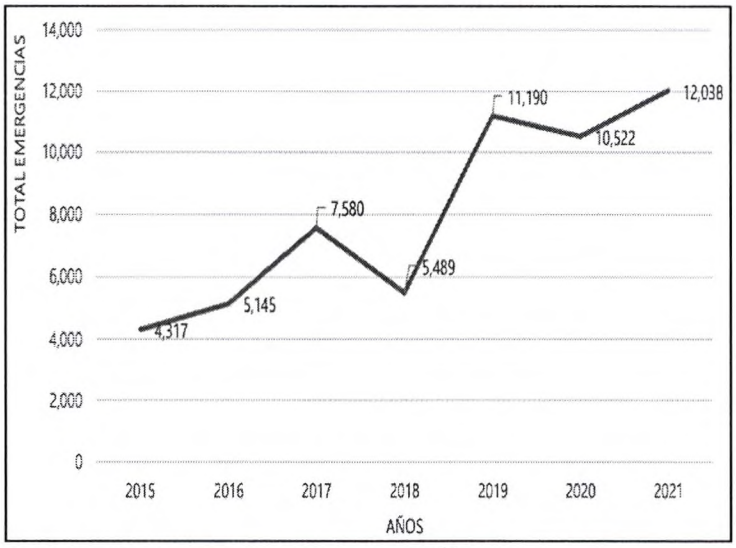


Fuente y elaboración: Sistema de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres

Como puede apreciarse, las zonas identificadas como en peligro de potenciales riesgos geológicos, abarcan territorio habitado, principalmente en la costa y sierra del país; razón por la cual se torna fundamental implementar medidas que contribuyan a realizar una adecuada prevención de estos riesgos, con la finalidad de prevenir daños a la vida, salud e integridad de las personas frente a estos fenómenos. Máxime cuando, a partir de la información recabada por el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, las emergencias de este tipo han ido en

aumento con el paso de los años, tal como puede apreciarse en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 3: Emergencias ocurridas en el Perú en el periodo 2005 - 2021



Fuente y elaboración: Instituto Nacional de Defensa Civil[24]

Al respecto, no puede perderse de vista que el Tribunal Constitucional ha reconocido que garantizar las condiciones de vida adecuadas de las personas constituye un deber del Estado peruano para asegurar una "calidad de vida digna"[25].

En ese sentido, "[l]a Constitución garantiza a toda persona su derecho a la vida, a su integridad moral, psíquica y física, así como a su libre desarrollo (...) estos aseguran a todas las personas una vida digna y libre, es decir, la capacidad para formular autónomamente sus proyectos de vida (...)"[26].

En ese sentido, la falta de prevención adecuada de riesgos que impacten en los derechos de las personas acarrea inevitablemente la vulneración de los mismos, tal como se aprecia en los datos señalados en los cuadros y tablas que incluimos en el presente proyecto de ley.

---

24 INDECI (2022) Compendio estadístico. Gestión reactiva. Lima: INDECI, p. 67.

25 Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 02016-2004-AA/TC, fundamento jurídico 10; Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 01146-2021-PA/TC, fundamento jurídico 4.

26 Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 03378-2019-PA/TC, fundamento jurídico 33.

Tabla N° 3: Resumen cronológico de emergencias y daños materiales según departamento en el periodo 2003-2021

Departamento	Población Estimada Al 2022	Emergencias	Daños Personales				
			Afectados	Damnificados	Desaparecidos	Lesionados	Fallecidos
Total	**33,396,698**	**108,682**	**18,465,538**	**2,063,043**	**389**	**13,272**	**3,056**
Amazonas	429,483	4,461	122,067	39,749	49	109	165
Ancash	1,194,156	4,071	510,201	44,460	14	257	106
Apurímac	429,720	11,175	2,618,030	63,711	7	164	124
Arequipa	1,553,994	3,868	904,718	43,268	7	559	58
Ayacucho	670,579	7,145	671,976	52,463	12	306	100
Cajamarca	1,454,217	6,490	279,032	40,380	21	550	130
Callao	1,171,648	997	2,920	6,569	-	80	38
Cusco	1,380,594	7,863	1,604,646	87,206	61	300	232
Huancavelica	350,845	9,454	1,324,951	94,523	4	819	75
Huánuco	755,213	5,268	957,692	33,796	65	530	133
Ica	1,020,050	1,320	440,322	395,917	7	2,335	550
Junín	1,374,221	3,485	369,498	41,523	32	337	89
La Libertad	2,077,345	2,555	513,210	92,800	30	358	70
Lambayeque	1,338,994	1,066	469,172	59,741	2	633	51
Lima	10,986,006	8,076	237,316	107,661	5	715	435
Loreto	1,044,884	4,269	1,271,500	384,682	13	417	95
Madre De Dios	185,478	895	102,466	13,324	2	69	52
Moquegua	197,337	1,354	338,054	26,020	-	1,212	21
Pasco	269,296	4,377	427,029	10,170	6	94	62
Piura	2,103,099	4,467	1,720,529	185,183	14	2,718	125
Puno	1,226,353	6,200	2,311,960	108,888	4	174	141
San Martin	924,384	4,374	305,230	62,492	14	194	89
Tacna	384,222	855	225,761	10,777	2	68	13
Tumbes	259,556	1,456	589,759	18,265	1	128	30
Ucayali	615,024	3,141	147,499	39,475	17	146	72

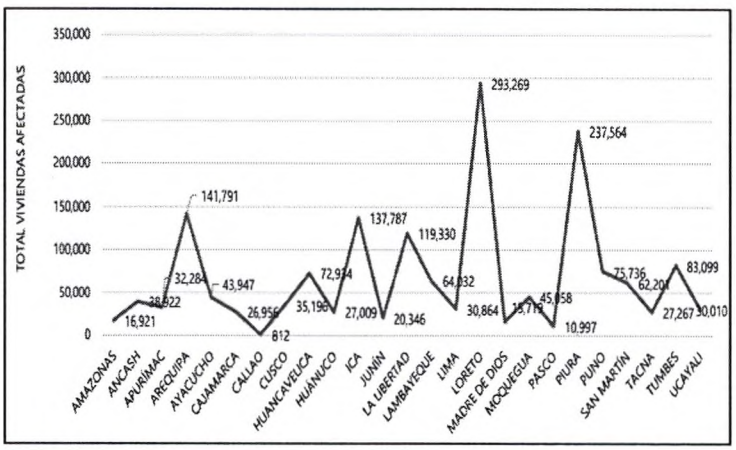
Fuente: SINPAD-COEN-INDECI
Elaboración: Sub Dirección de Aplicaciones Estadísticas – DIPPE - INDECI[27]

Asimismo, los daños a la propiedad privada y, en general, al patrimonio suponen un aspecto a tomar en cuenta. Si tomamos, por ejemplo, el sismo ocurrido el 15 de agosto de 2007 que afectó principalmente a las regiones de Ica, Lima y

27 INDECI (2022) Compendio estadístico. Gestión reactiva. Lima: INDECI, p. 15.

Huancavelica, tenemos que un total de 33,192 viviendas quedaron destruidas y 626 se vieron dañadas por el evento[28].

Gráfico N° 4: Viviendas afectadas por desastres en el periodo 2003 – 2021



Fuente y elaboración: INDECI[29]

A ello debe añadirse que, de conformidad con el índice de Riesgo de las Ciudades 2015-2025 de acuerdo con el mercado de seguros inglés Lloyd's, Lima es la capital más vulnerable a las pérdidas económicas ante un sismo de gran magnitud. En ese sentido, se estima que un evento de este tipo podría generar pérdidas de más de 35,530 millones de dólares[30].

---

28 Instituto Nacional de Defensa Civil, citado en: Centro de Estudios y Prevención de Desastres (2007) Evaluación de daños. Terremoto en el Sur. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.predes.org.pe/wp-content/uploads/2017/12/evaluacionde_danos.pdf
(Revisado el 10.06.2023)

29 INDECI (2022) Compendio estadístico. Gestión reactiva. Lima: INDECI, p. 15.
Instituto Nacional de Defensa Civil, citado en: Centro de Estudios y Prevención de Desastres (2007) Evaluación de daños. Terremoto en el Sur. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.predes.org.pe/wp-content/uploads/2017/12/evaluacionde_danos.pdf.
(Revisado el 09.06.2023)

30 Luis García Bendezú (2019) Lima tendría pérdidas económicas de U$ 35 mil millones por un terremoto de 8,5. En: El Comercio (27.05.2019)
Disponible en: https://elcomercio.pe/peru/lima-tendria-perdidas-superiores-us-35-mil-millones-terremoto-magnitud-8-5-lloyds-sismo-noticia-ecpm-254500-noticia/
(Revisado el 10.06.2023)

I.3 El rol de los ingenieros geólogos para la determinación de riesgos de desastres

En atención al panorama descrito, se hace necesario implementar mecanismos que contribuyan a la efectiva prevención, mitigación y reducción de riesgos vinculados a los desastres producto de fenómenos naturales, ya que este tipo de daños son previsibles en atención a la ubicación de la infraestructura afectada, así como por la falta de obras de prevención o mitigación frente a dichos riesgos[31].

Al respecto, el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET señala que "Para la prevención es importante realizar estudios previos a la planificación urbana que permita evitar la ocupación y/o modificación de áreas que pueden ser dañadas"[32].

En esa línea, la Organización de las Naciones Unidas elaboró y aprobó el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 – 2030, documento aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada en marzo del año 2015 en Sendai, Japón[33].

El marco de Sendai constituyó el principal insumo y punto de referencia para la elaboración de la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres al 2050[34], la cual establece un punto de referencia fundamental para el marco normativo nacional en la materia de prevención, mitigación y reducción de los riesgos de desastres, a través de sus seis Objetivos Prioritarios:

- Objetivo prioritario 1 (OP1): Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado.
- Objetivo prioritario 2 (OP2): Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.
- Objetivo prioritario 3 (OP3): Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el territorio.
- Objetivo prioritario 4 (OP4): Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.

---

31 *Ídem.*

32 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET (2021) Los peligros geológicos en Perú. Lima: IGEMMET, p. 18. Disponible en: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3083/8/2021-Los_peligros_geologicos_Peru.pdf (04.06.2023).

33 Organización de las Naciones Unidas (2015) Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 – 2030. p. 9.

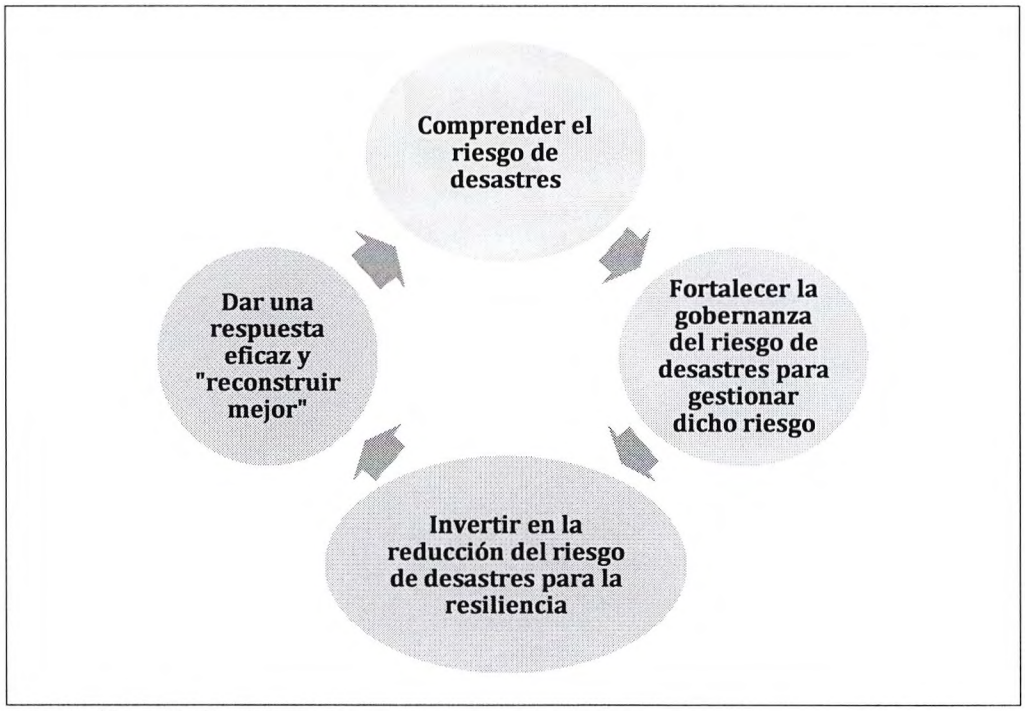
34 Aprobada por Decreto Supremo N° 038-2021-PCM.

- Objetivo prioritario 5 (OP5): Asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.

- Objetivo prioritario 6 (OP6): Mejorar la recuperación de la población y sus medios de vida afectados por emergencias y desastres.

El marco de Sendai representa un esfuerzo de los Estados por establecer medidas de prevención contra el riesgo de desastres. Concretamente, contempla cuatro acciones prioritarias a considerarse para la reducción y mitigación del riesgo de desastres, los cuales pueden observarse en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 5: Áreas de acción prioritarias para fortalecer la resiliencia mediante la prevención de nuevos riesgos de desastres y la reducción de los que ya existen en el marco de Sendai



Fuente: Marco de Sendai
Elaboración: Propia.

Es preciso destacar que la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres al 2050 reconoce entre las principales causas de desastres en el Perú las siguientes:

i) Ocupación o uso inadecuado de territorio sin considerar sus características o los riesgos a los que se encuentran expuestos.

ii) Una deficiente gestión del conocimiento y de la información en materia de gestión de riesgo de desastres.

iii) Débil gobernanza del riesgo de desastres debido a la falta de planificación de estrategias de prevención de riesgo de desastres.

iv) Deficiencia en los análisis de riesgo y medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres en los proyectos de inversión públicos y privados.

v) La falta de capacidades en materia de preparación, respuesta y recuperación, principalmente a nivel local, para realizar intervenciones con enfoque de prevención y reducción de riesgos[35].

Como se puede apreciar, el mayor problema frente a la adecuada prevención de desastres como los descritos precedentemente se encuentra en la ausencia de planificación y medidas preventivas que incorporen una visión integral al problema en atención a los elementos que intervienen en la generación de los riesgos que se buscan evitar. En ese sentido, se requiere principalmente un mejor y mayor conocimiento de las características del territorio en el que se van a desarrollar los proyectos de habilitación urbana o de edificaciones.

Sobre el particular, Bello, Bustamante y Pizarro apuntan que "se puede deducir que las amenazas por fenómenos de la naturaleza son inevitables. Lo que se puede hacer respecto de la gestión de riesgos, entre otras cosas, es conocerlas, poder identificarlas y determinar su probabilidad de ocurrencia (en la medida de lo posible), el lugar geográfico y el potencial de impacto"[36].

En esa línea, el Colegio de Ingenieros del Perú ha destacado el rol que los ingenieros geólogos pueden desempeñar en este ámbito, en atención a sus especiales conocimientos profesionales. En ese sentido, contar con la presencia de estos profesionales para el desarrollo de proyectos de habilitación urbana o de edificaciones garantiza una adecuada evaluación de los riesgos geológicos vinculados a un determinado proyecto.

Al respecto, el rol de los ingenieros geólogos en este ámbito resulta de suma importancia pues dado su *expertise*, participan como interlocutores en el ordenamiento territorial, como asesores en la toma de decisiones en la planificación del desarrollo en el ámbito municipal y como un importante agente en la identificación de posibles riesgos geológicos y en alternativas para su

---

35 Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres al 2050, pp. 7 y 8.

36 Omar Bello; Alejandro Bustamante y Paulina Pizarro (2020) Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Santiago: CEPAL, p. 14 Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46001/1/S2000453_es.pdf (fecha de consulta: 09.06.2023)

mitigación[37]. Así, es importante tener presente que la labor de reducción de riesgos permite una mejor calidad de vida para la población.

En ese sentido, se destaca que: "Por lo tanto, donde es crucial la labor de reducción de riesgos es en el manejo de las vulnerabilidades. El ejercicio de la planificación puede desempeñar un papel fundamental a la hora de identificar vulnerabilidades y actuar en consecuencia con los instrumentos con que se cuenta, tales como planes de desarrollo y de gestión de riesgos, planificación urbana, ordenamiento territorial o códigos de construcción, y a través de procesos como la coordinación intersectorial, la coherencia entre políticas y la articulación entre múltiples actores para mitigar riesgos y crear resiliencia"[38].

En ese sentido, resulta fundamental contar con planes y especialistas que contribuyan a prevenir los desastres en todo ámbito de la gestión territorial del país. De ahí que, frente a los grandes riesgos geológicos que afronta nuestro territorio, resulta lógico acudir a los ingenieros geólogos cuya especialidad se encuentra estrechamente ligada a los fenómenos que ocasionan los principales desastres a los que se encuentra expuesto el Perú. En ese sentido, el INGEMMET ha resaltado lo siguiente:

> "Los planes de ordenamiento territorial, deben contemplar la identificación de las zonas expuestas a peligros geológicos y a cualquier evento natural que potencialmente implique riesgo para las personas o bienes materiales. Por ello, la geología ambiental debe ser considerada en la etapa de planificación de la utilización del territorio. Es conveniente realizar una evaluación de los poblados existentes que están sujetos o presentan vulnerabilidad a los procesos de remoción en masa, o los que de una manera u otra se encuentran ubicados dentro de áreas susceptibles a la ocurrencia de peligros geológicos"[39].

No obstante, a partir de una revisión del mapa de zonas críticas frente al riesgo de desastres, se puede apreciar del gran número de zonas críticas a nivel nacional, lo que da cuenta del elevado riesgo de nuestra población frente a los desastres producidos por fenómenos naturales cíclicos:

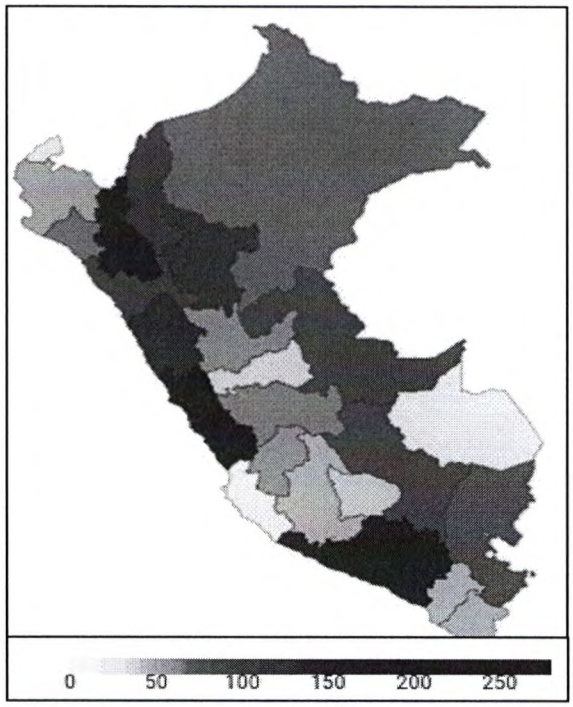
---

37 Laura Florián Hernández (2017) Importancia de la vinculación de un profesional de ciencias de la tierra en cada municipio. Tesis para optar por el título de geóloga. Universidad Nacional de Colombia, pp. 43 – 54.

38 Omar Bello; Alejandro Bustamante y Paulina Pizarro (2020) Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Santiago: CEPAL, p. 14 Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46001/1/S2000453_es.pdf (fecha de consulta: 09.06.2023)

39 Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (2003) Estudios de Riesgos Geológicos del Perú. Franja N° 3. Boletín N° 28, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. Lima: INGEMMET, p. 269.

Gráfico 7: Mapa de zonas críticas y planes de prevención



Fuente y elaboración: Ingemmet[40]

El gráfico mostrado, permite observar que en las zonas que presentan un mayor número de riesgo de desastres, se encuentran también las ciudades más pobladas del país, destacándose la ciudad de Lima, pero no solo esta, sino que puede verificarse que tanto en la costa, sierra y selva, se presentan zonas con un particularmente elevado número de riesgos.

Para observar la magnitud del riesgo, dicho gráfico se complementa con la siguiente tabla, en la cual no solo se especifica el número de zonas críticas por departamento, sino también el número de planes de prevención con los que estas regiones cuentan, lo cual arroja resultados alarmantes, toda vez que no se observa ninguna en la cual los planes de prevención de riesgos atiendan a todos los riesgos existentes en el respectivo departamento:

Tabla N° 4: Zonas críticas y planes de prevención por departamento

Departamento	Zonas Críticas	Planes de prevención
Áncash	130	43
Amazonas	106	2

40 María Morales (2022) Riesgos inminentes: Hay 1.902 zonas críticas en Perú, incluida Retamas. En: LR Data. Disponible en: https://data.larepublica.pe/riesgos-inminentes-hay-1902-zonas-criticas-en-peru-incluida-retamas/ (fecha de consulta: 09.06.2023)

Apurímac	37	5
Arequipa	137	8
Ayacucho	42	5
Cajamarca	183	3
Cusco	81	25
Huancavelica	56	1
Huánuco	61	0
Ica	14	1
Junín	65	1
Lambayeque	67	2
La Libertad	87	5
Lima	275	27
Loreto	68	1
Madre de Dios	17	2
Moquegua	42	2
Piura	49	37
San Martín	127	2
Tacna	46	2
Tumbes	19	3
Ucayali	82	1
Pasco	34	0
Puno	70	7

Fuente: Ingemmet y La República[41]
Elaboración: Propia

Como puede apreciarse, el número de planes de prevención no se condice con el de zonas críticas existentes por departamento. En ese sentido, se observa que, incluso, se presentan casos en los cuales no se cuenta con ningún plan de prevención, pese al gran número de zonas críticas presentes, y otras en las cuales, pese al gran riesgo que presentan solo cuentan con uno, dos o tres planes de prevención.

Esta situación es sintomática pues evidencia que, a la fecha, no se han adoptado las medidas necesarias para prevenir, reducir o mitigar posibles riesgos frente a los desastres a los que se encuentra expuesta la población y que requiere una mayor atención y la intervención por parte de profesionales especializados para la prevención de los fenómenos originados por los distintos fenómenos naturales a los que hemos aludido anteriormente y que han comprometido los derechos de la población y la infraestructura nacional, tales como los ingenieros geólogos.

De acuerdo con las cifras del Colegio de Ingenieros del Perú, actualmente se cuenta con 6387 ingenieros geólogos a nivel nacional, conforme al siguiente detalle:

41 *Idem.*

Tabla N° 5: Número de ingenieros geólogos a nivel nacional por departamento

REGIÓN	CANTIDAD
Amazonas	7
Ancash – Chimbote	6
Ancash – Huaraz	17
Apurímac	28
Arequipa	1467
Ayacucho	8
Cajamarca	399
Callao	93
Cusco	637
Huancavelica	5
Huánuco	18
Huánuco – Tingo María	2
Ica	9
Junín	40
La Libertad	39
Lambayeque	12
Lima	2544
Loreto	3
Madre de Dios	7
Moquegua	37
Pasco	179
Piura	394
Puno	324
San Martín – Moyobamba	4
San Martín – Tarapoto	0
Tacna	104
Tumbes	1
Ucayali	3
Total de ingenieros geólogos a nivel nacional	**6387**

Fuente: Colegio de Ingenieros del Perú
Elaboración: Propia

Como se puede apreciar, los departamentos con menor número de planes de prevención, son, a su vez, los que menor número de ingenieros geólogos presentan, de conformidad con los datos del Colegio de Ingenieros del Perú.

Ello nos lleva a evaluar la necesidad de asegurar la intervención de estos profesionales en la evaluación y gestión de los riesgos vinculados a la geodinámica externa, geodinámica interna, fenómenos hidrometeorológicos-oceanográficos y los inducidos por acción humana, entre otros, propia de los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones que determinan la mayor o menor exposición de una comunidad a las consecuencias negativas generadas por los fenómenos naturales, tales como terremotos, deslizamientos, movimiento de masas, entre otros.

Como señala la Sociedad Colombiana de Geología, los conocimientos de los ingenieros geólogos se hace fundamental para el adecuado desarrollo urbano, a fin de hacer frente a los riesgos relacionados a la ocurrencia de fenómenos naturales.

En ese sentido, recomienda que cada municipalidad cuente con, al menos, un ingeniero geólogo, con la finalidad de participar de la elaboración, análisis y evaluación para los planes de ordenamiento territorial; realizar seguimiento y proponer acciones de prevención, mitigación y reducción de riesgos; generar y articular proyectos para exploración de aguas subterráneas; asesorar técnicamente para la solución de conflictos ambientales; capacitar a funcionarios y a la población; así como para participar de los procesos de coordinación y evaluación de todos los recursos naturales mineros metálicos, no metálicos y energéticos vinculados a las entidades gubernamentales con los proyectos de minería y energéticos vinculados al municipio[42].

I.4 Acerca de la propuesta

En atención al panorama descrito, se hace fundamental contar con la participación de los ingenieros geólogos en los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones para que, a través de sus conocimientos especializados en la evaluación y gestión de los riesgos generados por fenómenos naturales de geodinámica interna y externa, fenómenos hidrometeorológicos, oceanográficos y los inducidos por acción humana, contribuyan a garantizar la seguridad de dichos proyectos, a fin de prevenir y mitigar los riesgos de afectación a los derechos de la población y a la integridad de la infraestructura pública y privada.

Al respecto, la inclusión de los ingenieros geólogos en la planificación de este tipo de proyectos se encuentra justificada en que se trata de los especialistas en las ciencias de la tierra; sin perjuicio de que otros profesionales como los ingenieros civiles o los arquitectos cuentan también con conocimientos vinculados a los fenómenos vinculados a la geodinámica, son los ingenieros geólogos los profesionales más especializados en estas disciplinas. Tal como se aprecia en las currículas de las distintas universidades del país, lo que puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla N° 6: Cursos relacionados a fenomenología del territorio peruano, geodinámica, peligros geológicos, entre otros que conforman la currícula de las principales universidades que dictan la carrera de Ingeniería Geológica en el Perú

CICLO	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Universidad Nacional de Piura	Universidad Nacional de Cajamarca	Pontificia Universidad Católica del Perú	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Universidad Nacional de Ingeniería	Universidad Nacional del Callao
I	- Algebra - Geometría analítica	- Geología general - Matemática básica	- Matemática - Física I - Geología I - Geología II	- Física I	- Cálculo en una variable mecánica	- Física I - Cálculo diferencial - Calculo vectorial	- Matemática Básica - Matemática Superior - Física general

42 Asociación Colombiana de Geología. Un geólogo en cada municipio, Bogotá: ACGGP, p. 5.

LEY QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 4 DE LA LEY N° 29090, LEY DE REGULACIÓN DE HABILITACIONES URBANAS Y EDIFICACIONES, A FIN DE GARANTIZAR LA SEGURIDAD E INTEGRIDAD DE LOS PROYECTOS DE HABILITACIÓN URBANA Y DE EDIFICACIONES A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS INGENIEROS GEÓLOGOS

		- Ecología general	- Física aplicada - Geología Estructural - Geomorfología - Geofísica I - Geomecánica de rocas - Geofísica II - Geomecánica de suelos - Geotecnia de superficie - Geología de campo - Geología del Perú - Geotecnia ambiental - Geotectónica - Estabilidad de taludes		- Razonamiento Lógico Matemático	- Química I	
II	- Física - Introducción las ciencias ingeniería	- Geología general II - Matemática I - Geometría descriptiva		- Física II	- Cálculo en varias variables - Fluidos y termodinámica - Físico-química	- Geometría descriptiva - Física II - Cálculo integral - Álgebra lineal	- Estadística general - Geometría descriptiva - Análisis matemático I - Geología general
III	- Física II - Geología general	- Física I Topografía general - Físico químico - Matemática II		- Física III - Geología general	- Algebra lineal - Estadística y probabilidades - Topografía general - Geometría descriptiva	- Física III - Estática y dinámica - Geología general - Estadísticas y probabilidades	- Análisis matemático II - Física I - Topografía general
IV	- Geomorfología	- Física II - Geomorfología - Matemática III - Topografía aplicada		- Resistencia de materiales - Topografía	- Ecuaciones diferenciales - Geomorfología - Topografía aplicada - Ecología y Conservacion Ambiental	- Resistencia de materiales - Topografía - Ecuaciones diferenciales	- Análisis matemático III - Minerología - Resistencia de minerales - Física II - Geomorfología y fotointerpretación
V	- Geología estructural - Topografía general.	- Mecánica de cuerpos rígidos Mecánica de fluidos e hidráulica - Geoestadística - Petrología		- Geomorfología - Geografía estructural	- Petrología ígnea - Sedimentología - Mecánica de fluidos -	- Geomorfología - Sedimentología - Geología estructural - Sistema de información geográfica	- Físico química - Petrología de rogas ígneas - Mecánica de suelos - Geología estructural - Sedimentología
VI	- Geología de campo I - Mecánica de suelos - Sedimentología	- Estratigrafía Petrología sedimentaria Prospección Resistencia de materiales Geología del cuaternario -		- Mecánica de suelos - Geofísica - Mecánica de rocas	- Estratigrafía - Vulcanología - Geología estructural - Mecánica de suelos - Mecánica de materiales	- Mecánica de suelos I - Mecánica de fluidos - Petrografía - Geofísica - Mecánica de rocas	- Mecánica de rocas - Geofísica aplicada - Geoquímica aplicada - Petrología de rocas sedimentarias y metamórficas
VII	- Hidrogeología - Mecánica de rocas - Estratigrafía tectónica	- Geología estructural Hidrogeología Mecánica de suelos -		- Geología de campo - Petrología de rocas - Geología del Perú	- Prospección geofísica 1 - Geomecánica de rocas	- Geología de campo - Estratigrafía - Petrología - Geología del Perú - Geoestadística	- Geología de campo - Hidrogeología - Estratigrafía secuencial

VIII	- Geología de campo II - Prospección geofísica	- Geomecánica Geología de campo Geotecnia Perforación y sondeo -		- Geomecánica	- Geología de campo 2 - Prospección geofísica 2	- Geoquímica aplicada - Geología ambiental - Geomecánica	- Geología del Perú - Geotecnia - Teledetección aplicada y SIG
IX	- Geología ambiental - Geología del Perú	- Geología del petróleo Geotectónica Deformación de los materiales de la corteza terrestre Proyectos e informes geológicos Geología del subsuelo -		- Hidrogeología	- Geotecnia - Hidrología	- Gestión de proyectos - Hidrología	- Geostadística Tectónica - Geomecánica - Ingeniería económica - Estimación de risgos geológicos y planificación territorial
X		- Exploración geológica		- Geología aplicada a construcciones	- Geología ambiental - Gestión de riesgos geológicos	- Geología aplicada a construcciones	- Geología ambiental - Geología del cuaternario y glaciología

Fuente y elaboración: Colegio de Ingenieros del Perú

En ese contexto, la presente propuesta contempla la modificación de los numerales 3 y 5 del artículo 4 de la Ley N° 29090, Ley de regulación de habilitaciones urbanas y edificaciones, con la finalidad de incorporar a los ingenieros geólogos como profesionales responsables en los proyectos de habilitación urbana.

De este modo, los ingenieros geólogos participarán en la evaluación y gestión de los riesgos generados por fenómenos naturales de geodinámica interna y externa, hidrometeorológicos, oceanográficos y los inducidos por acción humana; así como en la adopción de las medidas geotécnicas para determinar la mejor ubicación del proyecto de habilitación urbana y de edificaciones.

Así, estos profesionales suman su pericia a la de los demás profesionales responsables, de conformidad con el inciso 3 del artículo 4 de la citada ley. En consecuencia, contribuirán junto con los ingenieros civiles, responsables de los proyectos de estructuras en edificaciones y de pavimentación en habilitaciones urbanas y en la seguridad de las mismas; los ingenieros sanitarios, encargados de las instalaciones sanitarias y su seguridad; y los ingenieros electricistas o electromecánicos responsables de las instalaciones eléctricas y electromecánicas y de su seguridad.

Del mismo modo, se contempla la modificación del inciso 5 del mismo artículo 4 de la Ley N° 29090 a fin de incluir en la composición de la Comisión Técnica, encargada de la evaluación en los procedimientos de otorgamiento de licencias

para edificaciones a un representante más del Colegio de Ingenieros del Perú que sea ingeniero geólogo, junto a los demás ingenieros representantes de dicho gremio con especialidades civil, sanitario y eléctrico o electromecánico.

Ahora bien, tratándose de modificaciones a la Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, corresponde que se adecúe su reglamento a estas modificaciones, así como el reglamento de licencias de habilitación urbana y de edificación, a fin de que guarden coherencia y desarrollen adecuadamente la incorporación de los ingenieros geólogos en dichas actividades. En atención a ello, la propuesta contempla una Disposición Complementaria Final que dispone que el Poder Ejecutivo, debe realizar las modificaciones pertinentes para adecuar el marco reglamentario a las modificaciones propuestas a la Ley N° 29090.

Por otro lado, no puede perderse de vista que esta modificación promoverá también la adecuación de otras normas con la finalidad de incluir la participación de los ingenieros geólogos en los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones, a fin de garantizar su seguridad, así como para prevenir y mitigar los riesgos de desastres a los cuales estos pueden encontrarse expuestos.

Así, por ejemplo, podemos citar el caso de la Norma Técnica E.050, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 406-2018-VIVIENDA [43], la cual, de conformidad con el inciso 5.52 de su artículo 5, y con sus artículos 7 y 9, consideran como único profesional responsable de los Estudios de Mecánica de Suelos al ingeniero civil, debiendo considerarse también, a partir de la modificación propuesta a la Ley N° 29090, al ingeniero geólogo, debido a su especialización en dicha materia, pudiendo considerarse a ambos profesionales de forma alternativa como posibles responsables del mencionado estudio técnico.

I.5 Marco Normativo

Esta iniciativa se fundamenta en las siguientes normas:

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 29090, Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones.
- Decreto Legislativo N° 1426, Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 006-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de los Revisores Urbanos.

[43] Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300082/d231803_opt.pdf?v=1553125713. Revisado el 18 de julio de 2023.

- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- Decreto Supremo N° 006-2017-VIVIENDA, Decreto Suprema que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.

II. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

De acuerdo a lo dispuesto en artículo 9 del Reglamento de la Ley N° 26889, Ley Marco para la Producción y Sistematización Legislativa, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2022-JUS, el análisis de impactos cuantitativos y/o cualitativos de la norma consiste en un método de análisis para el impacto y los efectos que tiene una propuesta legislativa sobre diversas variables que afectan a los actores, la sociedad y el bienestar general, de tal forma que permite cuantificar los costos y beneficios o en su defecto posibilita apreciar analíticamente beneficios y costos no cuantificables.

En esa línea, el marco jurídico vigente establece que el análisis costo beneficio es obligatorio en todos los proyectos normativos y, en particular, en aquellas de desarrollo constitucional, en las leyes orgánicas o de reformas del Estados, leyes que incidan en aspectos económicos, financieros, productivos o tributarios; y leyes relacionadas con política social y ambiental[44].

En ese sentido, la referida norma no supone el uso de recurso alguno que pudiera generar gastos al erario público, por cuanto la modificación propuesta está referida a incluir la participación de los ingenieros geólogos en los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones, con la finalidad de contar con los conocimientos de estos profesionales para analizar los riesgos geológicos de los terrenos en los que se desarrollan estos proyectos.

En ese sentido, la propuesta no conlleva un incremento al gasto público, sino que modifica los numerales 3 y 5 del artículo 4 de la Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones, para que los profesionales especializados en realizar tareas como riesgos geológicos y de ordenamiento territorial, así como de geotecnia.

Por su parte, es importante resaltar que el análisis costo beneficio considera también los beneficios de carácter social que la medida conlleva. En ese sentido, en este análisis se incluye la evaluación acerca de si la medida contribuye a alcanzar metas sociales[45].

---

44 De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 9.2 del artículo 9 del Decreto Supremo N° 007-2022-JUS, que aprueba el Reglamento de la Ley Marco para la Producción y Sistematización Legislativa.

45 Armando Cáceres Valderrama (2017) Manual de aplicación ACB y ACE para la presentación o evaluación de proyectos de ley. Lima: Congreso de la República, p. 25.

Al respecto, la Constitución Política en el artículo 58 reconoce la importancia de promover la inversión en áreas como el de infraestructura. Asimismo, el numeral 8 del artículo 192 y el numeral 7 del artículo 195 de la Carta Magna, se reconoce que tanto los Gobiernos Regionales como los Gobiernos Locales deben fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto regional o local respectivamente.

Por otro lado, si bien la Constitución Política no consagra expresamente el derecho a la vivienda, el Tribunal Constitucional como máximo intérprete de la Constitución ha determinado que la Carta Magna consagra implícitamente el derecho a una vivienda digna. En ese sentido, ha señalado que *"la necesidad de otorgar fundamentalidad al derecho a la vivienda deriva también de la importancia de incorporar a este bien, con la prioridad que corresponde, en el debate público, a efectos de significar un límite en el accionar de las autoridades estatales, como la obligación constitucional de tomar medidas tendientes a satisfacer las distintas necesidades habitacionales que tiene la población"*[46].

Asimismo, dicho derecho se encuentra vinculado con la dignidad humana al permitir que las personas cuenten con un ambiente adecuado, saludable, seguro y apropiado a sus necesidades[47]. En ese sentido, se torna indispensable para la realización de dicho derecho asegurar que los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones cuenten con un análisis acerca de los riesgos geológicos de la ubicación de los mismos, a fin de asegurar que las edificaciones allí construidas cumplan con ser seguras para las personas.

En ese contexto, en el siguiente cuadro se explica los efectos directos e indirectos con relación a los involucrados:

Tabla N° 7: Análisis del Costo-Beneficio desde la perspectiva de los actores involucrados

Involucrados	Efectos directos	Efectos indirectos
Estado peruano	▪ Contará con mayores seguridades en los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones. ▪ Contribuye a garantizar el deber del Estado de	▪ Promueve la vigencia del derecho fundamental a la vivienda digna, reconocido por el Tribunal Constitucional.

46 Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 00007-2012-PI/TC, fundamento jurídico 64.

47 *Ídem.*

	optimizar la realización del derecho a la vivienda digna de la población. ▪ Contará con mayores mecanismos de prevención, mitigación, reducción y seguridad de riesgos frente a fenómenos naturales que afecten las edificaciones, mejorando el mantenimiento de la infraestructura en favor de la población.	▪ Contribuye al mantenimiento de infraestructura necesaria para garantizar la prestación de servicios públicos. ▪ Promueve la adecuada planificación territorial y urbana, a través de mayores conocimientos respecto a los riesgos geológicos del territorio peruano.
Municipalidades y Gobiernos Regionales	▪ Contarán con mayores mecanismos para garantizar la seguridad de los proyectos de habilitación urbana y de edificaciones en sus respectivas circunscripciones. ▪ Contarán con estudios de riesgo geológico que permita planificar de mejor manera las zonificaciones al interior de sus respectivas circunscripciones territoriales.	▪ Fortalecerá los estudios de los proyectos de habilitación urbana y edificaciones con la evaluación de riesgos a fin de mejorar su precisión respecto a los riesgos del terreno en el que se llevan a cabo dichos proyectos. Contarán con mayores elementos para el adecuado ejercicio de sus competencias en materia de habilitación urbana e infraestructura.
Ingenieros geólogos	▪ Participarán activamente en los proyectos de habilitación urbana y edificaciones aplicando su especialidad para prevenir posibles riesgos geológicos. ▪ Contarán con un campo de desarrollo profesional en el cual podrán emplear sus	▪ Promueve la vigencia del derecho a la igualdad y no discriminación entre las distintas especialidades de ingeniería vinculadas a la seguridad de proyectos de habilitación urbana y de edificaciones. Contribuye a la participación de los ingenieros geólogos

	conocimientos técnicos en beneficio de la población. ▪ Se promoverá el reconocimiento a la *expertise* de los ingenieros geólogos en igualdad de condiciones a otras especialidades de la ingeniería para contar con edificaciones más seguras.	para desarrollar una mejor planificación urbana y territorial. ▪ Contribuye a la promoción y difusión de la labor profesional de los ingenieros geólogos.
Ciudadanos	▪ Contarán con edificaciones más seguras frente a posibles situaciones de desastre. ▪ Se garantizará la continuidad en la prestación de servicios que dependen de infraestructura que pueda verse afectada por los fenómenos naturales, incluidas las fallas geológicas.	▪ Promueve la vigencia del derecho a la vivienda digna de la ciudadanía. ▪ Promueve la vigencia de los derechos fundamentales garantizados a través de la provisión de los servicios públicos que requieren de infraestructura segura para su prestación.

Fuente: Elaboración propia

III. EFECTOS DE LA VIGENCIA SOBRE LA LEGISLACIÓN NACIONAL

La propuesta legislativa no afecta las disposiciones contenidas en la Constitución Política del Perú, ni implica la modificación de leyes orgánicas; sino que tiene como efecto en el ordenamiento jurídico nacional modificar los numerales 3 y 5 del artículo 4 de la Ley N° 29090, Ley de regulación de habilitaciones urbanas y edificaciones, en los siguientes términos:

Tabla N° 8: Comparativo entre el texto vigente y la propuesta modificatoria

Texto vigente	Texto modificado
"Artículo 4.- Actores y responsabilidades	Artículo 4.- Actores y responsabilidades

Los actores son las personas naturales o jurídicas, y las entidades públicas que intervienen en los procesos de habilitación urbana y de edificación. Éstos son: (...) 3. Profesionales responsables del proyecto Según su especialidad son: El arquitecto, para el proyecto de arquitectura y/o de habilitación urbana y de seguridad, de ser el caso; el ingeniero civil, para el proyecto de estructuras en edificaciones, y de pavimentación en habilitaciones urbanas y de seguridad en su especialidad; el ingeniero sanitario, para el proyecto de instalaciones sanitarias y de seguridad en su especialidad; el ingeniero electricista o electromecánico, para el proyecto de instalaciones eléctricas y electromecánicas y de seguridad en su especialidad. En el caso que se cuenten con proyectos especializados como seguridad integral, redes de información y otros, estos proyectos son responsabilidad de los profesionales proyectistas y no deben ser sujetos a evaluación técnica por parte de la municipalidad, Comisión Técnica o Revisores Urbanos". (...) "5. Comisión Técnica (...) Para el caso del procedimiento de otorgamiento de licencia para para habilitaciones urbanas, la Comisión Técnica está conformada por: a) Un (1) representante de la municipalidad, a cuya jurisdicción corresponde la solicitud, quien la preside. b) Un (1) representante del Colegio de Arquitectos del Perú - CAP.	Los actores son las personas naturales o jurídicas, y las entidades públicas que intervienen en los procesos de habilitación urbana y de edificación. Éstos son: (...) 3. Profesionales responsables del proyecto Según su especialidad son: El arquitecto, para el proyecto de arquitectura y/o de habilitación urbana y de seguridad, de ser el caso; el ingeniero civil, para el proyecto de estructuras en edificaciones, y de pavimentación en habilitaciones urbanas y de seguridad en su especialidad; el ingeniero sanitario, para el proyecto de instalaciones sanitarias y de seguridad en su especialidad; el ingeniero electricista o electromecánico, para el proyecto de instalaciones eléctricas y electromecánicas y de seguridad en su especialidad; **el ingeniero geólogo para la evaluación y gestión de riesgos generados por fenómenos naturales, la adopción de las medidas geotécnicas para determinar la ubicación del proyecto, así como para prevenir, mitigar y reducir dichos riesgos** En el caso que se cuenten con proyectos especializados como seguridad integral, redes de información y otros, estos proyectos son responsabilidad de los profesionales proyectistas y no deben ser sujetos a evaluación técnica por parte de la municipalidad, Comisión Técnica o Revisores Urbanos. **Los arquitectos e ingenieros requieren habilitación vigente de su respectivo colegio profesional a la fecha de presentación del proyecto."** (...) "5. Comisión Técnica (...)

c) Un (1) representante del Colegio de Ingenieros del Perú -CIP. (...)".	Para el caso del procedimiento de otorgamiento de licencia para edificaciones, está conformada por: Un (1) representante de la municipalidad, quien la preside. Dos (2) representantes del Colegio de Arquitectos del Perú. **Cuatro (4)** representantes del Colegio de Ingenieros del Perú, con las especialidades de civil, sanitario, eléctrico o electromecánico **e ingeniero geólogo**. (...)".

Elaboración propia

Asimismo, la propuesta contempla una Única Disposición Complementaria Final que dispone la adecuación de los Decretos Supremos N° 029-2019-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitaciones Urbana y Licencias de Edificación y del Decreto Supremo N° 006-2020-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de los Revisores Urbanos a lo dispuesto por la presente ley; toda vez que dichas normas desarrollan lo dispuesto por la Ley N° 29090.

Por ello, es necesario que el Poder Ejecutivo, en el ámbito de su competencia de reglamentación, conforme al inciso 8 del artículo 118 de la Constitución Política, realice las modificaciones reglamentarias pertinentes a fin de garantizar la implementación de las modificaciones que propone la presente iniciativa. Para dichos efectos, se contará con un plazo de noventa (90) días calendario para que el Poder Ejecutivo, realice las modificaciones necesarias.

IV. VINCULACIÓN LAS POLÍTICAS DEL ACUERDO NACIONAL

La iniciativa legislativa guarda concordancia con los siguientes las siguientes políticas de Estado del Acuerdo Nacional

- **Vigésimo:** Desarrollo sostenible y gestión ambiental.
- **Vigésimo Primero:** Desarrollo en infraestructura y vivienda.
- **Trigésimo Cuarto:** Ordenamiento y gestión territorial.