

6

Emergencias por Fenómenos Naturales y Antrópicos

CAPÍTULO 6

EMERGENCIAS POR FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

Perú debido a su ubicación geográfica y características geológicas es un país propenso a sufrir daños de gran magnitud por fenómenos naturales. En el territorio peruano la ocurrencia de fenómenos naturales que ocasionan emergencias tales como lluvias, heladas, deslizamientos, huaycos, sismos, inundaciones, sequías, generan grandes pérdidas humanas y de infraestructura así como económicas difícilmente recuperables en un corto plazo.

En el año 2011, 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, y 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 (Art. 1. Ley N° 29664).

La gestión del riesgo de desastres es un conjunto de medidas administrativas, organizativas y de conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para realizar políticas estratégicas para fortalecer sus capacidades ante el impacto de desastres naturales y tecnológicos. Se caracteriza por ser prospectiva (evita la formación de nuevas condiciones de vulnerabilidad), es correctiva (reduce las condiciones de vulnerabilidad existentes) y es reactiva (trata de responder de manera eficaz ante una situación de desastre, emergencia y reconstrucción).

En el mes de noviembre del año 2012, se realizó la presentación oficial del Protocolo Operativo del Sistema Nacional de Alerta de Tsunami (PO-SNAT), Este protocolo determina que ante la ocurrencia de un sismo de origen cercano, el Instituto Geofísico del Perú proporcionará los parámetros sísmicos de localización (latitud, longitud, profundidad y magnitud) a la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, institución que previa estimación y análisis de datos determinará la posibilidad que ocurra un tsunami, esta información será transmitida al Instituto Nacional de Defensa Civil y a la Capitanía de Puertos para que sea difundida a las autoridades locales correspondientes¹.

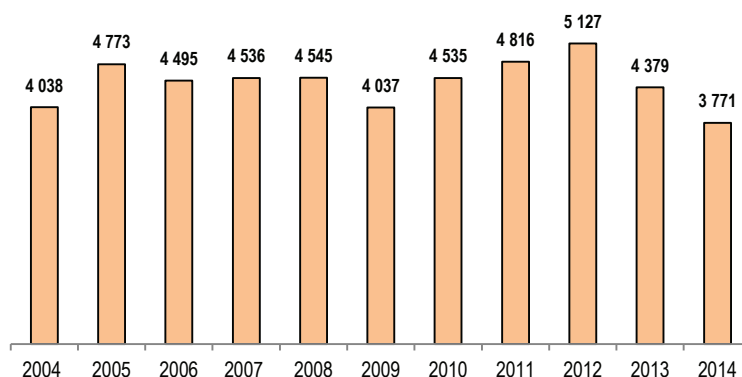
6.1. Emergencias ocurridas en territorio nacional

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), en el año 2014, las emergencias por fenómenos naturales y antrópicos en el país registraron 3 mil 771 ocurrencias, que representan una disminución en 13,9% con relación al año anterior, que registro 4 mil 379 ocurrencias de emergencias, destacando el departamento de Huancavelica con 735 emergencias.

Entre el periodo de los años 2004 al 2014 se tuvo una disminución de 6,6% de emergencias, siendo los años 2005, 2011 y 2012, los que registraron el mayor número de incidentes con 4 mil 773, 4 mil 816 y 5 mil 127, respectivamente.

1 Boletín Institucional del Instituto Geofísico del Perú, Julio – Diciembre 2012.

PERÚ: NÚMERO DE EMERGENCIAS OCASIONADAS POR FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS, 2004-2014



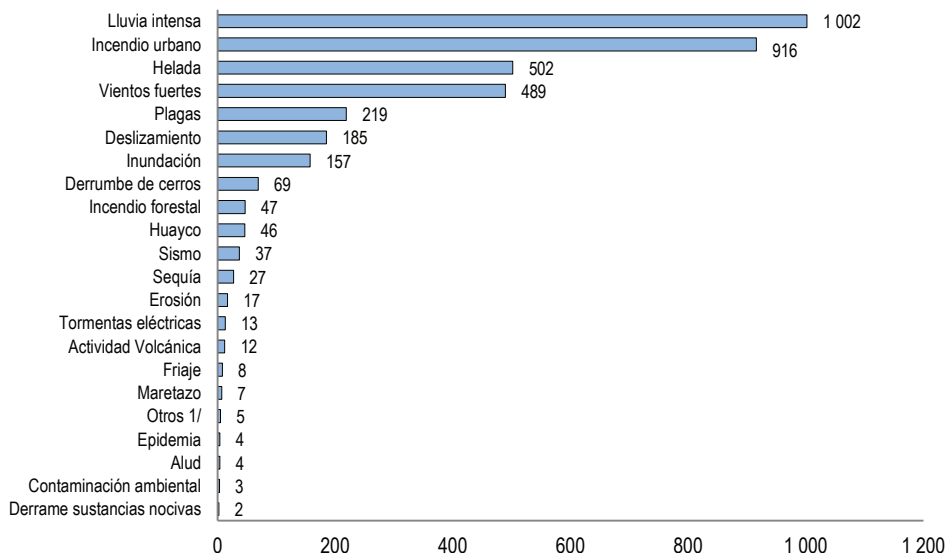
Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.2. Emergencias causadas por fenómenos naturales y antrópicos

En el año 2014, los fenómenos naturales que afectaron al territorio peruano fueron las lluvias intensas con 1 mil 2 ocurrencias, no obstante representó una disminución de 18,5% respecto al año 2013. Asimismo, la categoría de incendios urbanos reportaron 916 incidentes, es decir 13,1% menos en comparación al año anterior.

Las heladas produjeron 502 emergencias habiendo disminuido en 36,9% respecto al año anterior. Las plagas ocurridas en el país, tuvieron un cambio significativo de 18 a 219 emergencias, al igual que las emergencias ocurridas por causa del friaje tuvieron una baja considerada al pasar de 72 a 8 emergencias.

PERÚ: NÚMERO DE EMERGENCIAS OCASIONADAS POR FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS, 2014

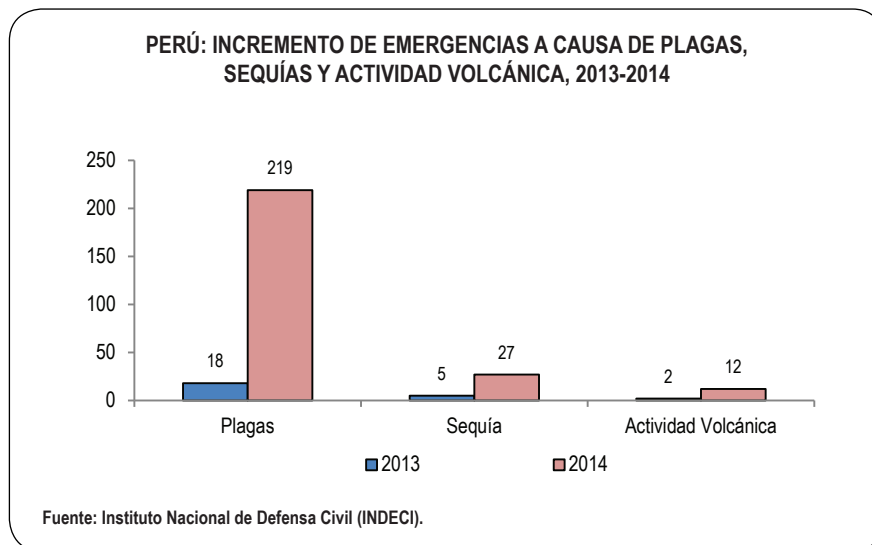


1/ Incluye: Accidente acuático, accidente aéreo, accidente terrestre, atentado terrorista, explosión, desplome de pared y rotura de tubería.

Antrópico: Inducido por la acción humana.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

Los fenómenos que se incrementaron en el año 2014 en mayor proporción respecto al 2013 fueron: las plagas al pasar de 18 a 219 emergencias, seguido de las sequías de 5 a 27 emergencias y la actividad volcánica pasando de 2 en el año 2013 a 12 en el 2014.



6.3. Número de viviendas destruidas por ocurrencia de desastres

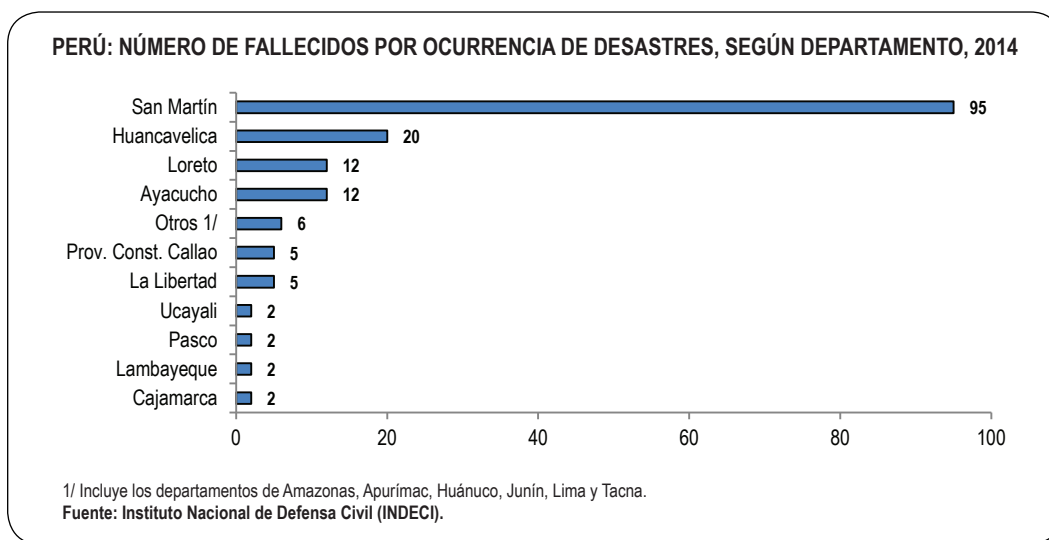
En el periodo 2004-2014 la variación del número de viviendas siniestradas se desarrolló de manera irregular, no presentándose un patrón claro de aumento o disminución, siendo el año 2014 donde se registraron menores siniestros, con 3 mil 114 viviendas destruidas.

El incremento de viviendas destruidas en el año 2007, fue a causa del terremoto que estremeció el Sur del país el 17 de agosto, reportando la destrucción de 96 mil 357 viviendas, asimismo, los departamentos de Ica y Lima fueron las ciudades más golpeadas por los embates del terremoto con 77 mil 217 y 11 mil 768 viviendas siniestradas respectivamente.



6.4. Número de fallecidos por ocurrencia de desastres

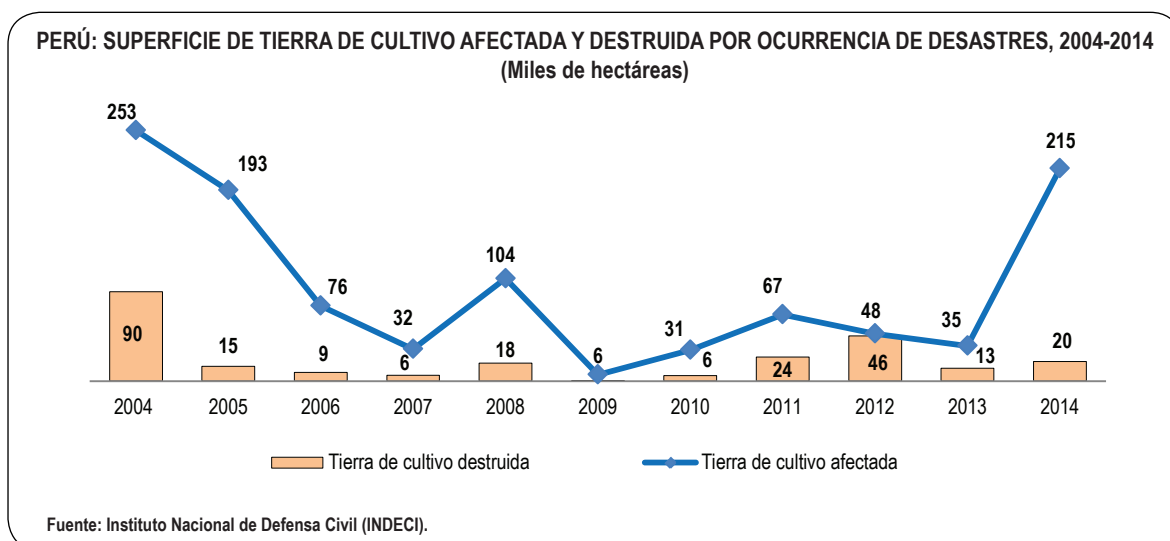
En el año 2014 se registró un total de 163 personas fallecidas por desastres, significando un aumento del 20,7% respecto al año anterior (135 personas). Asimismo, se registraron mayor número de personas fallecidas en los departamentos de San Martín con 95 personas, seguido de Huancavelica con 20 personas, Loreto y Ayacucho con 12 personas en cada departamento respectivamente.



6.5. Superficie de tierra de cultivo afectada por ocurrencia de desastres

La agricultura es una de las principales actividades productivas y económicas del país, siendo los campos o tierras de cultivo los principales medios de desarrollo y explotación de esta actividad. En el periodo 2004-2014 se observa su mayor pico en el año 2004 con 253 mil hectáreas de cultivo afectadas y 90 mil hectáreas de cultivo destruidas ocasionadas por heladas y sequía en mayor proporción, en contraste con el año 2009 donde se registró 6 mil hectáreas de cultivo afectadas y alrededor de 300 hectáreas destruidas siendo la menor cantidad registrada en el periodo indicado.

La ocurrencia de desastres en el país ha traído consigo 215 mil hectáreas de cultivo afectadas en el año 2014, registrando un considerable aumento de más de 6 veces respecto al año 2013.

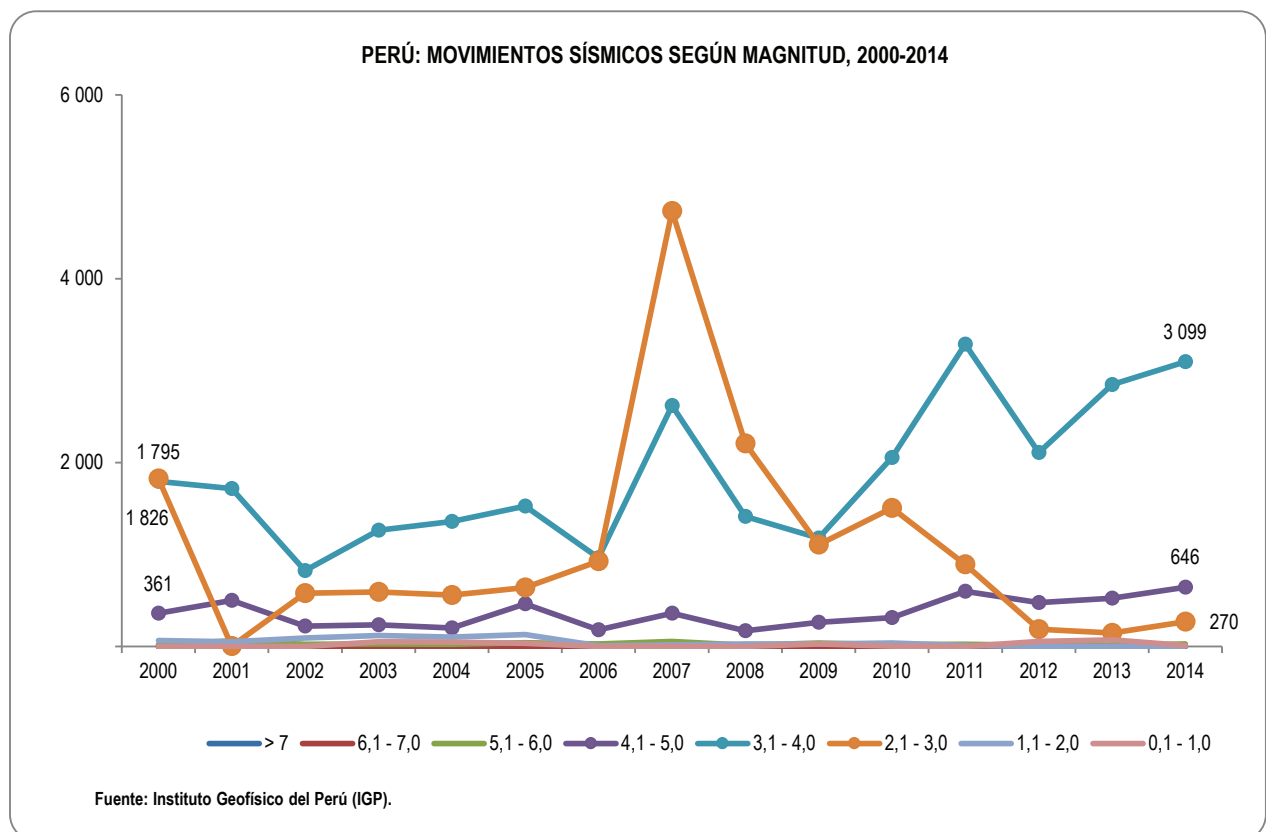


El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) reportó que en el año 2014 el aumento de tierras de cultivo afectadas en los departamentos de San Martín (70 mil 265 hectáreas), Cajamarca (47 mil 258 hectáreas), Amazonas (19 mil 339) y Huánuco fueron ocasionados por plagas. Este evento biológico afectó al 100,0% de la superficie de cultivo en el departamento de San Martín, en Cajamarca afectó al 99,9%, en Amazonas y Huánuco las plagas afectaron en 99,5% y 85,5% respectivamente.

6.6. Movimientos Sísmicos

Los movimientos sísmicos están referidos principalmente a la magnitud que es la medida de la cantidad de energía liberada o a la intensidad que es el grado de destrucción que los sismos causan en una región determinada. La Magnitud y la Intensidad son dos medidas diferentes, aunque suelen ser frecuentemente confundidas. Parte de esta confusión, probablemente se debe a la similitud en las escalas usadas para expresar estos parámetros. La magnitud es calculada a partir de la amplitud máxima del registro hecho por los sismos en un sismógrafo debidamente calibrado y sus variadas medidas son expresiones logarítmicas de la cantidad de energía liberada por el sismo. La intensidad se obtiene de la observación personal de los efectos producidos por un sismo en las personas, en las estructuras de las viviendas y edificios de una ciudad, y en la superficie de la tierra. A fin de no confundir magnitud e intensidad, dos sismos de igual magnitud pueden generar en superficie intensidades máximas muy diferentes².

El Instituto Geofísico del Perú hasta fines del año 2014 registró 4 mil 57 sismos, de los cuales 240 sismos fueron sentidos y 3 mil 817 fueron detectados solo por las estaciones sismológicas. El mayor número de sismos se localizó entre el rango de 3,1 y 4,0 de magnitud, sumando 3 mil 99 sismos.



2 El Tamaño de los Sismos Dr. Hernando Tavera - Centro Nacional de Datos Geofísicos. Instituto Geofísico del Perú.

Magnitud de los Sismos

Entre los tipos de magnitudes se puede observar que la Magnitud de Ondas de Volumen (M_b) considera la relación existente entre la amplitud y el periodo predominante en el registro del sismo en la componente vertical para una onda de volumen (P o S). Esta escala de magnitud es válida para sismos ocurridas a diferentes profundidades y registrados a distancias comprendidas entre 5° y 90° . La Magnitud de Ondas Superficiales (M_s) es válida para sismos con foco o epicentro superficial y en la cual la amplitud máxima del registro de un sismo debe ser medida en el grupo de las ondas Rayleigh³ con periodos o tiempos entre 18 y 22 segundos; en tanto la Magnitud Energía (M_w) está basada en el valor del momento sísmico (M_0) obtenido a partir de los parámetros que relacionan a la geometría de la falla con la profundidad del foco y el desplazamiento máximo producido durante el sismo.

Intensidad de los sismos

La intensidad del sismo es medida por la intensidad de Mercalli Modificada (MM) que es la medida más utilizada en América, que permite evaluar el tamaño de un sismo a partir de la simple descripción del comportamiento de las personas y de los daños en las estructuras y principalmente en la naturaleza. Los investigadores han podido construir mapas de intensidad a partir de los relatos y crónicas hechas por testigos presenciales de los diferentes sismos históricos. Actualmente, para evaluar los sismos con esta escala, es necesario realizar entrevistas a individuos de la región afectada, además de observar de como afectó el sismo en las construcciones y suelo durante este. La intensidad MSK es una escala que realiza la descripción de sus grados usando el tipo de construcciones típicas de Europa (Construcciones en su mayoría de ladrillo, bloques de mortero o similares). Entre las escalas MM y MSK existe una equivalencia para los grados de intensidad que van del grado IV al XII, al igual que para el grado I, para los grados II y III, la diferencia es variable.

3 Son ondas superficiales que producen un movimiento ovalado del suelo en sentido horario (denominado elíptico retrógrado).

A. EMERGENCIAS POR FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

6.1 NÚMERO DE EMERGENCIAS OCASIONADAS POR FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS, 2004-2014

Fenómenos naturales y antrópicos	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	4 038	4 773	4 495	4 536	4 545	4 037	4 535	4 816	5 127	4 379	3 771
Lluvia intensa	429	405	746	525	900	827	1 138	1 464	1 676	1 229	1 002
Incendio urbano	1 559	1 996	1 776	1 425	1 549	1 314	1 475	1 450	1 361	1 054	916
Helada 1/	573	414	239	866	493	468	548	493	582	795	502
Vientos fuertes	597	705	544	620	733	692	639	596	490	557	489
Plagas	3	1	1	9	1	-	5	2	2	18	219
Deslizamiento	101	100	161	141	170	139	126	144	151	137	185
Inundación 2/	264	317	432	457	412	343	270	319	478	224	157
Derrumbe de cerros	19	61	160	67	68	99	78	104	59	45	69
Incendio forestal	6	66	22	7	46	22	53	26	110	94	47
Huayco	126	130	202	133	100	79	80	60	94	48	46
Sismo	10	256	32	200	24	8	18	40	27	32	37
Sequía	215	224	74	23	4	-	12	12	12	5	27
Erosión	44	28	18	16	1	19	21	38	19	14	17
Tormentas eléctricas	13	15	34	25	10	9	14	7	6	9	13
Actividad Volcánica	1	-	9	2	3	2	-	-	-	2	12
Friaje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	8
Maretazo 3/	2	3	12	2	1	-	9	24	10	4	7
Alud 4/	7	15	5	2	5	6	13	6	8	6	4
Epidemia	19	7	6	6	8	2	5	7	18	9	4
Contaminación ambiental 5/	8	6	2	3	3	2	16	9	5	4	3
Derrame sustancias nocivas	5	4	2	-	-	-	-	2	3	-	2
Otros 6/	37	20	18	7	14	6	15	13	16	21	5

1/ Incluye: Nevadas y granizadas.

2/ Incluye: Crecida de río, riada y avenidas.

3/ Incluye: Oleajes y marejadas.

4/ Incluye: Aluvión.

5/ Incluye: Contaminación de agua, contaminación de aire y contaminación de suelo.

6/ Incluye: Accidente acuático, accidente aéreo, accidente terrestre, atentado terrorista, explosión, desplome de pared, colapso de construcción y rotura de tubería de matriz de agua.

Antrópico: Inducido por la acción humana.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.2 OCURRENCIA DE EMERGENCIAS, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004-2014

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	4 038	4 773	4 495	4 536	4 545	4 037	4 535	4 816	5 127	4 379	3 771
Amazonas	282	294	202	208	169	212	157	106	134	181	278
Áncash	58	60	71	105	87	172	67	75	106	119	40
Apurímac	236	562	568	638	508	634	655	631	493	258	319
Arequipa	114	110	147	148	150	99	112	205	261	247	70
Ayacucho	256	448	281	83	367	345	265	351	221	125	200
Cajamarca	259	395	396	268	363	313	195	88	215	111	158
Cusco	212	215	296	431	203	130	316	448	371	552	373
Huancavelica	265	268	109	206	158	161	261	281	461	825	735
Huánuco	146	301	354	353	339	189	217	452	309	146	78
Ica	31	49	25	51	22	9	23	82	97	76	53
Junín	101	76	69	70	166	117	177	203	148	156	154
La Libertad	43	69	74	70	18	40	40	63	48	46	31
Lambayeque	51	17	50	32	64	56	99	40	82	56	39
Lima	279	269	318	269	317	187	262	246	332	296	295
Loreto	369	303	316	292	313	313	326	374	358	126	66
Madre de Dios	38	85	19	26	21	15	13	19	56	9	20
Moquegua	53	86	66	88	191	56	42	42	43	44	35
Pasco	96	9	127	137	110	110	268	79	104	98	198
Piura	212	191	156	271	221	98	153	192	359	204	186
Prov. Const. del Callao	54	57	60	17	35	57	51	52	119	59	21
Puno	432	256	246	328	241	195	221	268	221	191	83
San Martín	215	278	88	122	226	307	383	341	379	322	216
Tacna	48	48	25	61	42	19	11	21	33	22	11
Tumbes	29	46	39	33	107	96	133	29	115	61	26
Ucayali	159	281	393	229	107	107	88	128	62	49	86

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.3 VIVIENDAS AFECTADAS POR OCURRENCIA DE DESASTRES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004-2014

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	31 980	30 198	53 340	65 294	151 794	62 461	44 595	101 293	166 606	58 843	33 778
Amazonas	1 837	2 698	617	558	579	1 387	925	161	303	362	615
Áncash	67	135	79	344	303	1 657	561	311	95	1 040	241
Apurímac	897	963	882	1 376	1 966	1 835	1 433	3 483	1 992	1 957	913
Arequipa	2 719	1 745	11 885	3 505	12 532	1 672	899	13 465	10 543	13 440	715
Ayacucho	4 646	4 722	147	529	1 513	1 159	1 547	5 209	3 591	1 419	2 614
Cajamarca	671	1 636	989	1 711	6 474	1 098	653	225	207	420	416
Cusco	671	432	1 022	182	876	297	8 628	4 801	852	1 992	1 017
Huancavelica	1 562	890	290	4 283	306	283	647	2 242	2 511	2 014	4 874
Huánuco	793	351	2 772	586	729	141	514	826	1 149	2 473	1 295
Ica	43	347	770	29 328	42 145	1 049	2 797	7 595	8 115	3 059	1 417
Junín	770	377	705	1 370	978	927	845	2 895	562	2 807	632
La Libertad	82	405	1 053	51	209	257	1 251	655	452	1 403	835
Lambayeque	403	367	2 869	16	11 074	4 918	2 779	254	2 703	220	80
Lima	144	141	105	8 203	490	344	350	158	2 619	390	206
Loreto	7 372	359	5 688	5 226	9 886	31 312	3 016	27 867	65 286	4 883	10 280
Madre de Dios	166	150	31	10	255	56	9	106	454	49	460
Moquegua	261	3 474	1 606	1 768	8 055	196	87	1 739	6 394	1 811	1 058
Pasco	73	61	163	144	255	276	372	66	174	124	603
Piura	5 810	5 441	4 185	1 790	41 785	1 137	2 808	1 061	16 238	1 538	1 238
Prov. Const. del Callao	70	12	86	1	21	52	68	55	81	13	18
Puno	1 778	659	466	760	362	292	2 931	8 790	26 918	11 991	276
San Martín	462	3 813	1 085	2 345	1 213	9 217	9 926	3 802	7 112	3 769	3 630
Tacna	3	717	180	897	1 038	36	-	1 113	4 208	80	102
Tumbes	303	89	15 226	45	6 516	2 742	1 538	185	1 955	146	37
Ucayali	377	214	439	266	2 234	121	11	14 229	2 092	1 443	206

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.4 VIVIENDAS DESTRUIDAS POR OCURRENCIA DE DESASTRES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004-2014

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	6 108	9 090	5 566	96 357	15 543	6 624	12 262	20 954	12 871	4 420	3 114
Amazonas	346	1 173	238	209	365	283	263	103	69	25	202
Áncash	98	71	83	97	28	192	71	11	469	218	33
Apurímac	279	534	236	255	290	274	403	253	345	70	35
Arequipa	103	25	16	43	69	132	120	392	1 071	558	19
Ayacucho	88	516	118	51	321	1 059	808	2 969	1 273	162	122
Cajamarca	225	944	212	110	1 576	270	162	21	170	231	33
Cusco	256	277	377	681	174	43	3 790	1 070	298	467	270
Huancavelica	230	172	126	2 309	77	29	253	760	605	253	220
Huánuco	176	313	971	361	724	198	350	339	225	168	94
Ica	12	25	214	77 217	127	67	169	94	92	102	61
Junín	227	121	140	754	258	420	755	2 335	162	277	154
La Libertad	19	126	116	99	59	240	1 044	195	25	33	141
Lambayeque	3	6	177	20	2 048	78	78	76	812	78	24
Lima	198	220	322	11 768	299	282	257	241	860	152	123
Loreto	591	625	499	481	568	1 125	1 212	7 305	1 461	323	76
Madre de Dios	45	68	107	30	12	7	9	16	17	5	159
Moquegua	13	158	23	35	573	25	12	135	607	14	27
Pasco	81	8	39	152	161	86	87	38	109	24	133
Piura	178	187	241	243	6 038	42	461	273	1 069	257	261
Prov. Const. del Callao	68	76	93	21	38	28	25	96	60	339	29
Puno	2 050	509	284	803	800	305	938	1 321	2 420	343	81
San Martín	456	2 544	286	365	453	1 000	649	515	313	278	719
Tacna	6	17	13	5	4	4	12	99	275	4	4
Tumbes	4	15	135	11	11	252	19	16	25	3	10
Ucayali	356	360	500	237	470	183	315	2 281	39	36	84

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.5 NÚMERO DE FALLECIDOS POR OCURRENCIA DE DESASTRES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004-2014

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	144	122	88	701	165	112	131	119	179	135	163
Amazonas	8	16	5	39	73	5	2	2	-	2	1
Áncash	13	9	1	-	5	7	2	4	10	-	-
Apurímac	7	10	4	10	5	7	2	9	3	3	1
Arequipa	-	4	-	1	1	2	2	4	3	7	-
Ayacucho	4	4	3	-	-	15	-	2	3	4	12
Cajamarca	2	8	2	-	25	16	3	9	12	5	2
Cusco	12	-	2	1	2	-	21	23	5	56	-
Huancavelica	1	4	6	3	5	6	1	4	1	3	20
Huánuco	4	2	5	-	2	1	38	3	5	3	1
Ica	1	4	1	592	-	-	-	4	3	-	-
Junín	12	5	3	13	3	2	6	-	5	2	1
La Libertad	1	2	7	3	-	5	2	4	2	1	5
Lambayeque	-	2	1	2	2	2	6	4	-	4	2
Lima	26	1	20	24	23	4	19	14	12	17	1
Loreto	10	19	2	1	2	11	3	2	16	3	12
Madre de Dios	1	8	8	-	-	-	1	2	-	-	-
Moquegua	6	5	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Pasco	-	2	7	3	-	6	-	-	23	5	2
Piura	1	-	1	3	7	-	4	4	16	5	-
Prov. Const. del Callao	12	1	3	2	-	3	-	2	1	1	5
Puno	13	6	-	2	-	10	15	7	18	2	-
San Martín	5	9	1	2	-	5	4	9	19	3	95
Tacna	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
Tumbes	-	-	1	-	6	4	-	-	4	-	-
Ucayali	3	1	4	-	3	1	-	7	16	9	2

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.6 NÚMERO DE DAMNIFICADOS POR OCURRENCIA DE DESASTRES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004 -2014

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	45 947	75 658	31 046	496 263	84 410	31 578	74 382	177 673	333 367	52 902	35 525
Amazonas	1 849	5 737	1 269	1 161	1 653	1 267	1 388	1 260	1 364	2 517	4 525
Áncash	493	4 834	380	491	207	878	295	144	2 193	1 595	736
Apurímac	1 061	2 817	1 315	3 815	1 277	1 595	2 767	1 843	3 014	516	612
Arequipa	860	132	108	1 823	224	680	366	1 906	4 417	3 002	67
Ayacucho	445	2 711	1 132	262	886	4 952	7 796	14 309	6 837	899	1 694
Cajamarca	1 285	5 082	1 315	732	5 474	1 282	1 160	1 713	745	775	424
Cusco	1 338	1 579	2 221	11 697	4 867	19	28 755	8 899	4 631	5 051	4 734
Huancavelica	1 443	938	1 796	44 733	281	249	1 123	3 925	5 284	4 090	3 094
Huánuco	977	1 826	4 024	1 969	6 846	2 203	1 840	1 774	1 498	843	1 087
Ica	54	21 974	412	355 332	606	238	653	3 201	2 790	1 212	274
Junín	1 102	638	961	3 267	1 384	2 130	3 398	11 817	1 724	2 049	1 551
La Libertad	100	475	555	526	260	1 035	5 073	1 150	368	45	997
Lambayeque	12	41	519	101	8 529	397	380	425	6 312	703	171
Lima	932	1 069	1 681	56 027	2 904	1 199	1 172	1 354	8 605	1 484	1 366
Loreto	3 313	4 272	2 939	2 590	2 946	5 752	6 006	100 023	231 827	10 448	1 231
Madre de Dios	208	295	447	134	56	-	54	230	125	21	1 814
Moquegua	61	3 145	397	179	13 338	90	66	558	2 051	210	291
Pasco	433	61	557	724	710	461	516	213	649	132	1 128
Piura	1 291	763	1 312	1 733	23 200	331	2 174	1 371	12 453	1 977	2 166
Prov. Const. del Callao	295	312	433	89	188	116	118	423	596	1 311	184
Puno	9 607	2 923	1 902	5 335	3 545	1 217	4 291	7 102	26 011	11 760	813
San Martín	2 314	11 773	1 553	1 865	1 995	4 305	3 359	2 972	1 701	1 622	6 069
Tacna	33	88	75	20	491	28	42	534	4 655	16	25
Tumbes	14 012	68	542	49	243	98	45	58	189	32	31
Ucayali	2 429	2 105	3 201	1 609	2 300	1 056	1 545	10 469	3 328	592	441

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.7 SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO AFECTADA POR OCURRENCIA DE DESASTRES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004-2014

(Hectáreas)

Departamento	2004 a/	2005 b/	2006	2007	2008 c/	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	253 058	192 558	75 973	32 310	103 588	6 375	31 289	67 246	47 859	35 473	214 611
Amazonas	3 096	1 039	875	150	1 247	473	1 573	98	8	109	19 339
Áncash	1 955	5 191	6	9	40	55	76	2	38	102	46
Apurímac	10 491	14 828	10 774	4 166	11 744	1 127	232	16	-	42	105
Arequipa	942	68	6	-	21	40	61	658	2 748	1 434	7
Ayacucho	8 357	13 743	14 423	120	10 094	96	1 638	35	-	319	8 143
Cajamarca	16 484	358	-	-	1 766	115	1	5	711	2	47 258
Cusco	393	14 989	54	-	1 136	-	10 462	7 906	5 025	18 303	5 843
Huancavelica	6 572	1 491	-	20	40	-	-	422	357	253	21
Huánuco	4 987	1 340	6 492	-	2 936	35	3 453	218	356	7 156	13 379
Ica	-	6	25	-	-	-	-	-	174	13	-
Junín	13 891	83	20	553	77	69	151	333	1 059	54	166
La Libertad	4 605	1 158	5	1 072	-	251	-	-	2	32	52
Lambayeque	2 481	6 482	4 204	-	16 430	110	38	-	1 228	50	-
Lima	2	150	-	41	1	-	-	-	88	128	-
Loreto	3 304	473	525	458	-	-	-	-	28	2 698	1 021
Madre de Dios	-	17	282	-	-	-	-	-	-	-	-
Moquegua	39 981	940	1 343	-	2 460	-	-	-	226	613	-
Pasco	3 809	-	-	-	1	2	-	-	21 000	-	9 372
Piura	88 314	280	16 726	-	6 546	-	7	610	3 817	8	5 468
Puno	32 568	631	8 690	24 402	42 307	-	13 141	55 798	1 488	1 853	31 584
San Martín	365	-	1 149	1 244	400	65	400	745	5 001	-	70 265
Tacna	7 811	127 071	9	5	1 691	1	-	-	2	-	-
Tumbes	2 195	2 195	8 971	-	2 332	3 936	56	400	4 503	-	180
Ucayali	455	25	1 394	70	2 319	-	-	-	-	2 304	2 362

a/ En el 2004: se debió mayormente a las ocurrencias de heladas (Áncash, Cajamarca, Amazonas, Junín, La Libertad, Lambayeque, Pasco y Puno) y ocurrencia de sequías (Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Piura, Tacna y Tumbes).

b/ En el 2005: se debió mayormente a las ocurrencias de sequías (Áncash, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Lambayeque, Tacna y Tumbes).

c/ En el 2008: se debió mayormente a las ocurrencias de heladas (Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huánuco, Piura, Puno y Tacna).

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.8 SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO DESTRUIDO POR OCURRENCIA DE DESASTRES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2004-2014

(Hectáreas)

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	90 265	14 804	8 718	5 719	18 098	276	5 636	24 399	45 514	12 948	19 692
Amazonas	2 021	142	114	59	82	5	132	-	26	17	-
Áncash	319	60	8	-	8	-	26	-	4	11	12
Apurímac	3 868	3 036	533	2	4 224	85	4	1	365	68	83
Arequipa	5 201	13	-	-	35	-	77	147	849	130	399
Ayacucho	4 530	56	-	-	1 005	-	113	2	-	47	358
Cajamarca	12 761	230	-	-	831	-	-	-	4	3	-
Cusco	10	1 203	-	-	-	-	2 925	3 240	1 487	3 505	451
Huancavelica	2 114	-	27	-	41	-	-	5 623	36	69	332
Huánuco	4 101	623	2 137	-	-	15	1 212	107	377	2 539	-
Ica	-	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-
Junín	1 091	21	-	25	22	79	101	251	745	96	67
La Libertad	1 571	-	15	32	-	-	-	-	-	4	814
Lambayeque	3 495	-	309	-	820	30	-	-	204	-	-
Lima	-	-	-	13	-	-	-	-	89	-	-
Loreto	6 552	780	592	57	-	-	-	-	26 408	3 597	11 710
Madre de Dios	-	2 250	-	-	-	-	-	3	-	-	431
Moquegua	142	1	-	-	37	-	-	-	132	29	-
Pasco	1 501	-	-	3	-	6	13	-	14 176	2	643
Piura	27 153	-	-	674	3 547	-	3	-	89	4	5
Puno	8 478	-	878	4 479	-	-	1 000	14 033	-	1 606	4 385
San Martín	355	85	3 266	361	-	56	-	992	17	324	-
Tacna	4 434	1 165	7	-	3 498	-	-	-	-	-	-
Tumbes	6	-	60	-	159	-	30	-	506	-	-
Ucayali	562	5 139	772	14	3 745	-	-	-	-	897	2

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.9 NÚMERO DE SISMOS SENSIBLES CON MAGNITUD MENOR A CINCO GRADOS EN LA ESCALA DE RICHTER, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2002-2014

Departamento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	92	118	102	134	91	162	116	125	124	127	204	197	201
Amazonas	2	-	1	1	-	-	1	1	3	1	-	-	-
Ancash	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	3
Apurímac	1	3	1	4	1	1	4	1	1	2	2	4	-
Arequipa	24	11	23	16	10	13	12	14	15	15	16	52	26
Ayacucho	-	1	-	6	1	2	1	4	4	4	3	-	4
Cajamarca	1	-	2	2	1	5	-	3	2	-	-	3	7
Cusco	-	13	2	4	2	-	4	4	2	3	6	6	6
Huancavelica	1	4	1	9	7	5	3	1	3	3	-	2	5
Huánuco	-	2	-	-	4	6	1	3	2	3	5	6	2
Ica	3	6	5	7	6	15	9	6	10	7	13	13	9
Junín	2	3	3	2	1	3	5	4	1	3	6	3	4
La Libertad	1	-	-	4	-	1	2	2	-	-	1	-	-
Lambayeque	-	-	-	-	-	1	3	1	3	-	2	2	-
Lima	3	4	9	12	10	6	6	6	10	11	24	11	6
Loreto	-	-	1	-	1	-	-	2	5	-	4	6	1
Madre de Dios	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Moquegua	3	10	2	14	3	3	2	5	1	4	2	6	7
Pasco	2	4	1	1	1	1	9	2	2	-	4	4	6
Piura	2	3	3	5	3	2	1	3	5	4	3	9	11
Puno	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Martín	1	-	2	1	2	1	1	2	4	2	2	-	5
Tacna	-	4	3	5	1	4	2	1	1	-	6	4	4
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	1	-	7
Ucayali	-	1	3	3	-	2	1	3	1	1	4	1	5
Océano Pacífico	45	48	38	34	37	91	49	55	44	63	99	63	83

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

6.10 NÚMERO DE SISMOS SENSIBLES CON MAGNITUD DE CINCO A MÁS GRADOS EN LA ESCALA DE RICHTER, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2002-2014

Departamento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	10	11	9	21	15	29	16	14	12	17	17	15	32
Amazonas	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Ancash	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Apurímac	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Arequipa	2	1	1	1	4	2	3	1	1	1	3	4	3
Ayacucho	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
Cajamarca	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cusco	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	1
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Huánuco	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2
Ica	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	-	1
Junín	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
La Libertad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lambayeque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lima	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Loreto	1	-	-	1	1	1	2	-	-	1	3	-	-
Moquegua	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasco	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	2	1
Piura	1	-	1	2	-	-	-	1	-	1	1	2	1
Puno	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
San Martín	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Tacna	-	-	-	3	1	-	1	-	-	2	2	-	1
Tumbes	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	1
Ucayali	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	2	-	-
Océano Pacífico	4	6	5	3	5	19	5	9	5	10	3	4	17

Nota: El sismo del 15 de agosto de 2007 tuvo como epicentro 60 kilómetros al oeste de la ciudad de Pisco en el Océano Pacífico, alcanzó una Magnitud Momento de 8,2 (Mw) con una duración de 210 segundos, el doble del observado en el sismo del 23 de junio de 2001 que afectó a la región sur del Perú (110 segundos). Los daños producidos por el sismo del 2007 fueron mayores en la ciudad de Pisco y localidades aledañas afectando básicamente a viviendas de adobe, quincha y viviendas de material noble con problemas estructurales. La intensidad máxima evaluada en la escala de Mercalli Modificada para la ciudad de Pisco fue de 7,0. Este sismo produjo un tsunami que se originó frente a las localidades ubicadas al sur de la península de Paracas. Para intensidades superiores a 7,0 en la escala de Richter se usa la escala de Magnitud Momento (Mw) que está basada en la medición de la energía total que se libera en un terremoto. Para sismos grandes mayores a 7,0 la escala de Richter seguirá asignándole 7,0 por ello se usa la Magnitud Momento (Mw) que no se satura cerca de valores altos, ésta no tiene un valor mínimo por encima del cual todos los terremotos más grandes reflejen magnitudes muy similares. La escala de Richter y Magnitud Momento (Mw) son equivalentes para un rango de 4,0 a 6,7 después muestran diferencias importantes.

Un sismo localizado en Chile; sentido en Territorio Peruano.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

6.11 MOVIMIENTO SÍSMICO, SEGÚN MAGNITUD, 1981-2014

(Richter)

Magnitud	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Total	123	105	114	440	667	755	1 263	539	1 433	1 295	1 150	827	860	1 016	1 575	2 806	3 034	2 640	3 090	4 068	2 343	1 745	2 290	2 295	2 844	2 105	7 799	3 839	2 642	3 944	4 818	2 849	3 612	4 057	
> 7,0	-	-	-	1	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
6,1 - 7,0	2	4	4	-	2	2	2	4	3	2	5	2	2	2	4	4	1	4	3	3	-	5	1	-	5	1	6	4	2	4	5	4	2	1	
5,1 - 6,0	24	30	36	23	17	10	30	30	17	22	27	18	10	18	20	57	15	29	14	21	61	25	26	24	42	26	54	15	37	20	23	14	15	27	
4,1 - 5,0	96	71	73	92	122	199	242	77	194	305	273	166	235	279	423	366	271	391	214	361	502	223	236	202	464	181	360	172	262	313	599	477	524	646	
3,1 - 4,0	1	-	1	311	405	448	855	201	1 137	889	622	620	548	713	1 023	1 622	1 971	1 554	1 706	1 795	1 718	824	1 265	1 360	1 526	964	2 621	1 414	1 179	2 056	3 288	2 111	2 849	3 099	
2,1 - 3,0	-	-	-	12	118	94	133	225	80	75	222	21	63	2	105	758	712	653	1 088	1 826	3	581	593	558	640	927	4 737	2 207	1 109	1 507	892	187	148	270	
1,1 - 2,0	-	-	-	1	3	-	-	1	2	2	1	-	2	-	-	2	61	10	65	65	51	91	118	104	129	6	19	27	27	38	10	2	2	5	
0,1 - 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	51	47	36	-	1	-	26	5	1	54	72	9
Sismos Sentidos	25	24	24	18	42	50	58	53	42	47	70	32	35	75	71	112	107	93	113	102	120	106	132	123	153	106	193	133	139	151	149	226	212	240	

Nota: La información incluye todos los sismos localizados dentro de las coordenadas latitud -0° a -18,5°, longitud -68,5° a -82,0°, lo que implica que existen sismos localizados en países vecinos que han sido sentidos y tienen evaluación de intensidades en territorio peruano.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

6.12 SISMOS DE MÁXIMO GRADO DE INTENSIDAD REGISTRADOS EN LA ESCALA DE MERCALLI MODIFICADA, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2006-2014

Departamento	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM
Amazonas	-	Jumbilla	-	Bagua Grande	V	Santa María de Nieva	II	-	-	-	Bagua	II	Bagua	II	Bagua	IV		
Ancash	IV	Chimbote	III	Chimbote	IV	Chimbote	IV	Chimbote	III	Huarmey	III	Chimbote	III	Chimbote	III-IV	Chimbote	III	
Apurímac	-	Abancay	III	-	Chalhuanca	II	Abancay	II	Abancay	II	Abancay	II	Abancay	II	Abancay	IV	-	-
Arequipa	IV	Mollendo	V	Aplao	III	Acarí	III-IV	Alico	III-IV	Alico	VI	Mollendo	VI	Mollendo	IV			
Ayacucho	-	Lircay	III	Ayacucho	IV	Puquio	IV	Huanca Sancos	IV	Chuschi	II	Coracora	II	Coracora	V-VI			
Cajamarca	II	Jaén	III	-	Jaén	II	-	-	-	-	-	-	-	Cajamarca	II	Jaén	III-IV	
Cusco	IV	Cusco	III	Yanaoca	II-III	Zurite	II-III	Quillabamba	II	Cusco	II	San Gabán	IV	Cusco	II-III	Miska	VII	
Huancavelica	IV	Huancavelica	III	Campo Armiño	II	Campo Armiño	II	Castrovirreyna	II-III	Colcabamba	II	Colcabamba	II	Castrovirreyna	II	Huancavelica	III	
Huánuco	II	Tingo María	III	-	Tingo María	IV	Huanuco	IV	Puerto Inca	II	Tingo María	III	Tingo María	III	Tingo María	II-III	Codo de Pozuzo	III-IV
Ica	V	Pisco	VII	Palpa	IV	Pisco	IV	Tambo de Mora	IV	Ica	VI	Pisco	IV-V	Palpa	III	Pisco	V	
Junín	III	San Martín de Pangoa	III	Satipo	II-III	Huancayo	II	Satipo	III	San Martín de Pangoa	II	Satipo	II	Huancayo	III	Satipo	IV	
La Libertad	III	Trujillo	III	Huamachuco	III	Trujillo	III	Trujillo	III	Trujillo	II	-	Trujillo	II	Trujillo	III	San Pedro de Lloc	V
Lambayeque	II	Pimentel	VII	Lambayeque	III-IV	Olmos	III-IV	Olmos	IV-V	-	Islas Lobos Atuera	II-IV	Olmos	III	-	-	-	
Lima	IV	Barranca	IV	Lima	IV	Chilca	III	Chilca	III	Ancón	II-IV	Lima	IV	Cafete	VI	Chilca	IV-V	
Loreto	III	-	-	-	-	Yurimaguas	II	Iquitos	III	Contamana	V	Yurimaguas	II-IV	Yurimaguas	II	Pastaza	II-III	
Moquegua	III	Moquegua	IV	Ilo	III	Locumba	II	Moquegua	II	Moquegua	II	Moquegua	II	Moquegua	II-III	Moquegua	III	
Pasco	IV	Oxapampa	III	Jautupampa	VI	Pozuzo	II	Huancabamba	II	-	-	Cerro de Pasco	III	Oxapampa	III	Oxapampa	III	
Piura	III	Chulucanas	IV	Máncora	II	Máncora	III-IV	Huancabamba	IV	Piura	III	Sullana	III	Patita	IV	Sechura	VI	
Puno	-	Puno	III	-	-	-	-	Juli	II-III	-	-	-	-	-	-	-	-	
San Martín	III	Rioja	III	Tacna	IV	Tacna	IV	Tarapoto	III-IV	Rioja	II-III	Moyobamba	III-IV	Moyobamba	II-III	Juanjui	IV	
Tumbes	II	Tumbes	III	-	-	Cateta La Cruz	II	Zorritos	II	Tumbes	II	Tumbes	II-III	Tumbes	II-III	Tumbes	III-IV	
Ucayali	II	Pucallpa	III	Pucallpa	IV	Pucallpa	II-III	Pucallpa	IV	Aucayacu	III	Pucallpa	IV-V	-	-	Atalaya	IV-V	

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

6.13 TSUNAMIS HISTÓRICOS QUE AFECTARON AL PERÚ, 1582-2007

Fecha	Epicentro		Magnitud Mw	Prof. Km	Altura máxima alcanzada (metros)	Muertes	Reporte
	Lat. °S	Lon °w a/					
22/01/1582	17,0	72,0	7,5	-	1-2 m en Islay	-	Sin daños reportados.
09/07/1586	12,2	77,7	8,1	-	7 m en costa Callao	22	Daños en el Callao.
24/11/1604	17,0	72,0	8,7	-	Hasta 16 m en Arica	74	Daños en Arica, Camaná y Pisco.
16/09/1615	18,2	71,0	-	-	4 m en Arica	-	Sin daños reportados.
07/05/1647	14,2	75,7	-	-	2,8 m en Callao	14	Daños en Arica (Aproximado).
16/06/1678	10,5	78,0	7,7	-	5 m en Pisco	-	Sin daños reportados.
10/03/1681	18,5	70,3	-	-	Observado en Arica	-	Sin daños reportados.
20/10/1687	13,5	76,5	8,4	-	5 -10 m Callao	500	Daños desde el puerto Caballas hasta el Callao.
22/08/1715	18,5	70,3	-	-	Observado en Arica	-	Sin daños reportados.
27/03/1725	16,6	72,7	-	-	2 m en Camaná	-	Sin daños reportados.
28/10/1746	12,0	77,0	9,0	-	10 m Callao y 24 m en Costa Verde	5 000	Mayor daño en el Callao.
13/05/1784	16,8	72,0	8,4	-	2-4 m Ilo	-	Sin daños reportados.
01/12/1806	12,1	77,1	-	-	6 m en el Callao	-	Sin daños reportados.
23/05/1847	12,1	77,1	-	-	2 m en el Callao	-	Sin daños reportados.
23/04/1860	12,0	77,1	-	-	0,7 m Callao	-	Sin daños reportados.
08/01/1865	12,0	77,1	-	-	2,0 m en Callao	5	Daños en el Callao.
13/08/1868	18,6	71,0	9,0	-	15-18 m de Arica a Chala	-	Gran Maremoto en todo el Pacífico.
02/10/1868	17,0	72,5	-	-	1 m Talcahuano	-	Sin daños reportados.
19/08/1869	16,0	73,5	-	-	-	-	Sin daños reportados.
24/08/1869	18,6	70,0	-	-	2 m en Arica	-	Daños en Arica e Iquique.
21/08/1871	13,0	77,0	-	-	-	-	Sin daños reportados.
12/12/1908	14,0	78,0	8,2	-	-	-	Sin daños reportados.
28/07/1913	17,0	74,0	-	-	-	-	Sin daños reportados.
06/08/1913	17,0	74,0	7,7	-	-	-	Sin daños reportados.
12/01/1914	12,0	76,6	-	-	1 m en el Callao	-	Daños en el Callao.
26/02/1914	17,9	67,0	-	-	-	-	Sin daños reportados.
06/01/1922	16,5	73,0	7,0	-	-	-	Sin daños reportados.
27/04/1928	13,0	69,5	-	-	-	-	Sin daños reportados.
18/07/1928	5,5	79,0	7,0	-	-	-	Sin daños reportados.
24/05/1940	10,5	77,0	8,1	55	3 m en el Callao	-	Sin daños reportados.
24/08/1942	15,0	76,0	8,2	60	2 m en Lomas	-	Inundación en Lomas.
10/12/1950	14,6	76,3	-	-	0,7 m Pisco	-	Sin daños reportados.
15/02/1953	12,0	77,5	-	-	0,7 m en Chancay	-	Sin daños reportados.
12/12/1953	3,5	81,0	7,4	-	0,5 en Talara	-	Sin daños reportados.
13/01/1960	15,8	72,8	7,8	-	0,25 m	-	Daños en Ancón.
22/05/1960	39,5	74,5	9,5	3,3	25 m en la Costa Chilena	-	La Punta (Callao), Chile, Hawai, Nueva Zelanda y Japón.
20/11/1960	6,8	80,7	7,7	-	9 m en Pimentel	3	Islas devastadas en Lobos de Afuera.
17/10/1966	10,7	78,8	7,7	21	3 m en Casma	3	2 millones de dólares americanos de costo en daños.
03/09/1967	10,6	79,8	7,0	-	2 m	-	Sin daños reportados.
31/05/1970	9,2	78,8	7,9	-	1,8 m	-	Sin daños reportados.
03/10/1974	12,3	77,8	7,9	34	1,8 m en el Callao	-	Sin daños reportados.
21/02/1996	9,6	79,6	7,5	18	5,1 m en Chimbote	-	57 heridos en Chimbote y daños registrados en Salaverry
12/11/1996	15,0	75,7	7,7	46	0,40 m en el Callao	-	Daños materiales en San Juan de Marcona.
23/06/2001	16,3	73,6	8,4	30	7,5 m en Camaná	86	Personas desaparecidas en Camaná.
15/08/2007	13,7	76,7	8,0	40	10 m en la playa Yumaque	3	Máxima inundación de 70 metros.

a/ A partir del año de 1960 los datos son instrumentados, para los años anteriores es referencial.

Nota: El 15 de agosto del 2007 a las 18:40 hrs (hora local) ocurrió un sismo de magnitud 8 en la escala Momento (Mw) y de intensidad VII en la escala Mercalli Modificada. A 60 km al Oeste de la ciudad de Pisco (Ica), con foco localizado a una profundidad de 40 km; el sismo tuvo su origen en el proceso de convergencia de las placas de Nazca y Sudamericana. El mayor incremento del mar se registró al sur de la península de Paracas en la playa de Yumaque. Durante los cinco últimos años no se registraron terremotos significativos que hubieran generado tsunamis en la Costa del Perú.

Fuente: Marina de Guerra del Perú - Dirección de Hidrografía y Navegación - Departamento de Oceanografía.

6.14 EMERGENCIAS HISTÓRICAS OCURRIDAS EN EL PERÚ POR TIPO DE FENÓMENO NATURAL, 2013-2014

Fenómeno	Departamento/Lugar	Personas afectadas	Damnificados	Fallecidos	Heridos	Viviendas afectadas	Viviendas destruidas	Hectáreas de cultivo	
								Perdidas	Afectadas
2013									
Incendio urbano	Provincia Constitucional del Callao	-	300	-	4	-	60	-	-
Sismo	Arequipa/ Provincias: Caravelí y Castilla Ayacucho/	3 546	917	-	17	747	187	-	-
	Provincias: Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara y Vilcashuamán	187	80	-	8	363	49	-	-
	Ica/ Provincias: Nazca, Palpa e Ica	-	-	-	6	-	-	-	-
Bajas temperaturas	Apurímac	3 584	-	-	-	50	-	-	-
	Arequipa	2 337	-	-	-	561	-	-	-
	Ayacucho	36 426	-	-	-	-	-	-	-
	Cusco	14 296	-	-	-	52	-	-	-
	Huancavelica	8 278	8	-	2	-	5	-	-
	Ica	1 200	-	-	-	-	-	-	-
	Junín	4 555	-	-	-	-	-	-	-
	La Libertad	350	-	-	-	-	-	-	-
	Lima	50	-	-	-	65	-	-	-
	Moquegua	4 119	-	-	-	60	-	-	-
	Piura	18	-	-	-	3	-	-	-
Tacna	4 300	-	-	-	-	-	-	-	
2014									
Sequía	Piura/ Provincias: Morropón, Huancabamba, Sullana, Ayabaca	-	-	-	-	-	-	39	4 740
	Áncash	-	-	4	-	-	-	-	-
	Apurímac	60 116	-	7	-	-	-	-	-
	Arequipa	6 395	-	21	-	-	-	-	-
	Ayacucho	4 967	-	29	-	-	-	48	60
	Cajamarca	-	-	2	-	-	-	-	-
	Callao	-	-	15	-	-	-	-	-
	Cusco	3 750	-	30	-	-	-	-	7
	Huancavelica	20 970	-	39	-	-	-	-	-
	Huánuco	-	-	21	-	-	-	-	-
	Junín	1 430	-	37	-	-	-	-	30
	La Libertad	1 350	-	38	-	-	-	-	-
	Lambayeque	-	-	1	-	-	-	-	-
	Lima	800	-	164	-	-	-	-	-
	Loreto	-	-	19	-	-	-	-	-
	Moquegua	1 747	-	-	-	-	-	-	-
	Pasco	-	-	4	-	-	-	-	-
	Piura	-	-	16	-	-	-	-	-
	Puno	7 732	-	36	-	-	-	-	-
	San Martín	-	-	2	-	-	-	-	-
Tacna	-	-	8	-	-	-	-	-	
Ucayali	-	-	4	-	-	-	-	-	
Inundación	Madre de Dios/ Provincias: Tambopata, Tahuamanu y Manu	3 738	3 556	-	-	781	672	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6.15 TERREMOTOS EN EL PERÚ, SEGÚN DEPARTAMENTO, 1940 - 2014

Departamento	Localidad	Fecha	Magnitud			Habitantes			Edificaciones		
			De Ondas de Volumen (Mb)	De Ondas Superficiales (Ms)	De Energía (Mw)	Intensidad Máxima (MM/MSK)	Muertos	Heridos	Damnificados	Destruídas	Afectadas
Lima	Lima	5/24/1940	6,6	8,0	...	VIII	179	3 500	...	...	...
Ica	Nazca	8/24/1942	6,7	8,1	...	VIII	30	...	...	...	...
Áncash	Quiches	11/10/1946	6,9	7,3	...	XI	217	...	...	...	...
Lima	Lima	10/17/1966	6,4	8,0	...	VIII	...	...	...	300	100
Áncash	Huaraz	5/31/1970	6,4	7,8	...	IX	50 000	150 000	...	60 000	...
Lima	Lima	10/3/1974	...	7,6	...	VIII	78	2 500	...	...	...
Arequipa	Arequipa	2/16/1979	...	6,9	...	VIII	...	...	...	...	...
Cusco	Cusco	4/5/1986	5,3	5,2	...	VIII	7	80	13 000	...	...
San Martín	Moyobamba	5/30/1990	6,4	...	6,6	VIII	135	800	...	...	...
San Martín	Moyobamba	4/5/1991	...	6,3	6,9	VIII	53	252	...	...	8 000
Lima	Lima	4/18/1993	5,9	...	6,3	VIII	8	55	...	...	...
Ica	Nazca	11/12/1996	6,5	...	7,7	VII	17	1 500	100 000	5 000	12 000
Arequipa	Arequipa	4/3/1999	6,3	...	6,8	VI	1	20	...	...	...
Ayacucho	Ayacucho	10/31/1999	4,0	4,4	...	V	...	28	1 100	210	...
Arequipa	Arequipa	6/23/2001	6,9	8,1	8,4	VII	83	2 812	219 420	22 052	37 576
San Martín	Moyobamba	9/26/2005	7,0	...	7,5	VI	...	...	...	...	...
Ica	Pisco	8/15/2007	6,8	7,9	8,0	VII-VIII	595	21 796	319 886	52 154	46 632
Ucayali	Pucallpa	8/24/2011	...	...	7,0	V	3	50	...	...	...
Ica	Ica	10/28/2011	...	...	6,9	V	1	103	...	...	...
Ica	Ica	1/30/2012	6,3	...	6,4	V	...	150	800	15	...
Arequipa	Huambo	7/16/2013	...	...	6,0	VI	...	38	...	111	...
Cusco	Misca	9/27/2014	...	...	5,1	VII	8,0	...	530,0	...	...

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).