



Perú
ANUARIO DE

**ESTADÍSTICAS
AMBIENTALES**

2021

Diciembre 2021



Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2021

Dirección General

Dante Carhuavilca Bonett

Jefe

**Instituto Nacional de Estadística e
Informática**

Aníbal Sánchez Aguilar

Subjefe de Estadística

Supervisión

José Luis Robles Franco

Director Nacional

Dirección Nacional de Cuentas Nacionales

Javier Vásquez Chihuán

Director Ejecutivo de Cuentas de Hogares

Rosa Blas Alcántara

Directora

Analista

Eliana Quispe Calmett

Diagramación y Diseño

Ana Huauya Tacza

© 2021 Instituto Nacional de Estadística e Informática

Impreso en Lima, Perú.

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ente rector del Sistema Estadístico Nacional, pone a disposición de los usuarios en general, la información estadística vinculada al medio ambiente, a fin de difundir y contribuir en la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales y de los ecosistemas que son altamente vulnerables ante los cambios ocasionados por la participación humana y el cambio climático. En el presente documento Perú: "Anuario de Estadísticas Ambientales, 2021" se integra la información proveniente de las Instituciones oficiales del país.

La información está organizada bajo el Marco para el Desarrollo de las Estadísticas Ambientales, Framework for the Development of Environment Statistics (FDES por sus siglas en inglés), marco conceptual y estadístico flexible, multi-propósito que permite y facilita la compilación, levantamiento y producción de estadísticas ambientales en los países.

Las estadísticas ambientales se organizan, según el FDES en seis componentes; 1: Condiciones y calidad ambiental; 2: Recursos del medio ambiente y su uso; 3: Residuos; 4: Eventos naturales, antrópicos y desastres; 5: Hábitat humano y salud ambiental; y el Componente 6: Protección, gestión y conciencia ambiental. Cada componente se desglosa en subcomponentes y temas estadísticos, con el objetivo de proporcionar un sistema de información integrado de estadísticas e indicadores ambientales, de utilidad para el análisis y la formulación de políticas públicas. En la parte final del presente documento se incluye un directorio de las instituciones proveedoras de información, unidades de medidas utilizadas, abreviaturas y signos.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática, agradece a las diversas instituciones del país por la valiosa información proporcionada, que ha hecho posible la elaboración del presente documento que, representa un insumo importante que contribuye y aporta en el análisis de la realidad ambiental, la toma de decisiones de las autoridades en sus diversos niveles de gobierno, en la manera de interactuar con el planeta, así como para el monitoreo y el cumplimiento de los compromisos que viene asumiendo nuestro país con la comunidad internacional, tales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) y cumplir con los compromisos de la Agenda 2030.

Lima, diciembre 2021

Dante Carhuavilca Bonett
Jefe
Instituto Nacional de Estadística e Informática

Índice

Presentación.....	3
Resumen Ejecutivo.....	21
1. CONDICIONES Y CALIDAD AMBIENTAL.....	26
1.1. Condiciones Físicas	35
1.2. Cobertura de la Tierra, Ecosistemas y Biodiversidad.....	114
1.3. Calidad Ambiental.....	140
2. RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE Y SU USO	249
2.1. Recursos Minerales	256
2.2. Recursos Energéticos	269
2.3. Tierra	287
2.4. Recursos Biológicos	299
2.5. Recursos Hídricos	329
3. RESIDUOS.....	357
3.1. Emisiones al Aire	364
3.2. Generación y Gestión de Aguas Residuales	371
3.3. Generación y Gestión de Residuos	390
3.4. Liberación de Sustancias Químicas	411
4. EVENTOS NATURALES, ANTRÓPICOS Y DESASTRES	417
4.1. Ocurrencia de Eventos Naturales y Antrópicos	422
5. HÁBITAT HUMANO Y SALUD AMBIENTAL	445
5.1. Hábitat Humano	451
5.2. Salud Ambiental.....	473
6. PROTECCIÓN, GESTIÓN Y CONCIENCIA AMBIENTAL	481
6.1. Protección y Gastos en Gestión de Recursos Ambientales	489
6.2. Gobernanzas y Regulación Ambiental	493
6.3. Preparación ante Eventos Extremos y Gestión de Desastres	519
6.4. Información y Conciencia Ambiental.....	528
Directorio de Organismos Informantes	533
Unidades de Medidas Utilizadas	535
Abreviaturas y Signos.....	537

Lista de Cuadros

1. CONDICIONES Y CALIDAD AMBIENTAL.....	26
1.1. Condiciones Físicas.....	35
1.1.1 Atmósfera, clima y condiciones meteorológicas	37
A. Temperatura	37
1. Temperatura promedio anual, según departamento 1999-2020	37
2. Temperatura promedio mensual, según departamento, 2019 - 2020	38
3. Temperatura máxima promedio, anual, según departamento, 1999 - 2020.....	39
4. Temperatura máxima promedio mensual, según departamento, 2019 – 2020.....	40
5. Temperatura mínima promedio anual, según departamento, 1999 – 2020.....	41
6. Temperatura mínima promedio mensual, según departamento, 2019 – 2020.....	42
7. Temperatura del aire promedio, mínima y máxima anual por estación de medición, 2005 – 2020.....	43
8. Temperatura promedio anual del aire por región natural, 2005 – 2019	45
9. Temperatura promedio mensual del aire por región natural, 2018 – 2019.....	45
10. Temperatura del punto de rocío promedio, mínima y máxima anual, por estación de medición, 2012-2020	46
11. Promedio mensual multianual de la temperatura del aire, según estación meteorológica, 1981-2020	47
B. Precipitaciones.....	48
1. Precipitación total anual, según departamento, 2004 – 2019.....	48
2. Precipitación total mensual, según departamento, 2019 – 2020.....	49
3. Precipitación anual, por región natural, 2005 – 2019	50
4. Precipitación mensual por región natural, 2018-2019	50
5. Promedio mensual multianual de la precipitación, según estación meteorológica, 1981 – 2020.....	51
C. Humedad.....	52
1. Humedad relativa promedio anual, según departamento, 2000 – 2020.....	52
2. Humedad relativa promedio mensual, según departamento, 2019-2020.....	53
3. Humedad relativa promedio anual por región natural, 2005-2018	54
4. Humedad relativa mensual por región natural, 2017-2018.....	54
5. Humedad relativa promedio, mínima y máxima anual por estación de medición, 2011-2020	55
6. Promedio mensual multianual de la humedad relativa, según estación metereológica, 1981-2020	56
D. Presión atmosférica.....	57
1. Presión atmosférica promedio anual, según departamento, 2004-2020	57
2. Presión atmosférica promedio mensual, según departamento, 2019 – 2020	58
3. Promedio mensual multianual de presión atmosférica, según estación meteorológica, 1981-2020	58
E. Dirección y velocidad del viento.....	59
1. Dirección y velocidad promedio anual del viento, según departamento, 2003-2020	59
2. Dirección y velocidad promedio mensual del viento, según departamento, 2020	60
3. Promedio mensual multianual del viento prevaleciente, según estación meteorológica, 1981-2020.....	61
F. Horas de sol	62
1. Horas de sol, según departamento, 2004-2019	62

2. Horas de sol por meses, según departamento, 2019-2020.....	63
3. Promedio anual de horas de sol por estaciones de medición en la costa peruana, 2005-2020	64
G. Radiación ultravioleta.....	65
1. Radiación ultravioleta promedio mensual en la provincia de Lima, 2013-2020.....	65
2. Radiación ultravioleta máxima mensual en la provincia de Lima, 2013-2020	65
3. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Ica, 2013-2020.....	66
4. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Ica, 2013-2020	66
5. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Junín, 2013-2020.....	67
6. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Junín, 2013-2020	67
7. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Cusco, 2013-2020	68
8. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Cusco, 2013-2020.....	68
9. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Arequipa, 2013-2020	69
10. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Arequipa, 2013-2020.....	69
11. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Moquegua, 2013-2018.....	70
12. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Moquegua, 2013-2018.....	70
13. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Tacna, 2013-2018.....	71
14. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Tacna, 2013-2018	71
H. Atmósfera global.....	72
1. Vigilancia de la atmósfera global, en la estación de Marcapomacocha, según mes, 2017-2020	72
1.1.2 Características hidrográficas	73
A. Lagunas	73
1. Altitud y extensión de las principales lagunas, según ubicación departamental	73
2. Lagunas de origen glaciar, según vertiente y unidad hidrográfica, 2014 y 2017	74
3. Inventario de lagunas de origen glaciar, según cordillera, 2014 y 2016.....	75
B. Ríos	76
1. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Pacífico, 2018.....	76
2. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Amazonas, 2018.....	79
3. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica del Titicaca, 2018	81
4. Longitud aproximada de ríos de las fronteras internacionales	83
5. Caudal máximo, mínimo y promedio del río Rímac, 1998-2020.....	84
C. Embalses	85
1. Capacidad máxima y uso del agua de las represas, 2017-2019.....	85
2. Máximo nivel de almacenamiento de agua superficial en lagunas y represas de Sedapal, 2005-2020	86
D. Región hidrográfica	87
1. Recursos hídricos superficiales en régimen natural, según región hidrográfica y Autoridad Administrativa del Agua	87
2. Recurso hídrico superficial en régimen natural, según Autoridad Administrativa del Agua y unidad hidrográfica	88
E. Glaciares	92
1. Glaciares de la región hidrográfica del Amazonas, según cuenca, 2009-2017, 2018 y 2021	92
2. Superficie, número y altitud de glaciares, según cordillera, 2017, 2018 y 2021.....	93
3. Superficie glaciar y pérdida de superficie de glaciar, según cordillera	94

4. Glaciares monitoreados, según cordillera, 2020	96
5. Pérdida de superficie glaciar a nivel nacional y en la cordillera Blanca, 1962-1970, 1997, 2003-2010, 2012-2016 y 2018	97
6. Superficie glaciar y perdida de superficie glaciar a nivel nacional y en la cordillera Blanca, 1962-1975, 2015 y 2020	97
7. Pérdida de superficie glaciar en la cordillera Blanca, según glaciar, registrada a través de los inventarios 1962/1975 y 2019	98
8. Pérdida de superficie glaciar en la cordillera Blanca, según glaciar, registrada a través de los inventarios 1970, 2003 y 2012.....	99
9. Pérdida de superficie glaciar en la cordillera Blanca, según glaciar registrada a través de los inventarios 1962-2019.....	99
10. Altitud promedio y superficie glaciar en la cordillera Blanca, según sistema glaciar 2014, 2016 y 2019.....	100
11. Evolución de la cobertura glaciar en la cordillera Blanca, 1930, 1970, 1987, 1990, 1996, 2003, 2012 y 2019	100
12. Longitud y altitud de principales nevados de 5 mil o más metros de altura, según departamento y cordillera, 2019	101
1.1.3 Información geológica y geográfica	102
1. Medición satelital de la superficie del Perú y población, según región natural.....	102
2. Localización geográfica de los puntos extremos del país	102
3. Longitud aproximada del perímetro de línea de frontera, según país limítrofe	103
4. Extensión del territorio peruano, según tipo de superficie.....	103
5. Superficie continental, según departamento	104
6. Ubicación y extensión de las principales islas e islotes ubicados en el litoral peruano.....	105
7. Ubicación y extensión de las principales islas e islotes ubicados en el lago Titicaca	106
8. Inventario de volcanes, según departamento, 2020.....	107
9. Peligros geológicos por tipo, según departamento, 2020.....	108
10. Peligros geológicos en Lima Metropolitana por tipo, según distrito, 2020.....	109
11. Fuentes termales, según departamento, 1973, 1997-2003, 2011, 2012-2016, 2017-2020	110
1.1.4 Características del suelo	111
1. Ecosistemas degradados por región natural, según tipo, 2017	111
2. Suelos degradados por región natural, según tipo, 1996	111
3. Superficie del Perú afectada por la erosión, según nivel, 1996.....	111
4. Superficie del Perú afectada por la erosión, según agente y proceso erosivo, 2002.....	112
1.2.Cobertura de la Tierra, Ecosistemas y Biodiversidad.....	114
1.2.1 Cobertura de la tierra	116
1. Superficie agropecuaria por usos de la tierra, según ámbito geográfico, 2018-2019	116
2. Superficie agrícola por usos de la tierra, según ámbito geográfico, 2018 – 2019.....	117
3. Superficie agrícola cultivada y cosechada, según ámbito geográfico, 2019	118
4. Superficie agrícola y unidades agropecuarias con cultivos en secano, por tamaño y según ámbito geográfico, 2019	119
5. Superficie agrícola y unidades agropecuarias bajo riego, por tamaño y según ámbito geográfico, 2019.....	120
6. Superficie no agrícola, por uso de la tierra, según ámbito geográfico, 2018-2019	121
1.2.2 Biodiversidad y ecosistemas	122
A. Áreas protegidas.....	122
1. Áreas naturales protegidas por el Estado, según categoría, departamento y fecha de promulgación de ley, 2017-2020.....	122
2. Áreas naturales protegidas por el Estado, según categoría, 2011-2020.....	125
3. Reserva Nacional Sistema de islas, islotes y puntas guaneras, 2010	126
4. Áreas de conservación regional, 2020	127

5. Áreas de conservación privada, 2020	128
6. Humedales Ramsar	131
7. Humedales, 2012.....	131
8. Humedales, 2018.....	131
9. Superficie protegida de las ecorregiones, 2010 y 2014	132
B. Especies protegidas	133
1. Especies de fauna y flora, 2010-2020	133
2. Especies de fauna y flora endémicas, 2010-2020.....	133
3. Especies de fauna silvestre amenazada, según categoría, 2004 y 2014.....	134
4. Proporción de especies en peligro de extinción, 2004 y 2014	134
5. Especies marinas del Perú, 2003 y 2020	135
1.2.3 Bosques.....	136
1. Superficie de bosque húmedo amazónico, según departamento, 2011-2020	136
2. Capacidad potencial de los bosques amazónicos, 2011-2020.....	137
3. Superficie departamental y superficie de bosque amazónico, según departamento, 2018-2020	138
1.3. Calidad Ambiental.....	140
1.3.1 Calidad del aire	142
A. Partículas respirables	142
1. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire de la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019	142
2. Promedio mensual mínimo y máximo de material particulado inferior a 10 micras, en la estación de Santa Anita, 2020	143
3. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2011-2020.....	144
4. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire del Cercado de Lima, 2010-2020.....	145
5. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire del distrito de Lince, 2015-2020.....	146
6. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire del distrito de Surco, 2016-2020	146
7. Partículas inferiores a 10 micras en el aire de zonas mineras, 2010-2018	147
8. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire del Cercado de Lima, 2005-2009 y 2013-2016.....	148
9. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire del distrito de Lince, 2015 y 2017 - 2018	148
10. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire del distrito de Surco, 2018-2020	148
11. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2010-2020.....	149
12. Promedio mensual de material particulado inferior a 2,5 micras en el aire de la provincia de Lima por estaciones de medición, 2018-2019	150
13. Material particulado inferior a 2,5 micras en el aire de zonas mineras, 2015-2018	150
14. Emisión de partículas en el aire, 1985-2017	151
15. Emisión de partículas en el aire, por fuentes energéticas, 1995-2017	152
16. Emisión de partículas en el aire, según sectores económicos, 1999-2017.....	153
B. Gases contaminantes	154
1. Ozono troposférico en la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019	154
2. Ozono troposférico en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019-2020	155
3. Ozono troposférico en el aire del distrito de Comas, 2018	155
4. Ozono troposférico en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020	155
5. Ozono troposférico en el aire del distrito de Lince, 2018.....	155

6. Hidrógeno sulfurado en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020	155
7. Hidrógeno sulfurado en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019-2020	155
8. Monóxido de carbono en el aire del distrito de Comas, 2018.....	156
9. Monóxido de carbono en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020	156
10. Monóxido de carbono en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019-2020.....	156
11. Emisión de monóxido de carbono, 2000-2017	156
12. Emisión de dióxido de carbono, 2000-2019	157
13. Emisión de dióxido de carbono por fuente energética, 2000-2019	157
14. Emisión de dióxido de carbono, según sector económico, 2000-2019	158
15. Dióxido de azufre en el aire del Cercado de Lima, 1999-2015.....	159
16. Dióxido de azufre en el aire del distrito de Lince, 2015 y 2017-2018	160
17. Dióxido de azufre en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020.....	160
18. Dióxido de azufre en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2008-2020.....	161
19. Valor mensual de dióxido de azufre en el aire de la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019	162
20. Emisión de dióxido de azufre en zonas mineras, 2010-2018	163
21. Emisión de óxido de azufre, 2000-2017	164
22. Emisión de óxido de azufre por fuente energética 2000-2016	164
23. Emisión de óxido de azufre, según sector económico, 2000-2017	165
24. Dióxido de nitrógeno en el aire de Lima Metropolitana, según zona,2009-2020.....	166
25. Dióxido de nitrógeno en el aire del Cercado de Lima, 1999-2015.....	167
26. Dióxido de nitrógeno en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020.....	167
27. Dióxido de nitrógeno en el aire del distrito de Lince, 2015, 2017-2018.....	167
28. Dióxido de nitrógeno en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019.....	167
29. Emisión promedio anual de dióxido de nitrógeno en zonas mineras, 2015-2018	168
30. Dióxido de nitrógeno en la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019.....	168
31. Emisión de óxido de nitrógeno, 2000-2019	169
32. Emisión de óxido de nitrógeno por fuente energética, 2000-2019	169
33. Emisión de óxido de nitrógeno, según sector económico, 2000-2019	170
34. Emisión de Metano, 2000-2019.....	171
35. Emisión de metano por fuente energética, 2000-2019.....	171
36. Emisión de metano, según sector económico, 2000-2019	172
C. Otros contaminantes	173
1. Emisión de plomo en zonas mineras, 2007-2018.....	173
2. Emisión de arsénico en zonas mineras, 2006-2018.....	174
3. Usuarios de fuentes de radiaciones ionizantes, según departamento, 2012-2020	175
4. Pasivos ambientales mineros, según departamento, 2006, 2010-2015, 2018 y 2020	177
1.3.2 Calidad del agua dulce.....	178
A. Concentración de nutrientes	178
1. Concentración de nutrientes en el agua del río Rímac, 2007-2020	178
2. Valor máximo y promedio mensual de nitratos en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2018-2020	178
3. Valor máximo y promedio mensual de materia orgánica en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2018-2020	179

B. Oxígeno en cuerpos de agua dulce.....	180
1. Oxígeno disuelto y demanda bioquímica de oxígeno en el agua del río Rímac, 2005-2020	180
2. Descarga total de agua del río Rímac, 2005-2020	180
C. Contaminantes bacterianos	181
1. Coliformes termotolerantes y coliformes totales en el río Rímac, 2005-2020	181
2. Hogares sin cloro residual libre, en el agua para el consumo humano, según ámbito geográfico, 2013-2020	182
3. Cloro residual libre en el agua de los hogares para consumo humano por dosificación, según ámbito geográfico, 2019-2020	183
4. Presencia de cloro residual libre en las redes de distribución de agua para consumo humano, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, 2011-2020	184
D. Otros contaminantes	185
1. Monitoreo del agua de los ríos antes de las operaciones mineras, 2012-2018	185
2. Monitoreo del agua de los ríos después de las operaciones mineras, 2012-2018.....	187
3. Monitoreo mensual de contaminantes en el río Rímac, 2019-2020	189
4. Valor máximo y promedio mensual de cadmio y plomo en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2019-2020.....	190
5. Valor máximo y promedio mensual de hierro y aluminio en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2019-2020.....	191
6. Monitoreo de metales en el agua del río Rímac, 2008-2020	192
7. Monitoreo de químicos inorgánicos en el agua del río Rímac, 2010-2020.....	193
8. Monitoreo de no metales en el agua del río Rímac, 2010-2020.....	193
9. Monitoreo de químico orgánico en el agua del río Rímac, 2010-2020	193
10. Hidrocarburos en el agua del río Rímac, 2015-2020.....	194
11. Sólido disuelto en el agua del río Rímac, 2005-2020	194
12. Monitoreo de sólidos en el agua del río Rímac, 2005-2020	195
13. Monitoreo de sólidos totales en suspensión en el agua de los ríos antes de las operaciones mineras, 2010-2018	195
14. Monitoreo de sólidos totales en suspensión en el agua de los ríos después de las operaciones mineras, 2010-2018.....	196
15. Monitoreo de la calidad del agua del río Rímac, por punto de muestreo, 2015 - 2019	197
E. Otros parámetros	201
1. Monitoreo de otros parámetros en el agua del río Rímac, 2005-2020	201
2. Concentración de iones de hidrógeno en los ríos antes de las operaciones mineras, 2011-2018	202
3. Concentración de iones de hidrógeno en los ríos después de las operaciones mineras, 2011-2018.....	202
F. Reactivos químicos.....	203
1. Reactivos químicos utilizados en el tratamiento del agua potable en Lima Metropolitana, 2005-2020	203
1.3.3 Calidad del agua marina	204
A. Temperatura	204
1. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Tumbes, 2005-2020	204
2. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Paita, 2005-2020	204
3. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Chicama, 2005-2020	205
4. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Chimbote, 2005-2020	205

5. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Huacho, 2005-2020	206
6. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional del Callao, 2005-2020	206
7. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Pisco, 2005-2020	207
8. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Ilo, 2005-2020....	207
9. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de San José, 2005-2020	208
10. Temperatura superficial del agua de mar en la costa por estaciones de medición, 2005-2020.....	208
11. Promedio anual del nivel del mar, según estación de monitoreo, 2005-2020	210
B. Contaminantes bacterianos	211
1. Valores de coliformes termotolerantes en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020.....	211
2. Valores de coliformes totales en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020.....	214
3. Valores mínimo y máximo de coliformes termotolerantes en bahías seleccionadas, 2012-2020	217
4. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Barranca, por semana epidemiológica, 2020	218
5. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Cañete, por semana epidemiológica, 2020	219
6. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Huaral, por semana epidemiológica, 2020	220
7. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Huaura, por semana epidemiológica, 2020	221
8. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Lima, por semana epidemiológica, 2020	222
9. Callao: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020	224
10. La Libertad: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020.....	225
11. Tumbes: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020.....	226
12. Áncash: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020.....	227
13. Arequipa: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020	228
14. Ica: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020	229
15. Lambayeque: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020	230
16. Moquegua: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020.....	231
17. Piura: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020	232
18. Tacna: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020.....	233
C. Metales pesados	234
1. Valor mínimo y máximo de cobre total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019	234
2. Valor mínimo y máximo de sólidos totales suspendidos a nivel superficial, según bahía, 2011-2020.....	235
3. Valor mínimo y máximo de cadmio total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019	236
4. Valor mínimo y máximo de plomo total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019	237
5. Valor mínimo y máximo de zinc total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019.....	238
D. Oxígeno en agua marina	239
1. Concentración mensual de oxígeno en la superficie del agua de mar, por estación de medición, 2018-2020.....	239
2. Valor mínimo y máximo de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) del agua de mar, según bahía, 2011-2020.....	240
E. Concentración de nutrientes.....	241
1. Promedio mensual de nitratos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 2012-2020	241
2. Promedio mensual de nitratos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020	241

3. Promedio mensual de fosfatos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 2012-2020.....	241
4. Promedio mensual de fosfatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020	242
5. Promedio mensual de fosfatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Ilo, 2012-2020	242
6. Promedio mensual de silicatos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 1998-2020	242
7. Promedio mensual de silicatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020	243
8. Promedio mensual de silicatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Ilo, 2012-2020.....	243
9. Promedio mensual de nitritos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 2012-2020.....	243
10. Promedio mensual de nitritos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020	244
11. Promedio mensual de nitritos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Ilo, 2012-2020	244
F. Acidificación de las masas marinas	245
1.Valor mínimo y máximo de pH a nivel superficial, según bahía, 2012-2020	245
G. Contaminación por grasas, aceites y sulfuros	246
1. Valor mínimo y máximo de aceites y grasas a nivel superficial, según bahía, 2012-2020.....	246
2. Valor mínimo y máximo de sulfuros del agua de mar a nivel superficial, según bahía, 2012-2020	247
2. RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE Y SU USO	249
2.1.Recursos Minerales.....	256
2.1.1 Existencias de recursos minerales.....	258
1. Reservas mineras probadas y probables de principales metales, 2008-2019	258
2.1.2 Producción y comercio de minerales	259
1. Producción de cobre, según departamento, 2009-2020.....	259
2. Producción de oro, según departamento, 2005-2020	260
3. Producción de zinc, según departamento, 2005-2020	261
4. Producción de plata, según departamento, 2005-2020	262
5. Producción de plomo, según departamento, 2005-2020	263
6. Producción de hierro, estaño y molibdeno, según departamento, 2008-2020	264
7. Ubicación del Perú en el ranking mundial de producción minera, 2017-2020.....	265
8. Producción minera no metálica, según principales productos, 2011-2020	266
9. Volumen de exportación de principales productos metálicos, 2005-2020.....	267
2.2.Recursos Energéticos	269
2.2.1 Existencia de recursos energéticos	271
1. Reservas y recursos de petróleo crudo, según categoría, 2010-2018	271
2. Reservas y recursos de líquidos de gas natural, 2008-2018.....	271
2.2.2 Producción, comercio y consumo de energía	272
1. Extracción de carbón, 2011-2019.....	272
2. Producción fiscalizada de gas natural y producción de petróleo crudo, 2012-2020.....	272
3. Producción de hidrocarburos líquidos, 2012-2020	273
4. Consumo de combustibles tradicionales por sectores, 2000-2019	273
5. Consumo de combustibles tradicionales, según tipo, 2000-2019	274
6. Consumo de combustibles tradicionales en el sector transportes por tipo, 2000-2019	275
7. Consumo de combustibles tradicionales en el sector residencial por tipo, 2000-2019	276

8. Consumo de combustibles tradicionales en el sector comercial por tipo, 2000-2019	276
9. Consumo de combustibles tradicionales en el sector industrial por tipo, 2000-2019	277
10. Consumo de combustibles tradicionales en el sector público por tipo, 2000-2019	277
11. Consumo de combustibles tradicionales en el sector agropecuario por tipo, 2000-2019	278
12. Consumo de combustibles tradicionales en la pesca extractiva por tipo, 2000-2019	278
13. Consumo final de energía, según tipo de fuente, 2008-2019.....	279
14. Intensidad energética, 2000-2019	280
15. Principales indicadores de energía eléctrica e hidroenergía, 2000-2019.....	280
16. Potencia instalada por tipo de generación y destino, 2000-2020.....	281
17. Producción de energía eléctrica por tipo de generación y productor, 2000-2020	282
18. Producción de energía eléctrica por tipo de generación, según departamento, 2020	283
19. Producción de energía eléctrica de servicio público, según empresa, 2010- 2020.....	284
20. Principales centrales eléctricas, según tipo y empresa generadora, 2020.....	285
2.3.Tierra	287
2.3.1 Uso de tierra forestal.....	288
1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020.....	288
2. Pérdida de bosques, según departamento, 2001-2020.....	295
3. Superficie deforestada del Perú, según departamento, 1985, 1995, 2000, 2010 y 2015.....	296
4. Superficie reforestada anualmente, según región natural, 2010-2020	296
5. Superficie reforestada, según departamento, 2010-2020	297
6. Superficie reforestada acumulada, según departamento, 2005-2020.....	297
7. Plantación forestal realizada por el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural, según departamento, 2011-2020	298
8. Producción comunal de plantones, según departamento, 2011-2020	298
2.4.Reursos Biológicos	299
2.4.1 Recurso maderero	301
1. Producción de principales productos forestales de madera transformada, 2005-2020.....	301
2. Producción de madera rolliza, según especie forestal, 2012-2020	301
3. Producción de madera rolliza, según departamento, 2012-2020	302
4. Producción de madera aserrada, según especie forestal, 2012-2020	302
5. Producción de madera aserrada, según departamento, 2012-2020	303
6. Exportaciones de cedro, según país de destino, 2012-2020.....	303
7. Exportaciones de caoba, según país de destino, 2010-2019.....	303
8. Exportación de los principales productos forestales de madera transformada, 2012-2020	304
9. Valor de exportación de los principales productos forestales de madera transformada, 2012-2020	304
10. Importación de los principales productos forestales maderables, 2012-2020	304
11. Valor CIF de las importaciones de los principales productos forestales maderables, 2012-2020	305
2.4.2 Recursos acuáticos	306
1. Desembarque de productos pesqueros por origen y tipo de consumo, 2005-2020	306
2. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos, según puerto, 2010-2020	307
3. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos, según especie, 2012-2020	308
4. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos para consumo humano directo, según puerto, 2012-2020	309
5. Desembarque de recursos marítimos para consumo humano indirecto, según puerto, 2010-2020	310

6. Extracción de recursos hidrobiológicos de origen continental, según departamento, 2012-2020.....	311
7. Transformación de productos pesqueros, según giro industrial, 2005-2020.....	312
8. Cosecha acuícola, según origen y especies principales, 2012-2020	312
9. Captura máxima permisible del sector pesquero, 2012-2020	313
10. Biomasa estimada de las especies pelágicas, 2012-2019	313
11. Capacidad instalada de la industria pesquera, según rubro de producción, 2012-2020.....	314
12. Distribución de la flota pesquera industrial para consumo humano indirecto por puerto y/o capitanía de registro de matrícula, 2017-2020	314
13. Establecimientos industriales pesqueros con licencia de operación, según departamento y rubro, 2020	315
2.4.3 Cultivos.....	316
1. Producción forestal diferente a la madera, por especie, 2005-2020	316
2. Producción de plantas medicinales, 2005-2020	316
3. Producción agrícola por producto, 2015-2020.....	317
4. Rendimiento agrícola por producto, 2015-2020	318
5. Superficie destinada a la producción orgánica, 2006-2020	319
2.4.4 Ganado	320
1. Población de ganado, según ámbito geográfico, 2019.....	320
2. Principales especies pecuarias, 2006-2020	321
3. Población de ganado vacuno, según unidad agraria departamental, 2011-2020	321
4. Población de ganado porcino, según unidad agraria departamental, 2011-2020	322
5. Población de aves de corral, según unidad agraria departamental, 2011-2020	322
6. Población de alpaca, según unidad agraria departamental, 2011-2020	323
7. Población de llamas, según unidad agraria departamental, 2011-2020.....	323
8. Evolución de la población de vicuñas y superficie de su hábitat, 2005-2012.....	324
9. Población de vicuñas, según departamento, 2007-2012.....	324
10. Población de guanacos y superficie de su hábitat, según departamento, 1996.....	324
2.4.5 Otros recursos biológicos no cultivados.....	325
1. Exportación de cochinilla y carmín de cochinilla, 2005-2020	325
2. Exportación de fibra de vicuña, según país de destino, 2010-2020	325
3. Exportación de prendas de fibra de vicuña, según país de destino, 2010-2020	326
4. Volumen de fibra de vicuña obtenida de animal esquilado vivo, según departamento, 2010-2020.....	326
5. Superficie de cultivo ilícito de hoja de coca, según valle, 2010-2019.....	327
6. Producción potencial de hoja de coca secada al sol, según valle, 2010-2017.....	327
7. Productores legales, superficie y producción promedio, de hoja de coca, según departamento	328
8. Producción mensual de guano de isla, 2005-2020.....	328
2.5. Recursos Hídricos	329
2.5.1 Recursos hídricos	331
1. Disponibilidad hídrica a nivel nacional, según vertiente, 2020	331
2. Volumen de agua subterránea por uso, según vertiente y administración local, 2019	332
3. Producción de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, 2013-2020	334
4. Producción per cápita de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, 2014-2020	335

5. Producción mensual de agua potable en Lima Metropolitana, según fuente de abastecimiento, 2014-2020.....	336
6. Producción de agua potable en Lima Metropolitana por fuente de abastecimiento, 1991-2020	337
7. Producción de aguas subterráneas en Lima Metropolitana por centro de servicio, 2000-2020.....	337
8. Facturación media del agua potable y alcantarillado, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	338
9. Volumen de agua potable no facturada por pérdida en redes de distribución, según Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	339
10. Red de agua potable y alcantarillado en Lima Metropolitana, 2005-2020.....	340
11. Cobertura de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	341
12. Conexiones totales de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020..	342
13. Conexiones de agua potable con medidor leído, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	343
14. Conexiones de agua potable facturadas en Lima Metropolitana, según equipo comercial y distrito, 2014-2020	344
15. Tarifas de agua potable y alcantarillado, según clase y categoría, 2019-2020	345
 2.5.2 Usos del agua	 346
1. Uso consuntivo del agua superficial, según vertiente y administración local, 2019	346
2. Uso no consuntivo del agua superficial, según vertiente y administración local, 2019	348
3. Volumen de agua utilizada para generar energía eléctrica, según vertiente y administración local, 2014-2019	350
4. Consumo de agua potable en Lima Metropolitana por sectores, 2005-2020	351
5. Consumo facturado de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	352
6. Consumo total de agua potable en Lima Metropolitana, según centro de servicio y distrito, 2014-2020.....	353
7. Venta de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	355
 3. RESIDUOS	 357
3.1.Emisiones al Aire.....	364
3.1.1 Emisiones de gases de efecto invernadero	366
1. Emisiones de dióxido de carbono equivalente, 2000, 2005, 2010, 2012, 2014 y 2016.....	366
2. Evolución de emisiones de gases de efecto invernadero del transporte terrestre, según tipo de vehículo, 2000, 2005, 2010, 2012, 2014 y 2016.....	367
3.1.2 Consumo de sustancias que afectan la capa de ozono	368
1. Consumo potencial de sustancias agotadoras de ozono, según anexo, grupo y sustancia, 2011-2020	368
2. Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono, según anexo, grupo y sustancia, 2010-2020	369
 3.2.Generación y Gestión de Aguas Residuales	 371
3.2.1 Generación y gestión de aguas residuales	373
1. Descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento, según departamento, 2014-2020	373
2. Generación de agua residual en Lima Metropolitana, según forma de tratamiento, 2011-2020.....	374
3. Porcentaje de tratamiento de aguas residuales, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020	375
4. Temperatura de aguas residuales en plantas de tratamiento de Lima Metropolitana, 2014-2020.....	376
5. Nivel de pH en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2011-2020.....	377
6. Sólidos suspendidos en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2012-2020	378
7. Demanda bioquímica de oxígeno en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2012-2020	379

8. Oxígeno disuelto en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2012-2020	380
9. Coliformes totales en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2014-2020	381
10. Coliformes termotolerantes en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2014-2020	382
11. Plantas y tipo de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2020	383
12. Caudal en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2011-2020.....	384
13. Volumen anual por vertimiento de aguas residuales industriales, autorizadas por actividad económica, según departamento, 2019.....	385
14. Volumen anual por vertimiento de aguas residuales industriales autorizadas por actividad económica, según departamento, 2020.....	386
15. Conexiones de alcantarillado, según Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2013-2020.....	387
3.3.Generación y Gestión de Residuos	390
 3.3.1 Generación de residuos sólidos	392
1. Residuos sólidos domiciliarios generados diaria y anualmente según departamento, 2018-2020	392
2. Residuos sólidos per cápita generados diariamente, según departamento, 2016 -2020.....	392
3. Residuos sólidos domiciliarios generados en la provincia de Lima, según distrito, 2012-2020	393
4. Residuos sólidos domiciliarios per cápita en la provincia de Lima, según distrito, 2014-2020	394
5. Residuos sólidos domiciliarios generados diariamente en la provincia de Lima, según distrito, 2014-2020	395
6. Residuos sólidos domiciliarios generados diariamente en la Provincia Constitucional del Callao, según distrito, 2015 – 2020.....	396
7. Residuos sólidos per cápita generados diariamente en la Provincia Constitucional del Callao, según distrito, 2015 – 2020 ..	396
8. Gestión de residuos sólidos municipalidades en la ciudad de Arequipa, 2014 – 2018	396
9. Composición de desechos municipales, 2010 – 2018.....	397
10. Generación de residuos sólidos peligrosos en establecimientos de atención de salud de la provincia de Lima, 2015 – 2020.....	397
11. Generación de residuos sólidos peligrosos en hospitales del Ministerio de Salud de la provincia de Lima, 2014-2020	398
12. Generación de residuos sólidos biocontaminados en hospitales MINSA de la Región Callao, 2016 – 2019.....	398
13. Generación de residuos sólidos biocontaminados de establecimientos de atención de salud de la Región Callao, 2017-2019	399
 3.3.2 Gestión de residuos sólidos.....	400
1. Hogares urbanos que disponen adecuadamente todos sus residuos sólidos domésticos, 2014-2019	400
2. Cantidad promedio diaria de residuos sólidos recolectados, según departamento, 2019	401
3. Frecuencia de recojo de residuos sólidos, según departamento, 2019	402
4. Destino final de los residuos sólidos recolectados por las municipalidades, según departamento, 2019.....	403
5. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados en los rellenos sanitarios según distrito, 2012-2020.....	404
6. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados mensualmente en los rellenos sanitarios, según distrito, 2020	405
7. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados en los rellenos sanitarios, según distrito, 2019-2020.....	406
8. Ingreso mensual de residuos sólidos de la provincia de Lima en los rellenos sanitarios, 2017-2018.....	407
9. Ingreso mensual de residuos sólidos de la provincia de Lima en rellenos sanitarios, 2010-2018	408
10. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados mensualmente en los rellenos sanitarios, 2011-2020.....	408
11. Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios recolectados en el distrito del Callao, 2011-2020	409
12. Disposición mensual de residuos sólidos en el relleno sanitario modelo del Callao, 2011-2020.....	409

3.4. Liberación de Sustancias Químicas	411
3.4.1 Liberación de sustancias químicas	413
1. Oferta total de fertilizantes químicos, 2010-2020	413
2. Volumen de importación de fertilizantes químicos por tipo, 2005-2020	413
3. Importación de plaguicidas químicos, de uso agrícola por tipo, 2008-2020.....	414
4. Pequeños y medianos productores que aplican insumos agrícolas, 2016-2019.....	414
5. Pequeños y medianos productores según tipo de control en el manejo integrado de plagas, 2016-2019	415
4. EVENTOS NATURALES. ANTRÓPICOS Y DESASTRES	417
4.1. Ocurrencia de Eventos Naturales y Antrópicos	422
4.1.1 Ocurrencia de eventos naturales y antrópicos.....	424
1. Emergencias según tipo de fenómeno, 2006-2020	424
2. Emergencias según departamento, 2006-2020.....	425
3. Sismos sensibles con magnitud menor a 4,9 grados, según departamento, 2000-2020	426
4. Sismos sensibles con magnitud mayor o igual a cinco grados, según departamento, 2000-2020	427
5. Número de sismos, según rango de magnitud y sismos sentidos, 2000-2020	428
6. Valores máximos de sismos en la escala de Mercalli Modificada, según departamento, 2014-2020.....	429
7. Sismos históricos, según departamento, 1940-2020.....	430
8. Tsunamis históricos, 1582-2020.....	431
9. Heladas meteorológicas de mayor magnitud durante el mes, según departamento y estación, 2019-2020	432
4.1.2 Impacto de eventos naturales y antrópicos.....	433
1. Viviendas afectadas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020.....	433
2. Viviendas destruidas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006 -2020.....	434
3. Fallecidos por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020.....	435
4. Emergencias y daños personales, según tipo de fenómeno, 2019-2020.....	436
5. Personas desaparecidas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020	437
6. Damnificados por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020	438
7. Damnificados por ocurrencia de emergencias, según tipo de fenómeno, 2006-2020.....	439
8. Personas afectadas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020	440
9. Personas afectadas por ocurrencia de emergencias, según tipo de fenómeno, 2006-2020.....	441
10. Superficie de tierra de cultivo afectada por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020	442
11. Superficie de tierra de cultivo destruido por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020.....	443
5. HÁBITAT HUMANO Y SALUD AMBIENTAL	445
5.1. Hábitat Humano	451
5.1.1 Población.....	453
1. Población total proyectada, al 30 de junio de cada año, según departamento, 2018 – 2020	453
2. Estimaciones y proyecciones de la población total, por sexo, 2005 – 2020.....	453
3. Estimación y proyección de la población total por sexo, según grupo de edad, 2019 – 2020	454
4. Estimación y proyección de la población total, por sexo, según grupo de edad especial, 2019 – 2020	454
5. Población censada, según departamento, 1940,1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.....	455
6. Densidad poblacional, por año censal, según departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017	456

7. Evolución de provincias y distritos por censos, según departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005, 2007 y 2017	457
5.1.2 Acceso a servicios básicos	458
1. Población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua, según ámbito geográfico, 2013-2020 ...	458
2. Hogares con abastecimiento de agua por red pública, según ámbito geográfico, 2013-2020.....	459
3. Formas de abastecimiento de agua para consumo humano, según área de residencia, 2014-2020	460
4. Frecuencia del abastecimiento de agua por red pública en los hogares, según ámbito geográfico, 2016-2020	461
5. Población con acceso a servicios de saneamiento mejorados, según ámbito geográfico,2014-2020.....	461
6. Formas de eliminación de excretas de los hogares, según área de residencia, 2014-2020.....	462
7. Hogares que tienen el servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas, según ámbito geográfico, 2014-2020	463
8. Hogares que disponen de alumbrado eléctrico por red pública, según ámbito geográfico, 2006-2020.....	464
5.1.3 Condiciones de la vivienda.....	465
1. Población urbana que vive en barrios marginales, según departamento, 2006-2020.....	465
2. Material predominante en las paredes exteriores de las viviendas, según área de residencia, 2006-2020	466
3. Material predominante en los pisos de las viviendas, según área de residencia, 2006-2020	467
4. Material predominante en los techos de las viviendas, según área de residencia, 2006-2020.....	468
5. Población en hogares que usa carbón y/o leña para preparar sus alimentos, según ámbito geográfico, 2010-2020	469
5.1.4 Asuntos ambientales específicos del hábitat humano	470
1. Principales indicadores del sector transporte, 2005-2020.....	470
2. Parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento, 2010-2020	470
3. Parque automotor nacional por clase de vehículo, 2005-2019	471
5.2. Salud Ambiental.....	473
5.2.1 Salud ambiental	475
1. Número de médicos colegiados, según departamento, 2011-2020	475
2. Número de habitantes por cada médico, según departamento, 2011-2020.....	476
3. Atenciones de niños/as menores de 5 años afectados con enfermedades diarreicas agudas, según departamento, 2011-2020	477
4. Atenciones de niños/as menores de 5 años afectados con infecciones respiratorias agudas, según departamento, 2011-2020	478
5. Población afectada con dengue clásico, según departamento, 2011-2020	479
6. PROTECCIÓN, GESTIÓN Y CONCIENCIA AMBIENTAL	481
6.1. Protección y Gastos en Gestión de Recursos Ambientales.....	489
6.1.1 Gasto de protección ambiental	491
1. Gasto público ambiental, según departamento, 2013-2020	491
2. Participación del gasto público ambiental en el gasto total, según departamento, 2012-2020	491
6.2. Gobernanzas y Regulación Ambiental	493
6.2.1 Fuerza institucional	495
1. Municipalidades provinciales con planes de acondicionamiento territorial, según departamento, 2010-2020	495
2. Autorizaciones de vertimientos de aguas residuales tratadas por actividad económica, según departamento, 2019-2020....	496
3. Operadores de residuos sólidos del aseo urbano en la provincia de Lima, 2020	497

4. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de establecimiento de atención de salud en la provincia de Lima, 2020	498
5. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de la industria en la provincia de Lima, 2020 ...	500
6. Autorización de empresa prestadora de servicio de residuos sólidos para recolección y transporte contratados por hospitales del Ministerio de Salud, 2015-2020	503
6.2.2 Regulación e instrumentos ambientales.....	504
1. Acciones de gestión ambiental del sector agrario, 2009-2020	504
2. Atención de denuncias y certificaciones ambientales del sector agrario, según departamento, 2017 – 2020.....	504
3. Acciones de gestión ambiental del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2010-2020	505
4. Conflictos socioambientales registrados mensualmente por actividad económica, 2018-2020.....	506
5. Conflictos socioambientales registrados y sin resolver por actividad económica, 2020	507
6. Actuaciones de la Defensoría del Pueblo en conflictos socioambientales, según tipo, 2017-2020	508
7. Conservación de áreas verdes en espacios públicos a cargo de la municipalidad, según departamento, 2018	508
8. Autorizaciones de operadores de transporte residuos sólidos en la provincia de Lima, según tipo, 2009-2020	509
9. Autorizaciones de tala, poda, reubicación y reposición de árboles en la provincia de Lima, según distrito, 2020	509
10. Autorizaciones sanitarias para vertimiento o reuso de aguas residuales tratadas, según departamento, 2010-2019.....	510
11. Delitos ambientales a nivel nacional, según tipo, 2011-2020	510
12. Delitos ambientales en el departamento de Lima, según tipo, 2011-2020.....	511
13. Detenidos por delitos ambientales a nivel nacional, según tipo, 2010-2020	511
14. Patrullajes y operativos ambientales a nivel nacional, 2010-2020	511
15. Detenidos por delitos ambientales en el departamento de Lima, 2010-2020.....	511
16. Patrullajes y operativos ambientales en el departamento de Lima, 2010-2020	512
17. Fauna silvestre y productos decomisados a nivel nacional, 2010-2020.....	512
18. Productos de flora silvestre decomisados a nivel nacional, 2010-2020	513
19. Operativos y detenidos por actividades de minería ilegal, según departamento, 2018-2020	514
20. Operativos y detenidos mensualmente por actividades de minería ilegal, 2017-2020.....	514
21. Operativos y detenidos mensualmente por tala ilegal, 2016-2019	515
22. Instalación de cultivos, según departamento, 2005-2019	515
23. Mejoramiento de pastos, según departamento, 2010-2019	516
24. Construcción de cobertizos para ganado, según departamento, 2008-2020	516
25. Manejo y conservación de suelos por zanjas de infiltración, según departamento, 2008-2019.....	517
26. Manejo y conservación de suelos por terrazas de formación lenta, según departamento, 2008-2019.....	517
6.3. Preparación ante Eventos Extremos y Gestión de Desastres.....	519
6.3.1 Preparación ante eventos y gestión de desastres	521
1. Gasto público en gestión del riesgo de desastres provocados por fenómenos naturales y actividades antropogénicas, según departamento, 2014-2019	521
2. Gasto público en gestión del riesgo de desastres respecto al gasto público total, 2014-2019	522
3. Gasto destinado a la prevención y reducción de la vulnerabilidad de desastres, según departamento, 2014-2019	523
4. Gasto destinado a la atención de desastres, según departamento, 2014-2019	524
5. Municipalidades que disponen de instrumentos de la gestión del riesgo de desastres, según departamento, 2020	525
6. Municipalidades que tienen oficina o unidad ambiental, según departamento, 2018-2020	526

6.4. Información y Conciencia Ambiental.....	528
 6.4.1 Información y conciencia ambiental.....	530
1. Universidades públicas con programas de estudio sobre medio ambiente, por nivel académico, según departamento, 2020.....	530
2. Universidades privadas con programas de estudio sobre medio ambiente, por nivel académico, según departamento, 2020.....	531

A large tortoise is resting on a mossy log that extends from the bottom left into a body of water. The background is a soft-focus green landscape.

RESUMEN EJECUTIVO

Resumen Ejecutivo



COMPONENTE 1 CONDICIONES Y CALIDAD AMBIENTAL

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología reportó que los niveles de radiación ultravioleta (UV-B) para el departamento de Ica, alcanzó una categoría de exposición muy alta (9) en los meses de enero, febrero y diciembre, mientras que, su valor promedio en los mismos meses, fue de una intensidad alta a muy alta (6, 7 u 8). Sin embargo, en los meses de mayo, junio y julio se reportó una intensidad moderada-(5).

En los meses monitoreados (enero, febrero y marzo) para la provincia de Lima, se registró una intensidad alta de 6 y una intensidad máxima alta de 7.

Al interior del país, en el departamento de Junín, los promedios mensuales registraron rangos de intensidad de muy alta a extremadamente alta entre los meses de marzo a setiembre con información disponible que fluctuaron entre 9, 10 y 12 de intensidad. Mientras que, en los meses de abril (16), mayo (15) y setiembre (16) alcanzaron valores extremadamente alta de radiación máxima superando el valor del índice UV de 11.

En el año 2020, la información disponible indicó que el departamento de Amazonas alcanzó una precipitación de 783,2 milímetros y el departamento de Loreto 2 mil 783,7 milímetros.

El Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, a través del análisis, estudio y vigilancia especializada de los volcanes activos, evalúa los tipos de peligros y probabilidad de erupciones, a fin de reducir los riesgos de desastres. Durante el año en análisis se ha reportado en erupción el volcán Sabancaya en Arequipa.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática a través de la Encuesta Nacional Agraria 2019, indicó que el 12,6% de la superficie del país estaba dedicada a la actividad agropecuaria, siendo los departamentos de Puno (3 millones 37 mil 300 hectáreas), Arequipa (1 millón 425 mil 100 hectáreas), Huánuco (1 millón 349 mil 100 hectáreas) y Cusco (1 millón 272 mil 700 hectáreas) los que registran mayor extensión de superficie agropecuaria.

La contaminación ambiental por partículas inferiores a 10 micras en el año 2020 medida en la estación de monitoreo ubicada en el distrito de Santa Anita, zona urbana de Lima Metropolitana, registró un valor máximo de 167 ug/m³ durante el mes de octubre, valor superior al Estándar de Calidad Ambiental (ECA) nacional de 100 microgramos por metro cúbico (ug/m³), establecido por el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Entre los daños ambientales de mayor peligrosidad para la salud humana y el medio ambiente, se tienen registrados los pasivos ambientales generados por la actividad económica minera. En el año 2020 se identificaron 7 mil 956 pasivos ambientales mineros a nivel nacional, los mismos que demandan su remediación a fin de generar una minería ambientalmente sostenible.

En el año 2020, la concentración promedio de oxígeno en la superficie del agua en el Lago Titicaca en la estación Muelle Puno, alcanzó valores durante los meses de julio (15,0 mililitros por litro); noviembre (14,3 mililitros por litro), abril (13,2 mililitros por litro) y diciembre (13,3 mililitros por litro).

Igualmente, en la estación de Puerto de Pisco se registró una concentración mensual mayor en el mes de setiembre cuyo valor fue de 5,6 mililitros por litro. En la estación de Puerto de Ilo se reportó en el mes de agosto 4,6 mililitros por litro.



COMPONENTE 2 RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE Y SU USO

Los resultados en este componente indican que, en el año 2020 debido a la cuarentena aplicada desde el 16 de marzo pasado para enfrentar la pandemia COVID -19, la mayoría de empresas dedicadas a la extracción de recursos naturales paralizaron parcial o totalmente sus actividades productivas registrando una disminución de la producción de minerales: oro (-31,8%), plata (-29,3%), plomo (-21,4%), cobre (-12,4%), hierro (-12,1%) y zinc (-4,9%). Asimismo, los recursos naturales como el petróleo crudo que sirve como fuente de energía ascendió a 14 millones 522 mil barriles cifra inferior respecto al año anterior en -24,9%. La producción de líquidos de gas natural ascendió a 31 millones 90 mil barriles, representando un decremento de -1,8% respecto al año 2019.

Una práctica sostenible en la silvicultura es la reforestación y en el año 2020 se reforestaron 9 mil 806 hectáreas, disminuyó -39,9% respecto al año 2019 (16 mil 326 hectáreas).

La pesquería de Perú está basada principalmente en el aprovechamiento de recursos pelágicos como la anchoveta que en el año 2020 alcanzó 4 millones 401 mil 314 toneladas métricas brutas lo que equivale al 91,0% del desembarque de especies pelágicas. Esta cifra representó un incremento del 26,3% respecto a lo desembarcado en el año 2019.

El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima informó que la producción de agua potable en Lima Metropolitana en el año 2020 fue 757 millones de metros cúbicos; el 79,9% provenía de fuentes superficiales.



COMPONENTE 3 RESIDUOS

El Ministerio del Ambiente realiza el inventario de gases de efecto invernadero, principal causante del calentamiento global. En el año 2016 estos gases reportaron una mayor incidencia en la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra generando el 65,7% de estos gases.

Las importaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono en el año 2020 disminuyeron en -36,3% respecto al año 2019, estas sustancias químicas de origen industrial destruyen la capa de ozono.

En el año 2020, la descarga de aguas residuales domésticas sin tratamiento disminuyó en -0,4% respecto al año anterior.

A nivel nacional, en el año 2020 los vertimientos de aguas residuales industriales autorizadas ascendieron a 624 millones 1 mil metros cúbicos, registrándose el mayor volumen de vertimiento autorizado en el departamento de Lima 411 millones 100 mil metros cúbicos.

En el periodo 2020 en la provincia de Lima se generaron 3 millones 881 mil toneladas de residuos sólidos municipales representando un incremento del 7,4% respecto al año anterior. Mientras que, la mayor cantidad de residuos municipales al día fueron generados en el distrito de San Juan de Lurigancho (1 mil 1,7 toneladas/día).

El relleno sanitario de disposición final de residuos sólidos Huaycoloro es el primer relleno sanitario privado en Perú, está ubicado en la provincia de Huarochirí y en el año 2020 este relleno sanitario recepcionó 1 millón 263 mil 56 toneladas de residuos sólidos.

En el año 2020, en la provincia de Lima el 90,7% de residuos sólidos peligrosos de establecimientos de atención de salud provenían de: Hospitales del Ministerio de Salud (63,6%), EsSalud (13,8%) y clínicas particulares (13,3%).

En el año en estudio se importaron 1 millón 267 mil 447 toneladas de fertilizantes químicos, habiéndose incrementado en 5,4% respecto al año anterior, se observó además que el mayor volumen de importación fue de urea que representó el 29,5% del total de fertilizantes.



COMPONENTE 4 EVENTOS NATURALES, ANTRÓPICOS Y DESASTRES

En el año en estudio se produjeron 10 mil 404 emergencias, el 74,1% fue ocasionado por fenómenos naturales y el 25,9% causado por el hombre. Las incidencias en lluvia intensa ocasionaron 2 mil 659 emergencias.

Se totalizaron 110 pérdidas humanas por fenómenos naturales y antrópicos. En mayor proporción se generaron por: incendio urbano e industrial (56), siguiéndole incendio forestal (14), lluvia intensa (7) y deslizamiento (6) entre otros.

El reporte de sismos en el periodo 2020 indicó que el 37,8% de los sismos ocurridos en Perú en la escala de magnitud local o escala de Richter tuvieron una intensidad que fluctuó desde 4,1 a 5,0 grados. No se reportaron sismos mayores a 7,0 grados en magnitud momento.



COMPONENTE 5 HÁBITAT HUMANO Y SALUD AMBIENTAL

Según los resultados de la proyección de población para el año 2020 indicaba que el 49,0% de la población tenía entre 0 a 29 años. Los adultos jóvenes (30 a 44 años) y los adultos (45 a 59 años) representaron el 22,3% y 16,0% respectivamente; mientras que los adultos mayores (60 y más años) el 12,7% de la población nacional.

En el año 2020, el 90,1% de los hogares del país contaban con abastecimiento de agua para consumo humano por red pública y solo el 1,3% de los hogares por pilón de uso público.

El 96,2% del total de hogares en el año en estudio disponía de alumbrado eléctrico por red pública con un incremento de 0,6 puntos porcentuales respecto del año 2019.

El material más usado en las paredes exteriores de las viviendas fue el ladrillo o bloque de cemento con un uso del 56,3%, en tanto que el adobe o tapia fue empleado en 30,7%.

El parque automotor en el año 2020 ascendió a 3 millones 70 mil 704 vehículos y en el departamento de Lima (2 millones 25 mil 227 unidades) se detectó la mayor concentración; mientras, que la menor cantidad de vehículos se reportó en Huancavelica (1 mil 186 vehículos).

En el año 2020, fueron registrados 727 mil atenciones a niños menores de 5 años afectados por infecciones respiratorias agudas (IRA) en los establecimientos del Ministerio de Salud.



COMPONENTE 6 PROTECCIÓN, GESTIÓN Y CONCIENCIA AMBIENTAL

El gasto público ambiental en el año 2020 se incrementó en 5,3% respecto al año anterior, este gasto fue detectado en mayor cuantía en el departamento de Lima (49,5%). En el 2020 se registraron 1 mil 150 actuaciones defensoriales socioambientales, 892 supervisiones preventivas, 198 intermediaciones, 34 acciones de defensa legal y 26 acciones humanitarias.

Durante el año 2020, se registraron 372 delitos en contra del medio ambiente; por contaminación (163) y verter o derramar residuos sólidos, líquidos o gaseosos (140), por emanar gases tóxicos, otorgamiento ilegal de licencia para actividad industrial e ingreso ilegal al territorio nacional de residuos o productos peligrosos o tóxicos (57) entre otros.

Asimismo, durante el 2019 el mayor número de operativos a fin de conservar y proteger los bosques se reportaron en el mes de enero (173 operativos); igualmente, por esta actividad ilícita el mayor número de detenidos se presentó en el mes de julio (51 detenidos).

El gasto público realizado en el año 2019 en la prevención y atención inmediata de desastres ascendió a 762 millones 524 mil soles, incrementándose en 28,4% respecto al año 2018.

El 67,8% (1 mil 270) de las municipalidades informantes al Registro Nacional de Municipalidades 2020 a nivel nacional contaba con una oficina o unidad ambiental. El 100,0% de las municipalidades informantes ubicadas en el departamento de Tumbes y la Provincia Constitucional del Callao contaban con oficinas o unidades ambientales.

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria durante el año 2020, reportó a nivel nacional 25 universidades públicas y 20 universidades privadas que contaban con carreras profesionales relacionadas al medio ambiente. El departamento de Lima concentró el mayor número de universidades públicas (6) y privadas (11) que ofrecen carreras universitarias en formación ambiental.

A large turtle is positioned on the left side of the image, resting on a fallen tree trunk. It has a light brown, textured shell and its head is slightly raised, showing its red eyes and mouth. The background is a dense, green, out-of-focus forest. A dark rectangular overlay covers the right side of the image, containing the text.

COMPONENTE 1

CONDICIONES Y CALIDAD AMBIENTAL

Componente 1: Condiciones y calidad ambiental

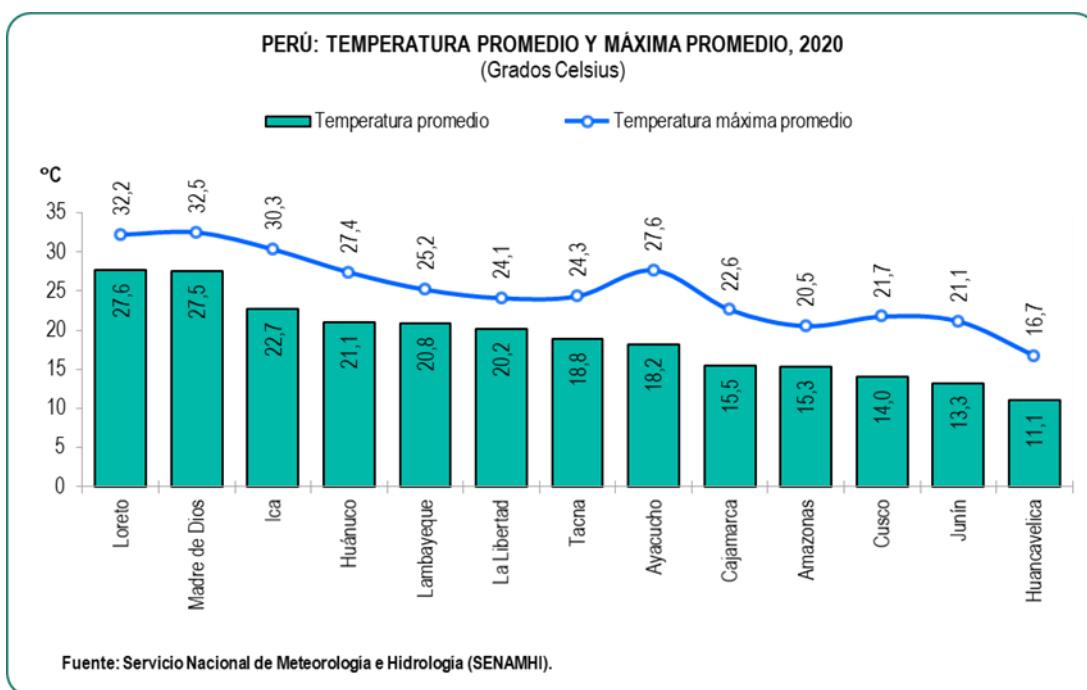
Este componente es la base central del marco para el desarrollo de las estadísticas ambientales, reúne las estadísticas relativas a las condiciones y calidad ambiental: condiciones físicas, cubierta terrestre, ecosistemas y biodiversidad, y calidad ambiental.

1.1 Condiciones físicas

Comprende las estadísticas sobre las condiciones meteorológicas, hidrográficas, geológicas, geográficas y las características del suelo.

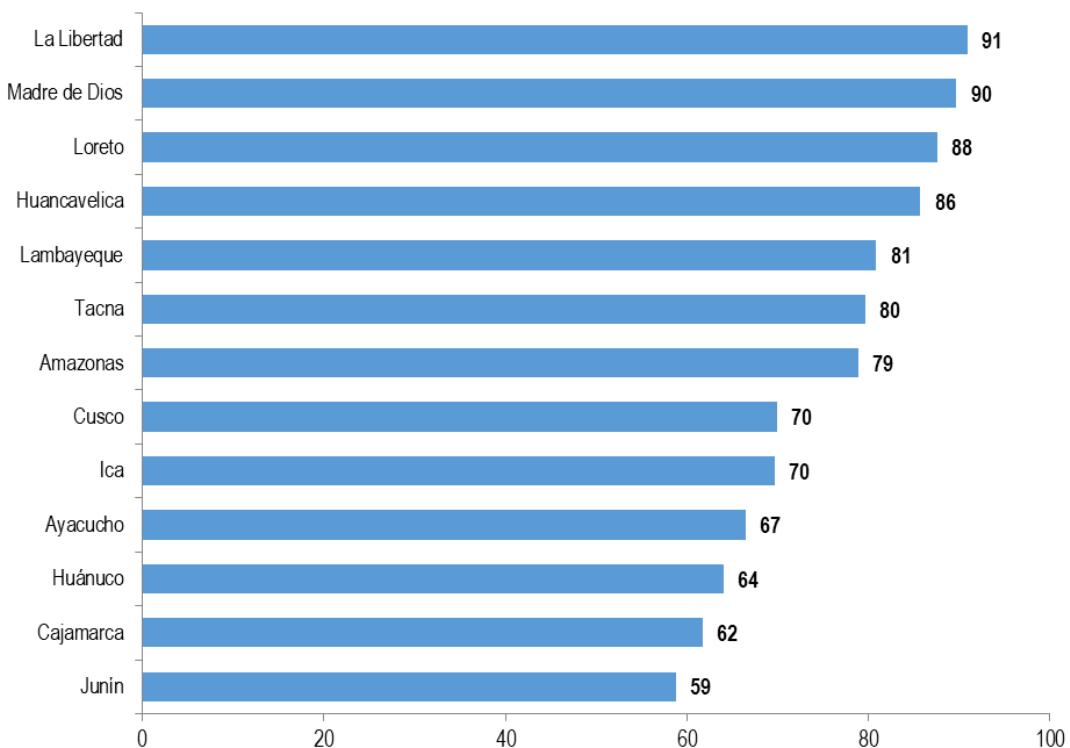
Entre las estadísticas sobre condiciones meteorológicas disponibles tenemos: temperatura, precipitación, humedad, presión, velocidad del viento y radiación ultravioleta.

De las estaciones monitoreadas en el año 2020, donde se registraron las temperaturas promedio anual más altas fueron los departamentos de Loreto (27,6 °C) y Madre de Dios (27,5 °C); por el contrario, se registraron las más bajas temperaturas en Huancavelica (11,1 °C). Las temperaturas máximas más altas del año se registraron en los departamentos de Madre de Dios (32,5 °C) y Loreto (32,2 °C); en tanto, la más baja del año se presentó en Huancavelica (16,7 °C).



Durante el año 2020, los departamentos monitoreados que reportaron los más altos porcentajes de humedad relativa fueron: La Libertad (91%), Madre de Dios (90%), Loreto (88%) y Huancavelica (86%). La humedad relativa más baja se reportó en el departamento de Junín (59%).

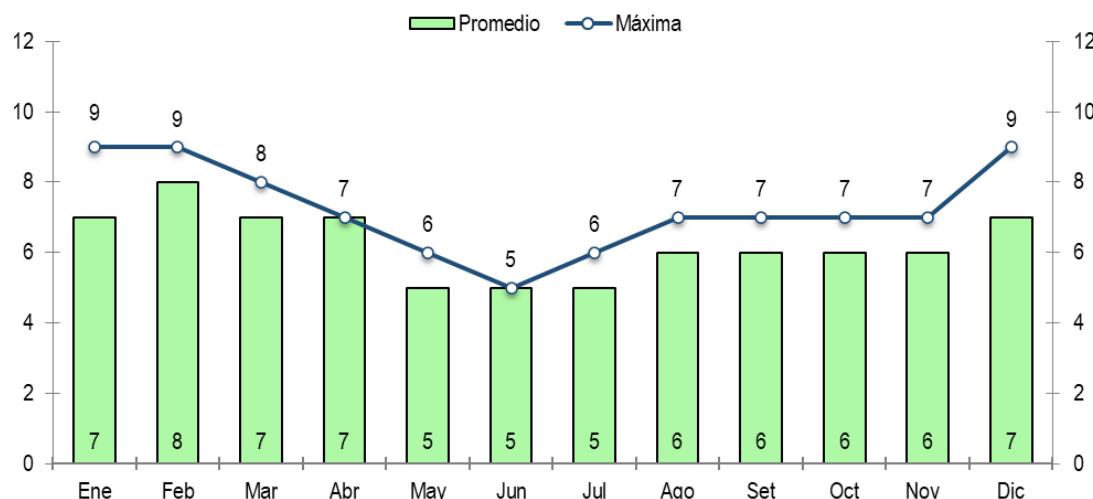
PERÚ: HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO ANUAL, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2020
(Porcentaje)



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

En el departamento de Ica donde se registró información para cada uno de los meses del año 2020, la radiación ultravioleta (UV-B) promedio alcanzó para el mes de febrero una categoría de exposición muy alta de 8; asimismo, los meses de enero, marzo, abril y diciembre tuvieron una intensidad alta de 7. Durante los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre una categoría de exposición de 6 dentro del rango de intensidad alta. Los meses de mayo, junio y julio reportaron una categoría de exposición moderada en los niveles de radiación (5). Además, se observó que en los meses de enero, febrero y diciembre la radiación alcanzó un valor máximo muy alto (9).

ICA: RADIACIÓN ULTRAVIOLETA PROMEDIO Y MÁXIMA, 2020
(índice)

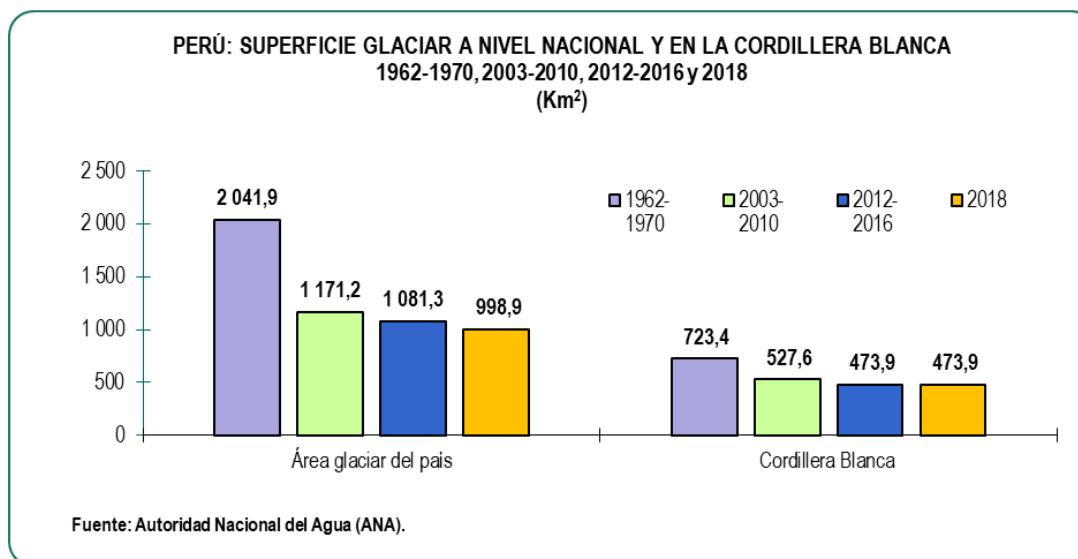


Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

Las estadísticas sobre características hidrográficas comprenden: la extensión, características de lagunas, ríos, reservorios artificiales o embalses, mares y glaciares.

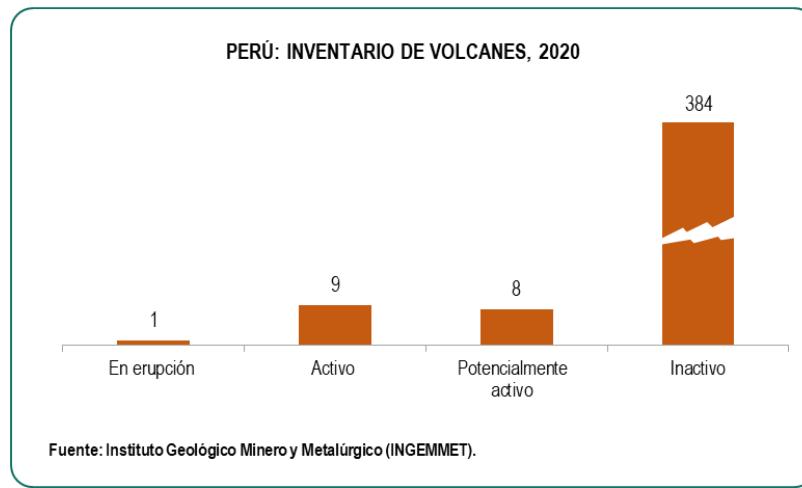
Los glaciares son grandes masas de hielo que se ubican en las zonas altoandinas, generalmente por encima de los 5 mil metros sobre el nivel del mar, siendo considerados como reservas sólidas de agua dulce.

Según el inventario del año 2018, realizado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), se observó que el área glaciar total del país ha disminuido en -51,1% respecto a la registrada en los años 1962-1970, al pasar de 2 mil 41,9 Km² a 998,9 km²; en el caso de la Cordillera Blanca se registra una disminución de -34,5% al pasar de 723,4 km² a 473,9 km².



La información geográfica y geológica comprende datos sobre la extensión y características del relieve del territorio del país. Entre la información geográfica, está la referida a las fronteras y superficies territoriales del país; y entre la información geológica, la relacionada a llanuras, colinas, mesetas, dunas, montañas, volcanes, entre otras.

En las últimas 3 décadas, se ha producido la reactivación de dos volcanes ubicados en el sur del país, afectando principalmente la salud de las personas por la contaminación del aire con cenizas y gases tóxicos. Según el reporte del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, durante el año 2020 se reportó el volcán Sabancaya en Arequipa en erupción, 9 volcanes en actividad: Misti y Coropuna en Arequipa, Huaynaputina, Ubinas y Ticsani en Moquegua, y Tutupaca, Yucamane, Purupuruni y Casiri en Tacna. Mientras que, estuvieron potencialmente activos 8 volcanes: Chachani, Firura, Yura, Andahua y Huambo en Arequipa, Sara Sara y Auquihuato en Ayacucho y Quimsachata en Cusco e inactivos 384 volcanes.

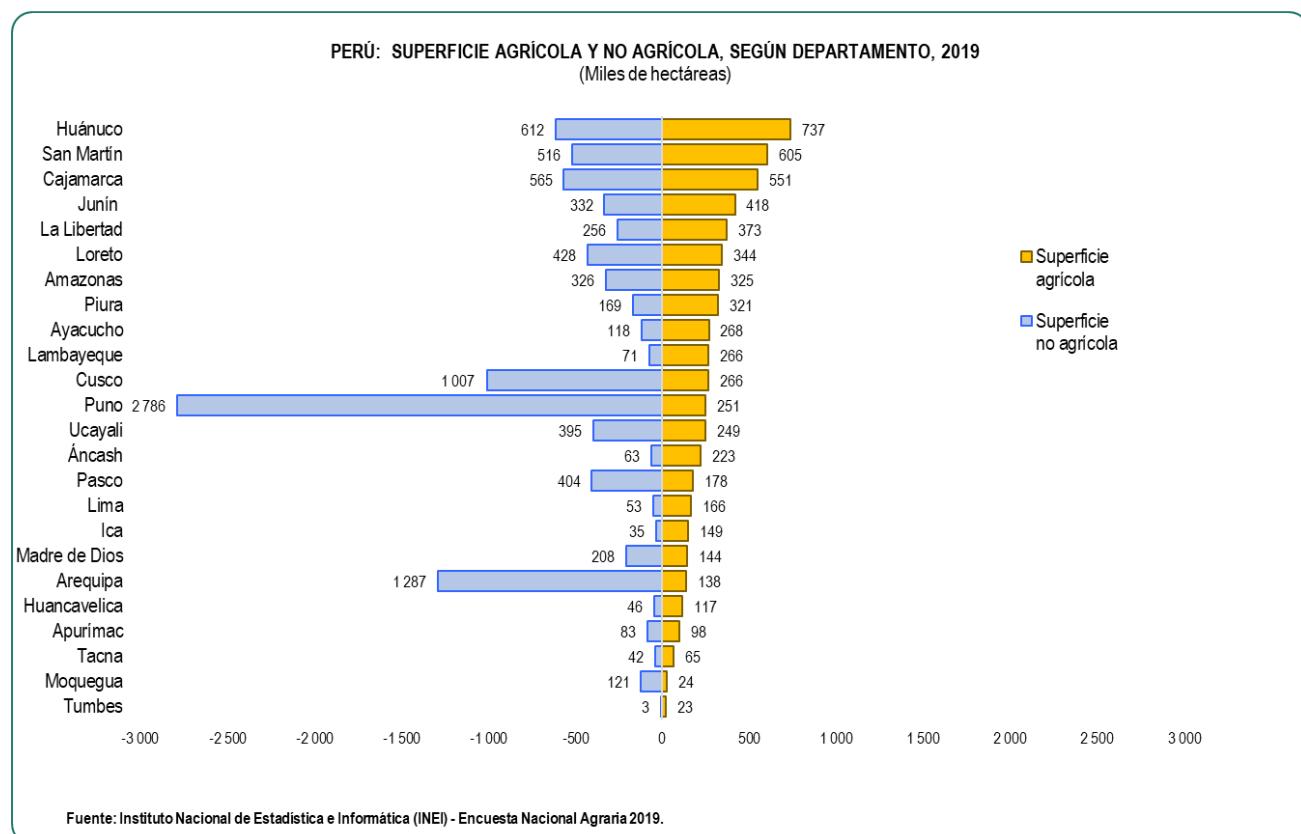


1.2 Cobertura de la tierra, ecosistemas y biodiversidad

Este subcomponente comprende estadísticas de las características físicas, espaciales y cambios en la cubierta terrestre. Los cambios son el resultado de procesos naturales y de su uso.

Según los resultados de la Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2019, la superficie agrícola fue 6 millones 299 mil hectáreas y la superficie no agrícola 9 millones 926 mil hectáreas que sumados totalizan la superficie agropecuaria del país (16 millones 225 mil hectáreas). La superficie agrícola representó el 39,0%; siendo los departamentos de Huánuco (737 mil hectáreas), San Martín (605 mil hectáreas) y Cajamarca (551 mil hectáreas) las de mayor extensión. La superficie no agrícola representó el 61,0% del total de la superficie agropecuaria nacional, reportándose que los departamentos de Puno (2 millones 786 mil hectáreas), Arequipa (1 millón 287 mil hectáreas) y Cusco (1 millón 7 mil hectáreas) tienen las mayores superficies.

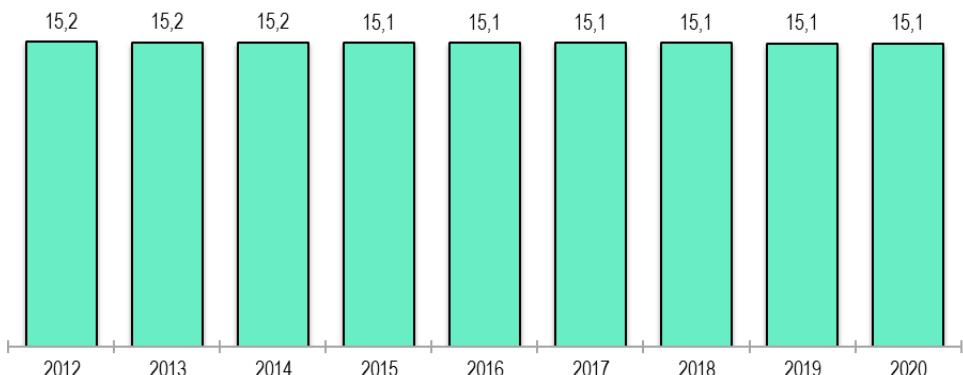
Cabe mencionar que, el año 2020 no cuenta con información disponible debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia COVID-19.



Los ecosistemas y la biodiversidad comprenden estadística cuantitativa sobre áreas protegidas (terrestres y marinas) y las especies de flora y fauna.

Las áreas protegidas cumplen un rol fundamental en el objetivo de mantener los valiosos ecosistemas y la biodiversidad, preservando la existencia de especies amenazadas. En el año 2020, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) representaron por sexto año consecutivo el 15,1% de la superficie del país.

PERÚ: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, CON RESPECTO A LA SUPERFICIE TERRITORIAL TOTAL,
2012-2020
(Porcentaje)

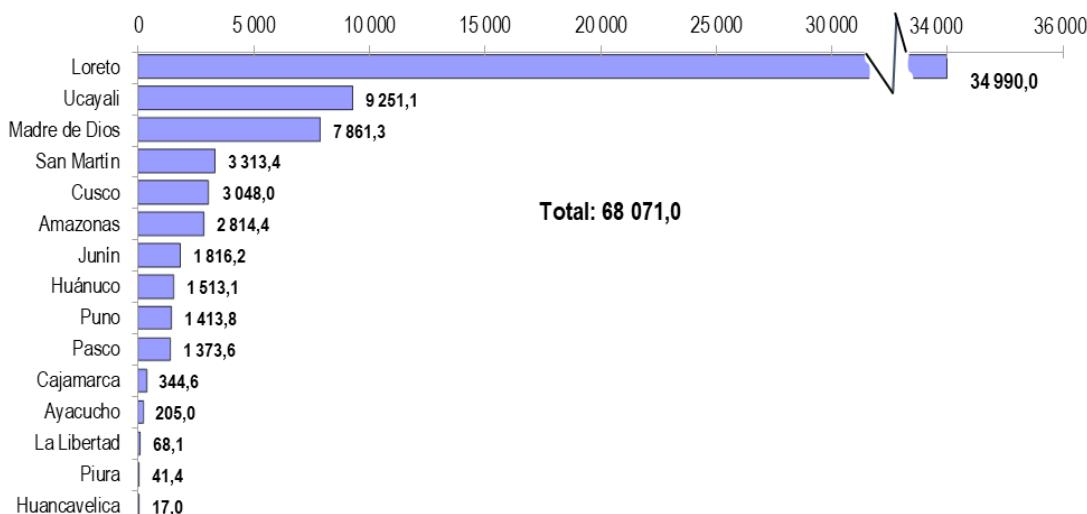


Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).

Los bosques son medios de vida para millones de personas en todo el mundo, ofrecen madera, alimentos, refugio, combustible y medicamentos; además, realizan funciones importantes de los ecosistemas como la regulación hidrológica, protección del suelo, protección de la biodiversidad y actúan como importantes reservorios de carbono, por su biomasa y materia orgánica muerta.

Según datos correspondientes al año 2020, el departamento que concentra la mayor superficie de bosques húmedos amazónicos es Loreto (34 millones 990 mil hectáreas), mientras que, Huancavelica concentra la menor superficie (17 mil hectáreas).

PERÚ: SUPERFICIE DE BOSQUE HÚMEDO AMAZÓNICO, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2020
(Miles de hectáreas)



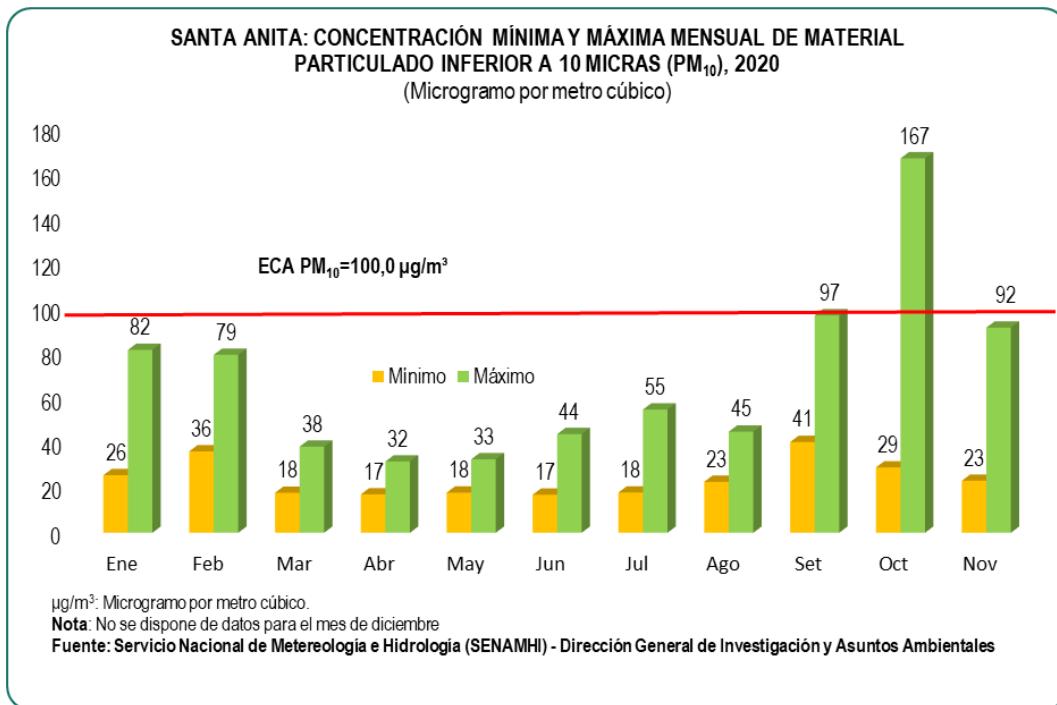
Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques.

1.3 Calidad ambiental

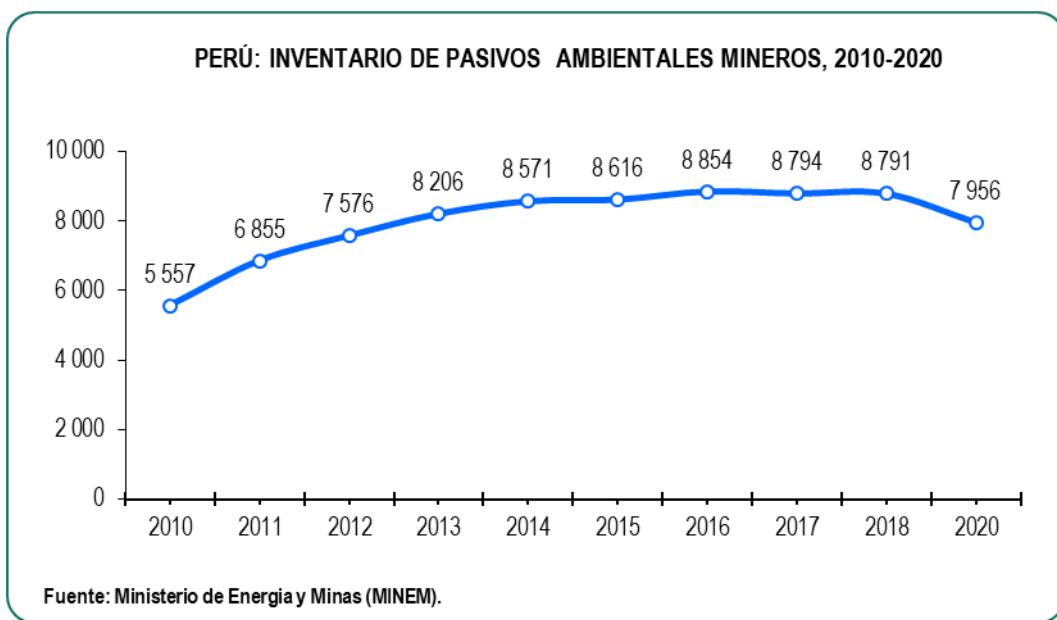
En este subcomponente se agrupan las estadísticas sobre la concentración de contaminantes en el aire, agua dulce y marina. Las concentraciones de sustancias en el medio ambiente reflejan el impacto combinado y acumulativo de los procesos humanos y naturales.

La calidad del aire se establece en base a la medición de partículas sólidas en suspensión, gases y otros contaminantes que pueden tener un efecto negativo en la salud humana y del ecosistema.

En el año 2020, el promedio de partículas inferiores a 10 micras (PM_{10}) medida en la estación de monitoreo ubicada en el distrito de Santa Anita zona urbana de Lima Metropolitana, registró un valor máximo de 167 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ durante el mes de octubre, valor superior al Estándar de Calidad Ambiental (ECA) nacional de 100 microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), establecido por el Decreto Supremo Nº 003-2017-MINAM.



La contaminación del suelo es generalmente causada por los productos químicos y otros residuos desechados por los seres humanos. En el año 2020 se identificaron 7 mil 956 sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos de la actividad minera (pasivos ambientales mineros), cifra menor en 9,5% a lo registrado en el año 2018.

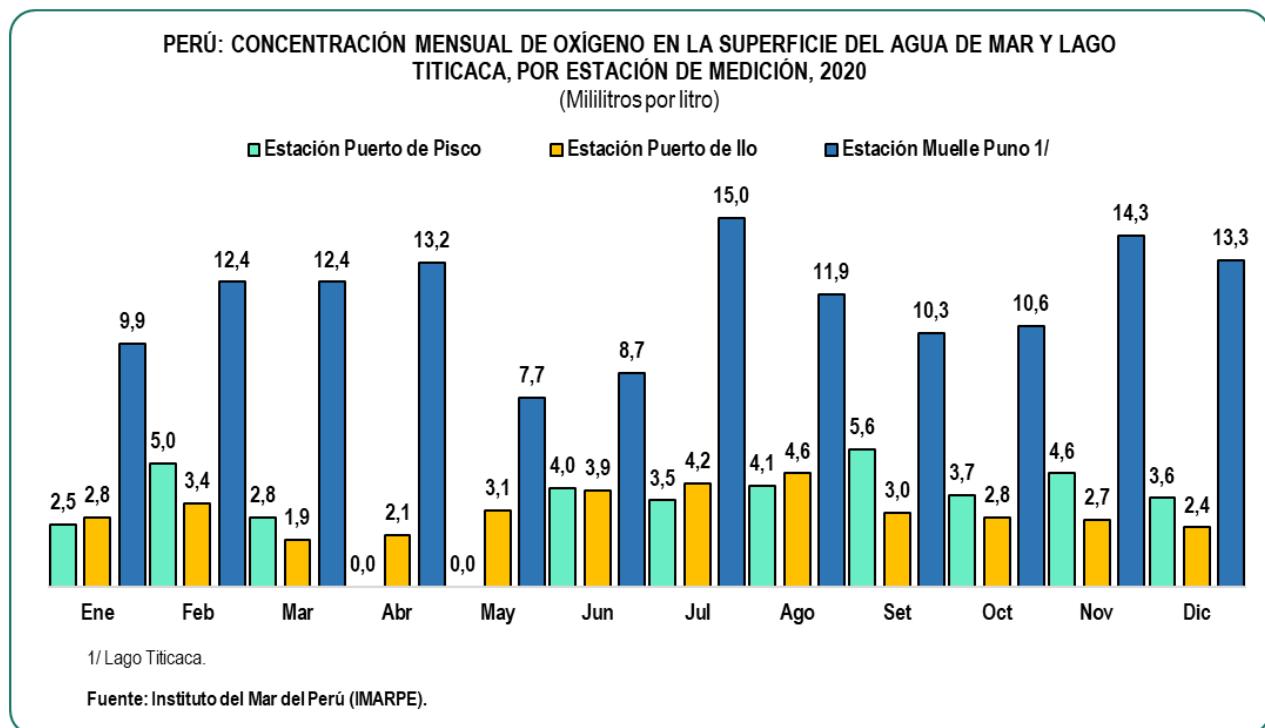


Los océanos cubren aproximadamente el 70% de la superficie de la tierra, desempeñando un papel fundamental en la regulación del clima y los procesos atmosféricos y son el hábitat de varias especies. Los océanos están bajo enorme presión antropogénica, tales como la contaminación química, física, orgánica y sobreexplotación.

Asimismo, los lagos y lagunas provenientes de los deshielos de los glaciales, de las fuentes o manantiales, de las lluvias y nieve y en particular como el caso del lago de origen tectónico formado por la depresión o hundimiento de una parte antigua de la meseta andina como es el Lago Titicaca considerado como un lago navegable y el más alto del mundo cuya importancia además de su flora y fauna, es la de regular el clima de su zona circundante.

En el año 2020, la concentración promedio de oxígeno en la superficie del agua en el Lago Titicaca en la estación Muelle Puno, alcanzó valores altos como 15,0 mililitros por litro en el mes de julio; 14,3 mililitros por litro en el mes de noviembre; igualmente, se registraron valores altos en los meses de abril (13,2 mililitros por litro) y diciembre (13,3 mililitros por litro).

Igualmente, en la estación de Puerto de Pisco se registró una concentración mensual mayor en el mes de setiembre cuyo valor fue de 5,6 mililitros por litro. En la estación de Puerto de Ilo se reportó en el mes de agosto 4,6 mililitros por litro.



A large turtle is the central focus of the image, positioned on a mossy log. It is facing towards the left of the frame. The background is a soft-focus view of a dense, green forest. A dark green rectangular box is overlaid on the image, containing the text.

1.1

CONDICIONES FÍSICAS

1.1.1 Atmósfera, clima y condiciones meteorológicas

A. Temperatura

1. Temperatura promedio anual, según departamento 1999-2020
(Grado Celsius)

Departamento	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amazonas	14,5	14,6	14,7	14,9	15,0	14,9	15,2	15,0	14,7	14,8	14,8	15,4	14,9	14,7	15,0	14,9	15,1	15,6	15,2	14,9	15,0	15,3
Áncash	11,9	11,9	12,0	12,6	12,6	12,1	12,5	14,2	12,6	12,4	12,5	12,7	12,2	12,4	12,5	12,5	12,8	13,1	12,3	12,0	12,5	a/
Apurímac	14,8	14,6	14,8	14,8	15,3	14,8	16,2	15,7	15,8	16,2	16,0	16,2	15,7	14,0	14,1	14,1	14,5	14,9	14,3	14,2	14,6	a/
Arequipa	16,0	15,2	15,8	16,3	16,3	15,8	16,0	15,9	15,9	15,0	16,4	16,4	15,6	15,6	15,6	16,1	17,1	17,3	16,6	16,6	17,0	a/
Ayacucho	18,0	17,2	17,7	18,3	18,0	16,8	17,8	17,7	18,1	19,4	19,0	18,8	18,0	18,0	18,2	18,4	18,3	18,8	18,1	17,1	17,0	18,2
Cajamarca	14,2	14,0	14,4	14,7	14,8	14,6	14,6	14,5	14,4	14,4	14,7	14,9	14,4	14,6	14,9	15,0	15,4	15,6	15,0	14,9	15,0	15,5
Cusco	12,0	11,9	12,0	11,9	12,1	12,1	11,9	11,8	12,4	12,3	12,4	12,6	12,1	12,3	12,3	12,5	12,6	13,3	13,0	12,6	12,9	14,0
Huancavelica	9,8	10,0	9,9	10,5	10,4	10,5	10,5	10,1	10,3	10,0	10,6	10,4	9,5	9,6	10,3	10,3	10,4	10,8	10,4	10,4	10,7	11,1
Huánuco	19,9	19,9	20,2	20,5	20,6	20,2	20,7	20,4	20,5	20,4	20,5	20,9	20,2	20,3	20,7	20,6	20,8	21,4	20,9	20,2	20,4	21,1
Ica	20,8	20,9	22,1	21,6	21,0	20,9	20,7	21,2	20,6	21,6	21,8	21,4	22,2	20,7	21,5	21,0	21,6	22,9	22,7	22,4	22,1	22,7
Junín	11,9	12,0	12,0	12,3	12,2	12,2	12,4	12,0	12,4	12,1	12,4	12,7	12,1	12,1	12,4	12,4	12,6	13,0	12,8	12,3	12,3	13,3
La Libertad	19,7	20,2	19,7	20,6	20,1	17,9	20,1	20,1	18,9	20,8	20,5	19,8	19,9	21,2	19,3	21,0	22,2	21,2	20,9	20,0	20,6	20,2
Lambayeque	20,7	21,0	20,8	21,8	20,9	21,6	21,6	22,5	19,9	21,5	21,2	20,5	20,7	22,0	20,2	21,7	22,8	22,4	22,0	20,9	21,5	20,8
Lima	18,9	19,1	18,7	19,2	19,0	19,0	18,7	19,4	18,1	19,5	19,5	18,8	19,1	19,8	18,7	19,5	20,8	20,3	20,1	19,5	19,6	a/
Loreto	26,8	26,8	26,7	27,6	26,7	27,5	28,1	27,4	27,4	27,3	27,4	27,6	27,5	26,8	27,4	26,9	27,3	27,5	27,5	27,2	27,4	27,6
Madre de Dios	26,3	26,4	26,5	27,0	27,1	26,8	27,8	27,4	27,1	26,5	26,1	...	26,6	26,9	26,6	26,5	27,1	27,0	27,0	26,2	26,6	27,5
Moquegua	16,7	19,4	19,9	19,8	20,0	19,2	19,7	20,0	19,7	18,8	19,8	19,2	19,4	19,7	19,3	19,4	19,9	...	...	20,1	20,0	a/
Pasco	4,6	4,6	4,6	4,9	5,0	4,7	5,1	4,8	5,0	5,3	5,2	5,7	5,2	5,0	5,3	5,2	5,5	6,0	5,5	5,2	5,5	a/
Piura	23,8	24,1	23,8	24,7	24,5	24,5	24,1	24,8	24,0	24,8	24,8	24,2	24,6	25,2	23,9	25,3	26,1	26,0	25,0	25,0	25,4	a/
Puno	10,1	9,7	9,8	10,2	10,2	10,3	10,2	10,2	10,7	9,4	10,9	11,5	10,8	10,5	10,2	10,5	10,3	10,9	10,6	10,4	10,7	a/
San Martín	22,2	22,5	22,4	22,5	22,3	22,7	22,9	22,7	22,6	23,2	22,7	23,4	23,1	22,8	23,0	22,8	22,9	23,6	23,1	22,8	23,0	a/
Tacna	17,3	17,5	17,6	17,8	17,7	17,0	17,2	18,0	16,7	18,3	18,1	17,5	17,6	18,2	17,7	18,0	18,8	18,8	18,5	18,5	18,2	18,8
Tumbes	25,0	24,6	24,6	25,6	25,3	25,1	24,9	25,3	24,9	26,2	25,7	25,5	25,5	25,6	25,1	26,0	27,2	26,9	25,8	26,0	26,3	a/
Ucayali	26,8	26,9	26,3	25,6	25,5	25,2	25,9	25,7	26,2	26,1	25,7	26,1	25,5	25,5	25,6	25,5	26,0	26,0	25,9	25,5	25,7	a/

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Temperatura promedio mensual, según departamento, 2019 - 2020
 (Grado Celsius)

Departamento	2019												2020												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Amazonas	15,3	15,1	15,1	15,7	15,2	14,7	14,3	14,0	14,8	14,8	15,6	15,6	15,7	15,7	15,5	15,4	15,9	15,3	14,6	14,8	14,5	15,4	16,1	15,2	
Áncash	12,4	13,2	12,6	12,7	12,5	11,7	11,2	12,2	12,8	12,6	13,2	12,3	13,2	13,5	13,5	a/									
Apurímac	15,4	14,7	14,9	14,8	14,0	13,4	12,6	13,5	14,7	15,3	15,7	15,6	15,6	15,3	15,6	a/									
Arequipa	17,6	17,3	17,8	16,8	16,2	15,8	15,5	15,8	17,1	17,3	18,2	18,1	17,1	17,3	17,3	a/	17,9	17,7	17,1						
Ayacucho	18,7	18,0	17,9	17,5	16,0	14,6	14,5	14,9	18,1	...	19,6	...	18,3	18,9	18,1	17,5	16,2	15,2	a/	a/	18,4	19,0	21,0	19,3	
Cajamarca	15,8	16,0	15,7	15,3	15,0	15,0	14,0	14,6	15,3	15,0	15,5	12,3	15,9	16,4	16,5	a/	a/	a/	14,4	15,0	15,1	15,5	15,6	14,7	
Cusco	14,1	13,6	13,2	12,5	11,8	10,9	11,3	11,9	13,2	14,0	14,2	14,0	13,5	13,8	14,5	a/	a/	12,6	12,4	13,4	14,8	14,8	16,1	14,2	
Huancavelica	11,4	10,6	10,3	10,5	10,5	10,0	9,8	10,2	10,8	11,2	12,0	11,5	11,4	10,7	11,0	a/	a/	a/	a/	a/	10,4	10,6	12,9	10,5	
Huánuco	20,3	20,9	20,5	21,1	20,9	20,3	19,6	19,4	20,4	21,0	21,0	19,9	20,8	21,2	21,9	a/	a/	a/	20,2	20,6	20,7	21,2	22,3	20,8	
Ica	25,0	26,4	26,4	24,1	21,1	18,0	16,9	17,5	20,8	21,1	23,3	24,8	25,3	26,4	...	a/	a/	a/	a/	17,6	19,8	22,4	22,7	24,5	
Junín	13,4	12,5	13,1	12,9	11,7	10,2	10,1	10,8	13,4	...	14,4	13,3	13,3	12,4	13,8	a/	a/	12,2	a/	12,2	13,2	a/	15,2	13,7	
La Libertad	24,1	25,6	23,8	22,2	21,3	19,0	17,4	16,9	17,5	18,1	19,9	21,6	23,7	24,1	24,9	a/	a/	a/	16,8	16,9	17,0	18,1	18,9	21,1	
Lambayeque	25,2	26,1	24,4	22,8	22,3	20,0	18,4	17,7	18,3	18,9	20,5	22,8	24,3	24,5	25,6	a/	a/	a/	17,8	17,4	17,9	18,8	19,4	21,6	
Lima	23,7	25,3	23,7	21,8	19,1	16,7	15,8	15,2	16,2	17,1	19,3	21,0	23,2	23,9	24,5	a/									
Loreto	27,0	27,4	27,6	27,8	27,5	26,9	26,3	27,4	28,4	27,3	27,1	27,5	27,7	27,9	28,0	27,8	27,1	27,4	27,2	27,7	28,0	27,9	27,8	27,1	
Madre de Dios	27,1	26,6	26,9	26,8	25,6	25,8	24,7	26,5	28,4	27,5	27,3	26,3	28,0	27,0	28,2	a/	a/	25,8	25,9	27,2	28,3	29,5	28,7	26,8	
Moquegua	20,5	21,4	21,5	19,5	19,0	18,4	18,2	19,3	20,0	20,0	21,2	21,3	20,6	20,8	21,8	a/	a/	a/	a/	a/	20,5	a/	20,6	20,9	
Pasco	5,5	5,6	5,9	6,1	5,7	5,4	4,4	4,1	5,1	5,8	6,0	5,9	6,1	6,5	6,3	a/	a/	5,2	4,8	a/	a/	a/	a/	a/	
Piura	28,7	29,2	29,2	27,8	26,2	23,9	22,1	21,7	22,4	22,8	24,1	26,5	28,8	29,6	30,1	a/									
Puno	11,7	11,3	11,7	11,1	9,8	8,6	8,2	9,3	11,2	11,8	11,6	12,3	11,8	11,7	...	a/	12,1								
San Martín	22,8	22,8	23,1	23,3	23,2	23,1	22,4	22,5	23,1	22,7	23,2	23,2	23,2	23,4	...	a/									
Tacna	22,3	23,3	21,6	19,6	16,6	15,1	13,7	14,2	15,2	16,5	19,3	21,2	23,1	23,2	22,9	a/	a/	a/	14,2	14,6	15,3	17,1	18,4	20,6	
Tumbes	26,5	26,5	27,3	27,5	27,1	26,5	25,7	24,4	25,6	26,3	26,1	26,0	27,4	27,6	27,7	a/									
Ucayali	25,5	25,6	25,8	26,0	25,3	25,1	24,5	25,1	27,0	26,3	26,5	26,1	26,5	26,6	26,1	25,8	24,5	a/							

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

3. Temperatura máxima promedio, anual, según departamento, 1999 - 2020
 (Grado Celsius)

Departamento	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amazonas	19,5	19,4	20,2	19,7	20,0	20,2	20,8	20,2	20,0	20,4	19,9	20,9	20,3	19,9	20,2	20,0	20,0	20,9	20,3	20,1	20,0	20,5
Áncash	19,9	...	20,1	20,4	21,2	20,6	21,1	21,9	20,8	20,5	20,1	21,5	20,5	...	20,9	20,9	21,7	21,8	20,8	20,6	21,1	a/
Apurímac	20,7	20,6	20,7	20,4	21,2	20,8	22,5	21,6	22,0	22,4	22,3	22,6	21,6	21,3	20,8	21,4	21,1	22,3	20,9	20,9	21,3	a/
Arequipa	21,8	21,5	22,3	22,5	22,6	22,2	22,4	22,4	22,0	23,0	22,9	22,1	22,5	23,2	23,1	24,1	25,0	23,5	23,6	24,4	a/	
Ayacucho	26,2	26,0	26,7	24,2	24,7	25,6	26,7	24,5	24,7	27,1	27,2	28,1	26,3	26,2	26,6	27,4	26,5	28,2	26,8	25,6	26,4	27,6
Cajamarca	20,9	21,2	21,3	21,6	22,0	21,7	21,9	21,5	21,2	21,0	21,5	22,1	21,3	21,5	21,9	22,0	22,0	22,7	21,8	21,6	21,7	22,6
Cusco	20,8	20,9	20,4	20,5	21,3	21,1	21,4	20,8	21,1	21,1	21,7	22,1	21,2	21,8	21,8	21,5	21,2	22,0	21,2	20,7	21,1	21,7
Huancavelica	16,9	17,2	16,8	17,1	17,2	17,2	17,4	17,1	17,3	17,5	17,8	17,9	16,4	16,2	17,1	16,5	16,8	18,0	16,8	16,8	17,2	16,7
Huánuco	25,7	25,7	26,5	26,6	26,9	26,4	27,1	26,4	26,9	26,3	26,5	27,1	26,1	26,2	26,5	26,5	26,8	27,6	26,9	26,3	26,8	27,4
Ica	29,4	29,5	29,7	29,7	30,0	29,8	29,4	29,7	29,4	29,2	29,6	29,4	29,7	29,4	30,0	29,9	29,8	30,6	30,0	29,7	30,1	30,3
Junín	18,0	...	19,5	19,7	20,0	20,0	20,6	19,7	20,2	19,9	20,0	21,0	19,9	20,1	20,6	20,5	20,7	21,5	20,4	20,4	20,3	21,1
La Libertad	23,8	24,4	23,8	25,0	24,4	...	23,2	24,0	22,4	23,9	23,8	23,3	23,6	24,8	22,8	24,6	26,1	25,2	24,9	23,7	24,2	24,1
Lambayeque	25,3	25,5	25,1	26,5	25,5	26,7	27,8	28,8	23,9	...	25,1	24,5	25,1	26,5	24,7	26,2	27,1	27,0	26,3	25,3	25,7	25,2
Lima	25,1	...	21,0	21,5	21,3	21,6	20,9	21,7	20,4	21,6	21,9	21,3	21,6	22,3	21,3	22,1	23,4	23,3	23,1	22,4	22,5	a/
Loreto	31,5	31,6	31,7	31,9	32,1	32,3	32,5	32,0	32,4	32,2	32,3	32,4	31,8	31,8	32,1	31,8	32,2	32,2	32,0	31,7	31,7	32,2
Madre de Dios	32,3	31,6	31,4	32,8	32,6	32,8	31,5	32,9	33,2	33,8	32,7	...	32,2	31,7	31,3	31,2	31,6	31,7	31,6	31,0	31,2	32,5
Moquegua	25,6	26,2	27,1	26,9	27,3	27,0	26,9	27,1	26,8	26,6	27,0	26,8	26,8	27,4	27,4	27,2	27,6	27,9	27,3	27,6	27,7	a/
Pasco	10,1	11,2	10,1	10,1	10,6	10,3	11,5	10,8	10,8	10,8	10,6	11,7	10,7	10,7	10,7	10,7	11,2	12,1	11,0	11,0	11,4	a/
Piura	29,9	30,4	29,7	30,7	30,8	31,1	30,5	30,8	30,3	30,0	30,6	30,3	30,8	31,0	30,0	31,3	31,7	32,3	30,6	31,3	31,8	a/
Puno	16,4	16,1	15,3	15,4	15,8	15,6	16,3	16,0	16,2	16,3	16,6	17,5	16,1	15,6	15,6	16,0	16,1	16,9	16,3	16,0	16,6	a/
San Martín	27,7	27,8	27,8	27,9	28,2	28,4	28,8	28,7	28,4	28,3	28,5	29,4	28,8	28,6	29,3	28,4	28,7	29,4	28,6	28,2	28,6	a/
Tacna	22,7	22,9	23,2	23,3	23,6	23,5	23,2	23,9	22,4	23,5	24,1	23,2	23,3	24,0	23,7	23,6	24,4	24,8	24,3	24,1	23,7	24,3
Tumbes	28,8	28,4	28,4	29,9	29,8	29,8	29,7	30,1	29,6	30,0	28,8	29,9	29,9	29,4	30,3	32,0	31,6	30,5	30,6	30,0	a/	
Ucayali	30,9	30,9	31,1	31,2	31,5	30,2	31,9	32,1	31,8	31,5	31,8	32,3	31,3	31,8	31,6	31,3	31,9	32,0	31,7	31,7	32,0	a/

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

4. Temperatura máxima promedio mensual, según departamento, 2019 – 2020
 (Grados Celsius)

Departamento	2019												2020												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Amazonas	20,3	19,2	19,4	20,7	20,4	20,2	19,7	19,8	20,9	19,3	20,3	20,1	20,4	20,2	20,6	20,4	21,0	20,9	19,8	20,8	19,7	20,9	21,6	19,7	
Áncash	20,3	20,7	20,2	20,8	21,1	21,5	21,3	22,6	22,1	21,1	21,3	19,8	20,8	20,7	21,5	a/									
Apurímac	21,5	20,1	20,0	20,9	21,4	21,0	20,8	21,6	21,4	22,7	22,4	21,2	21,1	20,2	21,3	a/									
Arequipa	23,2	23,0	24,4	24,0	24,9	25,1	24,4	24,9	24,8	24,9	24,6	25,1	23,9	23,7	24,0	a/	25,1	25,0	24,2						
Ayacucho	25,9	24,0	24,9	26,5	26,9	26,4	26,2	26,9	27,5	...	28,4	...	26,8	26,6	26,2	27,1	27,3	27,5	a/	a/	28,3	28,3	30,8	27,3	
Cajamarca	22,0	21,8	21,2	21,7	21,8	22,2	21,4	21,9	22,1	21,5	22,0	21,2	22,1	23,0	23,0	a/	a/	a/	22,4	23,7	22,5	22,4	23,3	20,9	
Cusco	20,5	20,2	20,4	20,8	21,2	21,3	21,4	22,5	21,4	21,7	20,9	20,5	20,2	19,9	21,1	a/	a/	22,9	22,6	23,3	21,8	21,6	23,5	20,3	
Huancavelica	16,8	16,0	15,4	17,0	17,5	17,8	17,8	18,0	17,5	17,8	17,9	17,0	16,9	15,9	16,5	12,4	a/	a/	a/	a/	17,6	17,5	20,8	16,2	
Huánuco	26,0	26,5	26,4	27,2	28,0	27,6	26,4	26,7	26,6	27,0	27,0	25,6	27,0	26,8	28,1	a/	a/	a/	26,7	27,9	26,6	28,0	28,8	26,4	
Ica	31,9	33,2	34,4	32,2	29,6	25,6	25,4	26,5	29,3	30,0	30,7	32,1	31,4	33,2	a/	a/	a/	a/	27,0	28,5	30,3	30,5	31,3		
Junín	20,3	19,0	19,5	20,0	20,5	20,4	20,3	20,8	...	...	21,9	20,1	20,0	19,9	20,6	a/	a/	21,7	a/	22,2	20,8	a/	23,1	20,6
La Libertad	28,0	29,6	27,8	26,1	25,2	22,2	20,6	20,4	20,9	21,7	23,1	25,1	27,9	28,2	29,3	a/	a/	a/	20,0	20,7	20,5	22,0	23,1	24,9	
Lambayeque	29,9	30,3	29,0	27,2	26,9	24,5	22,3	21,5	22,4	23,2	24,5	26,9	28,5	28,8	30,5	a/	a/	a/	21,7	21,6	22,2	23,1	23,9	26,1	
Lima	27,1	29,1	27,9	25,7	21,8	18,2	17,5	17,3	18,4	20,1	22,5	24,0	26,5	27,4	28,2	a/									
Loreto	30,8	31,5	31,5	32,2	31,8	30,9	30,4	32,4	33,7	32,3	31,3	31,7	32,3	32,4	32,2	31,7	30,5	32,2	31,8	32,9	33,3	33,2	32,1	31,4	
Madre de Dios	31,2	30,7	31,1	31,3	29,8	30,3	29,5	32,7	34,1	32,3	31,2	29,8	32,4	31,0	32,8	a/	a/	29,6	30,9	33,6	33,8	35,2	34,7	30,6	
Moquegua	27,0	28,0	28,4	26,9	27,1	27,2	27,5	28,6	28,0	27,7	28,2	28,1	26,9	27,8	28,4	a/	a/	a/	a/	a/	27,2	a/	27,7	27,3	
Pasco	10,3	10,8	11,1	12,0	12,1	12,2	11,4	11,7	11,2	11,4	11,6	11,2	11,6	11,8	12,0	a/	a/	13,2	12,4	a/	a/	a/	a/	a/	
Piura	34,9	34,9	35,8	34,3	32,1	30,0	28,5	28,3	29,0	29,9	30,7	33,0	35,4	36,5	36,5	a/									
Puno	16,8	16,0	16,6	16,4	16,6	15,6	15,0	16,1	17,4	17,5	17,1	17,7	16,7	16,3	a/	17,5									
San Martín	27,6	27,5	28,3	28,9	28,8	29,1	28,1	29,1	29,9	28,5	28,9	28,5	27,9	28,3	a/										
Tacna	28,1	29,1	27,4	24,7	21,9	19,9	18,3	19,9	20,5	22,4	24,9	26,8	28,2	28,7	28,2	a/	a/	a/	19,5	19,8	20,8	22,9	24,5	26,3	
Tumbes	30,5	30,4	31,2	30,9	30,6	30,2	29,2	27,6	29,3	30,3	30,0	30,2	32,1	32,2	32,3	a/									
Ucayali	31,1	31,2	31,0	31,9	31,0	31,4	31,1	33,8	34,5	32,5	32,8	31,1	32,0	32,0	30,9	31,2	30,3	a/							

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

5. Temperatura mínima promedio anual, según departamento, 1999 – 2020
 (Grado Celsius)

Departamento	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amazonas	8,3	9,0	10,4	11,9	11,6	10,4	10,4	10,5	10,4	...	10,4	10,7	10,4	10,3	10,6	10,0	9,9	10,0	10,0	9,3	9,8	9,8
Áncash	3,9	3,6	4,3	5,1	5,9	4,6	3,7	3,2	4,2	4,2	5,3	4,1	4,2	4,5	4,7	3,0	4,2	4,5	3,8	4,0	4,6	a/
Apurímac	9,7	9,9	10,1	10,3	11,5	10,2	10,7	10,3	10,3	10,8	11,0	11,1	6,7	7,8	7,3	6,0	6,7	8,3	8,2	8,9	8,9	a/
Arequipa	8,7	9,1	9,7	10,0	11,2	9,4	9,1	9,3	9,0	7,9	8,7	8,8	8,5	8,4	8,0	8,5	10,1	9,8	9,8	9,8	10,1	a/
Ayacucho	6,2	5,9	5,9	7,4	...	8,2	7,5	9,4	10,2	12,0	11,8	10,5	9,9	10,8	10,8	10,1	10,6	10,7	10,1	7,9	7,3	8,4
Cajamarca	7,7	7,2	8,1	8,3	...	7,9	7,5	8,1	7,8	7,9	8,6	8,2	7,8	8,1	8,2	8,9	8,3	8,5	8,3	8,9	8,9	8,6
Cusco	3,7	3,8	3,9	4,4	7,8	3,8	3,3	3,8	3,7	3,5	3,8	4,1	3,9	3,6	3,8	4,3	4,6	4,2	4,5	4,4	4,6	4,6
Huancavelica	1,6	1,5	2,0	2,5	...	3,1	2,4	2,2	2,3	2,4	2,6	1,7	1,4	2,2	2,5	2,7	2,6	1,6	2,6	2,3	2,8	3,8
Huánuco	13,6	13,6	13,8	14,5	...	14,2	14,4	13,3	14,7	14,6	14,9	14,8	14,4	14,1	14,7	14,9	15,0	15,3	15,1	14,4	14,5	15,0
Ica	13,9	13,9	13,8	14,0	13,5	13,8	13,5	14,2	13,3	14,0	14,4	12,8	13,3	13,4	12,5	12,8	15,2	14,6	14,9	14,6	14,4	14,8
Junín	7,2	...	4,7	5,2	...	4,7	4,2	4,5	4,7	4,2	4,9	4,5	4,5	4,4	4,6	4,4	4,4	3,8	4,2	4,5	5,1	5,4
La Libertad	16,3	16,9	16,8	17,3	16,8	...	15,2	17,1	16,2	17,7	17,8	16,7	16,7	17,9	16,5	17,8	19,2	17,6	17,7	17,1	17,5	16,5
Lambayeque	17,0	17,4	17,4	18,2	19,3	17,8	18,1	18,8	16,6	18,0	18,1	17,3	17,4	18,5	17,1	18,4	19,7	18,1	18,3	17,8	18,5	17,6
Lima	17,0	17,0	16,8	17,3	17,3	17,3	17,0	17,5	16,3	17,4	17,6	16,9	17,3	18,0	16,8	17,8	19,0	18,3	18,1	17,4	17,6	a/
Loreto	22,2	22,6	22,5	22,7	...	22,6	22,7	22,5	22,8	22,3	22,8	22,7	22,3	22,1	22,3	22,5	23,0	23,1	22,8	22,7	22,9	22,9
Madre de Dios	15,3	17,3	18,1	17,9	18,3	20,2	20,9	20,5	19,7	18,3	19,4	...	21,2	22,7	21,3	21,7	22,5	21,7	21,8	21,5	22,0	22,3
Moquegua	10,5	10,0	12,1	12,0	...	11,7	11,2	11,8	10,9	10,9	11,2	11,0	11,4	11,2	10,6	11,4	11,8	11,6	11,8	11,2	11,7	a/
Pasco	-0,2	-0,2	...	0,5	1,9	0,2	...	0,2	0,1	-0,1	0,5	0,4	0,2	...	0,6	0,3	0,5	0,3	0,8	0,4	0,4	a/
Piura	18,9	19,3	19,3	20,0	19,4	19,4	19,1	19,9	19,0	19,9	20,3	19,3	19,5	20,4	19,1	20,4	21,6	20,9	20,5	20,1	20,3	a/
Puno	3,0	2,6	3,2	3,6	3,0	3,1	3,0	3,1	3,4	2,6	3,0	3,6	3,5	3,5	3,8	4,2	3,9	4,0	4,0	4,0	4,4	a/
San Martín	18,3	18,5	18,3	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,5	18,5	18,9	19,1	18,9	18,7	19,0	19,4	19,0	19,3	19,0	19,0	19,2	a/
Tacna	13,2	13,7	13,9	14,1	...	13,3	13,0	13,9	12,6	13,1	13,6	12,9	13,2	14,0	13,3	13,8	14,9	14,3	14,6	14,3	14,1	14,4
Tumbes	21,3	21,5	21,7	22,6	22,5	22,2	22,1	22,5	22,2	22,4	22,8	22,7	22,6	22,5	22,2	22,7	23,6	23,0	22,2	22,5	23,1	a/
Ucayali	...	20,0	20,5	21,0	21,3	20,9	21,1	21,0	21,1	20,9	21,6	21,1	21,2	21,0	21,3	21,3	21,8	21,5	21,1	21,4	21,4	a/

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

6. Temperatura mínima promedio mensual, según departamento, 2019 – 2020
 (Grado Celsius)

Departamento	2019												2020												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Amazonas	10,2	11,1	11,0	10,9	10,5	9,2	8,2	6,6	8,1	9,8	10,4	11,2	10,7	11,4	10,9	9,9	10,3	9,5	9,4	8,2	8,1	8,7	9,8	10,8	
Áncash	6,9	8,2	7,9	7,0	4,1	1,5	0,5	0,5	2,3	4,5	5,9	5,8	5,7	6,4	5,6	a/									
Apurímac	10,0	10,0	10,5	9,6	7,8	6,8	6,2	6,6	9,0	9,7	10,1	10,6	10,9	11,4	10,6	a/									
Arequipa	12,7	12,9	12,3	11,0	9,1	8,1	7,3	7,7	9,1	8,5	11,0	10,9	12,4	12,9	12,1	a/	8,9	9,1	11,0						
Ayacucho	11,1	12,4	11,9	8,3	5,4	2,2	1,8	1,3	7,6	...	11,1	...	11,3	12,6	11,4	7,7	5,4	3,1	a/	a/	7,1	6,9	7,3	11,3	
Cajamarca	9,8	11,5	11,4	9,7	8,2	7,3	6,1	5,6	7,4	9,3	9,8	10,6	9,6	10,9	11,4	a/	a/	a/	6,5	5,8	7,2	8,1	8,2	9,9	
Cusco	7,8	8,2	7,6	5,1	2,6	-0,4	-0,6	-0,5	3,7	5,6	7,6	7,9	6,8	9,0	7,9	a/	a/	-0,2	-0,3	0,2	4,0	4,4	6,3	7,4	
Huancavelica	4,8	4,4	4,9	2,3	0,7	-0,1	-0,3	-0,2	3,3	3,3	5,3	4,9	4,8	4,8	4,6	a/	a/	a/	a/	a/	2,5	2,6	3,3	4,2	
Huánuco	15,3	15,8	15,4	15,5	13,8	12,6	12,6	11,5	14,5	15,5	15,6	15,3	15,8	16,4	15,8	a/	a/	a/	13,2	12,4	14,9	14,7	16,2	16,0	
Ica	18,3	20,8	18,5	16,0	13,2	10,4	10,7	10,0	11,7	11,9	14,7	17,1	19,1	20,0	a/	a/	a/	a/	a/	10,9	10,8	13,1	13,2	16,2	
Junín	7,8	8,0	8,6	6,0	3,3	0,2	0,6	0,7	...	7,4	7,9	7,0	8,0	8,1	a/	a/	-0,3	a/	2,1	6,0	a/	4,7	7,3		
La Libertad	20,5	22,1	20,1	18,2	17,8	16,3	15,2	14,3	15,0	15,1	16,8	18,4	19,1	20,1	20,9	a/	a/	a/	14,0	13,4	14,3	15,3	14,1	17,1	
Lambayeque	21,8	23,1	21,2	19,8	19,1	17,1	15,9	15,2	15,6	16,0	17,7	19,8	20,9	21,5	22,3	a/	a/	a/	15,1	14,3	14,9	15,8	15,8	18,1	
Lima	21,1	22,6	20,4	19,1	17,2	15,6	14,7	13,8	14,7	15,3	17,3	19,0	20,9	21,8	22,2	a/									
Loreto	23,3	23,6	23,6	23,4	23,5	23,1	21,5	21,5	22,8	22,7	23,0	23,3	23,3	23,7	23,9	23,6	22,7	22,9	22,3	21,6	22,9	22,4	23,0	23,0	
Madre de Dios	23,2	23,2	23,2	22,6	20,8	20,8	19,5	19,1	22,6	22,7	23,1	23,2	23,8	23,5	23,4	a/	a/	21,2	19,9	19,5	22,2	23,5	23,7	22,4	
Moquegua	14,0	15,1	13,4	11,8	10,1	10,0	9,7	10,1	10,7	10,4	12,2	12,5	14,9	15,0	15,3	a/	a/	a/	a/	a/	10,7	a/	10,6	13,0	
Pasco	1,6	2,4	2,4	1,5	0,2	-1,4	-1,9	-3,5	-0,3	0,4	1,6	2,3	1,9	3,2	2,5	a/	a/	-2,0	-1,9	a/	a/	a/	a/	a/	
Piura	23,9	24,4	23,7	22,2	21,2	19,0	17,1	16,5	17,2	17,6	19,5	21,4	23,2	24,1	24,7	a/									
Puno	7,0	7,0	6,7	5,6	2,6	0,7	0,5	1,3	4,6	4,7	5,8	6,8	7,0	7,2	a/	6,7									
San Martín	19,8	19,9	20,0	19,6	19,5	18,9	17,9	17,4	18,5	19,0	19,7	19,9	20,0	20,1	a/										
Tacna	17,9	19,0	16,6	15,4	12,9	11,6	11,0	10,0	11,2	12,0	14,8	16,3	18,7	18,8	18,7	a/	a/	a/	10,1	9,8	11,2	13,0	13,1	15,8	
Tumbes	23,3	23,6	23,8	24,1	23,9	23,7	23,1	20,6	22,5	23,3	22,7	22,5	23,9	24,0	24,3	a/									
Ucayali	21,9	22,7	22,6	21,7	21,1	20,3	19,3	18,6	21,4	21,6	22,2	22,8	22,6	23,0	22,7	21,6	20,1	a/							

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

7. Temperatura del aire promedio, mínima y máxima anual por estación de medición, 2005 – 2020
 (Grado Celsius)

Año	El Salto (Tumbes)			Paita (Piura)			Lobos de Afuera (Lambayeque)			Salaverry (La Libertad)			Chimbote (Áncash)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.
2005	25,2	22,4	28,1	22,5	20,1	26,1	19,3	16,5	22,8	19,4	16,4	22,7	19,8	17,2	23,3
2006	25,2	23,2	27,2	23,2	21,1	26,2	20,0	18,2	23,8	19,8	18,0	23,0	20,9	18,8	23,7
2007	25,3	23,2	27,4	22,2	18,6	26,7	18,8	15,5	23,7	18,8	15,8	23,7	18,9	16,3	23,0
2008	25,5	24,5	26,7	23,4	20,9	26,9	20,3	17,6	25,1	20,3	18,3	24,6	20,8	18,2	27,0
2009	24,2	19,0	25,6	23,3	20,3	27,8	20,0	17,4	22,7	20,5	18,0	23,6	20,7	18,3	23,0
2010	24,3	21,7	26,3	23,4	20,3	26,9	19,5	15,9	24,0	19,7	16,2	24,3	20,2	16,1	24,8
2011	25,7	24,2	27,7	21,7	18,9	25,4	19,6	16,6	22,6	19,3	16,5	22,5	20,0	17,1	21,9
2012	23,7	19,3	30,9	27,1	22,5	33,5	20,6	18,2	23,1	21,0	18,5	23,4	21,3	18,8	23,3
2013	24,2	18,4	32,3	25,5	22,7	29,8	18,9	16,3	22,5	19,0	16,9	22,4	19,5	16,9	22,5
2014	...	...	...	26,6	20,8	34,0	20,2	17,4	22,9	20,7	18,1	23,2	21,4	18,4	23,6
2015	25,8	21,2	32,9	...	...	...	21,8	19,4	23,5	21,9	20,0	23,5	22,4	20,1	24,1
2016	25,5	21,2	32,9	...	...	...	20,8	18,6	24,8	21,7	18,1	25,4	21,6	18,6	25,8
2017	24,1	23,9	24,2	...	...	...	20,8	17,0	27,5	21,3	17,2	27,4	22,1	17,8	27,1
2018	26,1	23,9	27,8	...	...	...	19,6	17,3	21,7	19,8	16,8	22,6	20,2	17,3	23,0
2019	25,4	22,4	27,7	23,4	19,5	27,3	20,2	16,6	27,3	20,6	17,2	25,1	20,8	17,2	25,3
2020	27,3	24,2	29,6	23,1	19,4	27,7	19,7	16,4	23,7	19,6	16,7	23,3	20,4	17,2	24,4

Continúa...

Año	Chucuito (Callao)			Pisco (Ica)			San Juan (Ica)			Atico (Arequipa)			Mollendo (Arequipa)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.
2005	18,4	15,9	21,7	...	...	...	18,9	15,7	22,8	18,5	15,0	22,7	18,6	15,4	22,7
2006	18,8	17,0	22,1	20,1	17,5	25,0	19,6	16,7	23,6	19,1	16,6	22,6	18,9	16,2	22,5
2007	17,8	14,7	22,6	18,4	15,7	22,4	18,9	14,7	23,2	17,8	13,9	22,6	17,5	13,7	22,3
2008	18,8	17,0	22,5	20,0	17,8	22,8	19,9	15,6	24,4	18,7	16,0	21,6	18,3	15,6	21,6
2009	18,8	16,6	21,9	19,8	16,6	24,0	20,0	16,3	24,1	18,8	15,7	22,6	19,3	15,3	23,7
2010	18,2	14,9	22,5	19,3	16,1	23,1	19,3	15,2	23,9	18,6	14,7	23,0	18,4	14,5	22,9
2011	18,2	15,1	20,9	19,2	16,2	23,2	19,4	15,2	23,4	18,4	15,5	21,9	18,3	15,3	21,1
2012	19,2	16,8	21,5	20,7	18,2	23,8	20,3	16,2	24,9	19,3	15,9	22,7	19,0	15,7	22,8
2013	18,0	15,3	21,3	20,5	17,2	23,6	19,3	15,8	23,1	18,4	15,8	21,8	18,6	15,5	22,7
2014	19,0	16,2	21,6	20,3	16,8	25,2	19,8	15,9	24,0	18,8	15,4	22,5	18,9	15,3	22,8
2015	20,0	17,8	22,1	20,7	18,2	23,6	21,2	16,8	24,6	19,7	16,0	23,0	19,4	16,1	22,8
2016	19,9	17,3	23,7	20,7	17,3	24,7	21,0	17,5	25,0	19,9	16,7	23,4	19,7	16,9	23,6
2017	19,5	16,2	23,9	20,4	17,1	24,7	22,6	16,4	25,7	20,7	16,4	23,1	18,6	15,7	22,7
2018	18,5	16,2	20,7	20,3	17,1	25,3	20,3	17,0	25,3	...	...	...	19,2	15,3	22,1
2019	18,9	15,5	22,5	21,2	17,3	26,1	20,2	16,0	25,3	...	...	...	18,6	15,2	23,0
2020	18,7	15,7	22,7	21,2	17,1	23,8	20,3	16,6	24,7	...	...	...	18,6	15,3	22,1

Continúa...

7. Temperatura del aire promedio, mínima y máxima anual por estación de medición, 2005 – 2020
 (Grado Celsius)

Año	Conclusión.											
	Ilo (Moquegua)			Puno (Puno)			Puerto (Madre de Dios)			SHNA (Loreto)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.
2005	19,8	16,5	24,3	11,5	8,4	12,9	25,2	24,5	26,1	26,9	26,3	27,4
2006	20,8	17,3	24,9	10,7	6,5	13,7	24,7	23,1	26,1	25,9	25,2	26,4
2007	18,7	14,8	24,6	11,4	8,6	13,5	23,8	21,7	25,6	26,2	25,0	27,6
2008	20,0	16,7	24,1	11,8	9,5	13,6	...	...	...	26,3	25,1	27,1
2009	20,5	16,2	24,9	11,9	10,1	13,4	...	...	...	26,6	25,9	27,7
2010	20,1	15,2	24,4	12,1	8,8	14,8	...	...	...	26,6	25,2	27,4
2011	20,4	16,7	24,4	11,9	10,7	14,2	...	...	...	26,1	25,3	26,6
2012	21,3	17,6	25,3	11,7	10,0	13,9	...	...	...	...	...	...
2013	20,3	17,0	24,9	11,6	9,5	14,2	25,4	17,5	36,6	25,5	23,8	26,6
2014	20,4	16,6	24,7	11,4	7,2	14,6	25,1	17,7	35,4	25,6	25,3	26,0
2015	21,9	18,6	25,7	12,0	11,1	12,9	26,6	21,9	31,4	27,4	22,9	32,0
2016	21,3	18,2	25,9	12,1	8,4	14,0	25,9	25,7	26,1	...	...	...
2017	21,2	17,3	26,2	11,9	8,9	15,6	...	...	...	...	...	...
2018	20,3	16,3	24,7	11,4	9,5	13,0	...	...	...	...	...	...
2019	20,6	16,3	26,2	11,5	9,3	13,1	25,5	24,0	27,0	...	...	...
2020	20,6	16,6	25,3	12,4	8,6	14,5	25,3	21,5	27,3	...	...	...
El Salto (Tumbes)				Latitud: 03°25'00" Sur			Longitud: 80°18'30" Oeste			Altitud: 2,8 m.s.n.m.		
Paita (Piura)				Latitud: 05°05'00" Sur			Longitud: 81°06'30" Oeste			Altitud: 71,4 m.s.n.m.		
Lobos de Afuera (Lambayeque)				Latitud: 06°36'00" Sur			Longitud: 80°42'30" Oeste			Altitud: 5,1 m.s.n.m.		
Salaverry (La Libertad)				Latitud: 08°13'00" Sur			Longitud: 78°58'30" Oeste			Altitud: 4,25 m.s.n.m.		
Chimbote (Áncash)				Latitud: 09°04'00" Sur			Longitud: 78°36'00" Oeste			Altitud: 3,96 m.s.n.m.		
Chucuito (Callao)				Latitud: 12°03'30" Sur			Longitud: 77°09'00" Oeste			Altitud: 16,5 m.s.n.m.		
Pisco (Ica)				Latitud: 13°42'00" Sur			Longitud: 76°13'00" Oeste			Altitud: 5,12 m.s.n.m.		
San Juan (Ica)				Latitud: 15°21'00" Sur			Longitud: 75°09'00" Oeste			Altitud: 4,3 m.s.n.m.		
Atico (Arequipa)				Latitud: 16°13' 00" Sur			Longitud: 73°37'00" Oeste			Altitud: 5,0 m.s.n.m.		
Mollendo (Arequipa)				Latitud: 16°59'00" Sur			Longitud: 72°06'00" Oeste			Altitud: 24,46 m.s.n.m.		
Ilo (Moquegua)				Latitud: 17°38'36" Sur			Longitud: 71°20'38" Oeste			Altitud: 5,0 m.s.n.m.		
Puno (Puno)				Latitud: 15°50'00" Sur			Longitud: 70°01'00" Oeste			Altitud: 3 800 (aprox.) m.s.r		
Puerto Maldonado (Madre de Dios)				Latitud: 12°37'00" Sur			Longitud: 09°12'00" Oeste			Altitud: 266,0 m.s.n.m.		
Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía				Latitud: 03°45'00" Sur			Longitud: 73°15'00" Oeste			Altitud: 103,6 m.s.n.m.		
- SHNA (Loreto)												

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

8. Temperatura promedio anual del aire por región natural, 2005 – 2019
 (Grado Celsius)

Año	Temperatura del aire (°C)		
	Costa	Sierra	Selva
2005	20,1	13,5	23,2
2006	21,4	12,7	24,7
2007	20,3	12,7	23,1
2008	21,4	12,6	23,1
2009	21,4	13,0	22,9
2010	20,9	13,2	22,7
2011	21,1	12,4	22,7
2012	21,5	12,4	22,8
2013	20,1	12,6	23,0
2014	21,5	12,7	22,9
2015	22,4	12,9	23,2
2016	22,6	13,4	23,5
2017	22,1	12,9	23,3
2018	21,7	13,8	23,3
2019	22,0	14,0	25,7

Nota: El año 2020 no cuenta con información disponible por región natural, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

9. Temperatura promedio mensual del aire por región natural, 2018 – 2019
 (Grado Celsius)

Año/Mes	2018			2019		
	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Enero	24,1	13,9	23,4	25,1	14,7	25,6
Febrero	25,1	14,4	23,8	26,1	14,6	25,6
Marzo	24,3	14,3	23,6	25,2	14,6	25,9
Abril	23,5	13,7	23,4	23,7	14,2	26,0
Mayo	21,4	13,2	23,2	22,0	13,6	25,4
Junio	19,4	12,2	21,9	19,9	12,9	25,2
Julio	18,9	12,3	22,4	18,6	12,5	24,5
Agosto	18,9	12,9	22,4	18,2	13,0	25,4
Setiembre	19,5	14,0	24,0	19,4	14,3	26,7
Octubre	20,6	14,6	24,1	20,1	14,4	26,0
Noviembre	21,8	15,6	24,2	21,8	15,2	26,0
Diciembre	23,4	15,1	23,4	23,4	14,2	25,8

Nota: El año 2020 no cuenta con información disponible por región natural, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

10. Temperatura del punto de rocío promedio, mínima y máxima anual, por estación de medición, 2012-2020
 (Grados Celsius)

Año	Paita (Piura)	Lobos de Afuera (Lambayeque)			Salaverry (La Libertad)			Chimbote (Áncash)			Chucuito (Callao)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	
2012	...	...	...	19,3	17,1	22,1	19,7	16,7	22,1	18,4	15,6	20,7
2013	...	...	...	17,5	14,8	20,9	17,6	15,7	20,7	16,8	14,5	19,8
2014	...	...	...	18,8	16,2	21,1	18,8	16,9	21,2	18,4	16,5	20,2
2015	...	...	...	20,4	17,9	22,5	...	...	...	19,5	17,9	20,9
2016	...	...	...	19,3	17,0	23,2	18,2	17,8	19,2	18,9	16,5	23,3
2017	...	...	...	19,4	16,0	24,5	19,8	16,0	25,6	19,2	15,4	23,8
2018	...	...	...	18,3	16,2	20,4	18,4	15,6	21,2	17,7	15,7	20,2
2019	17,0	14,6	21,4	18,9	15,7	23,2	18,4	14,4	23,3	18,0	15,1	22,6	
2020	16,4	13,9	19,4	18,3	14,9	22,3	18,2	14,8	22,6	18,0	15,2	21,4	

Continúa...

Conclusión.

Año	San Juan (Ica)			Atico (Arequipa)			Mollendo (Arequipa)			Ilo (Moquegua)			Puno (Puno)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.
2012	17,7	13,0	22,4	16,3	13,9	19,6	15,9	13,4	19,9	17,0	13,5	20,5	7,4	5,5	9,4
2013	17,1	14,4	20,2	15,4	12,9	18,2	16,1	12,9	20,0	16,6	13,1	22,6	7,1	5,1	10,2
2014	16,3	12,6	21,1	16,5	14,0	18,7	17,4	14,5	19,8	16,2	13,7	19,2	5,3	2,1	8,4
2015	17,9	12,9	22,1	17,8	14,0	20,7	18,5	15,8	21,2	18,4	15	21,2	4,2	-1,4	5,7
2016	18,7	16,0	22,1	16,6	13,7	20,1	18,5	15,5	22,6	18,0	14,3	22,3	6,0	3,7	8,6
2017	19,6	15,8	24,6	17,4	13,7	20,0	16,0	13,1	20,5	17,1	14,2	21,9	6,4	4,0	12,5
2018	18,9	16,0	22,6	...	...	...	16,9	14,1	19,3	17,8	15,3	21,5	3,8	-6,1	8,1
2019	...	...	...	...	...	...	16,8	14,1	20,3	18,9	15,7	24,6	4,6	0,6	8,1
2020	...	...	...	...	...	...	17,6	14,6	20,8	16,9	13,6	20,9	5,0	1,5	9,7

Temperatura de punto de rocío: Es la temperatura a la cual el aire alcanza la saturación, es decir se condensa.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

11. Promedio mensual multianual de la temperatura del aire, según estación meteorológica, 1981-2020
 (Grados Celsius)

Estación meteorológica	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Paita	25,8	26,9	27,1	26,1	24,5	22,3	21,5	20,9	21,1	21,4	22,2	23,9
Isla Lobos de Afuera	22,2	23,5	23,2	21,5	20,3	19,3	18,4	17,8	17,5	17,9	18,9	20,5
Salaverry	22,1	23,2	22,9	21,5	20,2	19,2	18,4	17,9	17,6	18,0	19,1	20,5
Chimbote	22,8	23,7	23,4	22,0	20,6	19,6	18,7	18,3	18,3	18,8	19,9	21,3
Chucuito	21,4	22,1	21,6	20,1	18,7	17,7	16,9	16,5	16,6	17,3	18,5	20,0
Pisco	22,4	23,1	22,7	21,4	19,9	18,3	17,6	17,4	18,0	18,6	19,5	21,0
San Juan	23,5	24,0	23,8	22,4	20,2	18,1	16,9	16,5	17,1	18,3	19,9	21,8
Mollendo	22,1	22,4	21,9	20,5	19,0	17,2	16,1	15,6	15,9	17,1	18,8	20,5
Ilo	23,8	24,3	23,7	21,9	19,9	18,0	17,0	16,7	17,1	18,5	20,2	22,0

Nota: Se encuentran cerradas las estaciones: Pacasmayo (1996), Huacho (1996) e Isla Vieja (1996). La estación de Atico se reportó como no operativo.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

B. Precipitaciones

1. Precipitación total anual, según departamento, 2004 – 2019
(Milímetros)

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amazonas	747,6	694,9	940,8	954,6	690,7	930,2	664,9	882,3	1 008,1	900,1	1 057,8	1 070,0	649,1	907,1	989,0	1 074,3
Áncash	803,5	739,5	890,9	945,7	705,6	1 308,6	797,3	823,5	953,8	849,6	980,4	...	659,4	1 181,3	1 069,7	962,4
Apurímac	800,4	769,5	866,1	842,6	664,5	784,0	787,1	849,8	598,1	1 117,2	...	1 068,0	887,4	941,6	1 009,1	1 197,2
Arequipa	56,7	33,2	85,8	18,3	133,2	55,8	16,5	137,4	305,2	256,4	...	...	63,7	212,1	26,9	93,6
Ayacucho	575,1	405,9	464,1	418,0	312,5	465,5	558,4	613,5	556,5	644,1	480,5	638,7	390,3	543,7	629,2	535,9
Cajamarca	625,9	586,3	689,6	747,7	720,9	794,8	644,5	1 247,2	823,3	724,1	610,9	772,2	522,8	767,5	730,4	813,9
Cusco	614,0	607,4	851,4	621,4	600,3	507,4	881,1	732,5	689,4	808,7	563,3	687,0	548,1	522,8	788,5	838,1
Huancavelica	882,7	744,0	841,0	711,1	691,8	1 301,1	969,6	1 114,8	1 163,2	1 110,6	981,5	1 008,3	733,3	1 165,3	1 041,1	1 079,5
Huánuco	373,0	385,0	503,1	292,4	449,8	480,5	398,6	701,0	598,4	487,6	516,7	425,1	307,2	497,5	571,3	566,1
Ica	3,3	13,6	6,9	1,0	37,7	10,3	3,2	7,0	19,2	5,0	9,0	5,5	0,3	39,0	4,4	11,9
Junín	618,0	522,3	619,9	555,6	493,9	735,0	606,5	912,1	691,9	657,2	793,3	822,9	610,6	382,7	736,0	704,4
La Libertad	1,0	2,6	26,8	14,0	9,6	21,3	41,8	11,6	25,0	30,5	11,3	21,0	17,1	83,2	14,1	22,2
Lambayeque	16,3	2,3	32,0	2,5	39,8	23,0	44,7	19,7	63,2	31,1	10,6	35,0	16,2	202,6	16,2	27,8
Lima	3,0	3,4	2,9	7,7	9,4	15,3	6,9	10,2	7,2	8,6	11,3	...	7,5	11,3	21,4	26,4
Loreto	2 518,8	2 220,7	2 975,5	2 515,5	2 520,9	3 312,0	2 049,5	1 874,5	2 279,8	3 149,9	2 751,4	3 282,2	2 885,6	2 667,7	2 994,5	2 964,9
Madre de Dios	1 870,9	1 919,2	2 396,8	2 105,5	1 871,4	2 414,3	...	2 217,9	1 758,5	2 398,1	2 747,7	2 349,9	2 055,1	2 325,0	2 424,5	2 008,4
Moquegua	11,1	24,1	5,7	7,0	17,2	2,7	4,5	24,9	48,3	12,6	4,0	36,2	5,6	27,5	5,6	54,5
Pasco	968,4	774,7	1 015,5	836,9	715,1	1 043,7	834,3	993,4	1 075,7	1 135,5	1 042,4	897,9	829,4	991,9	1 159,1	1 632,5
Piura	19,4	23,7	59,4	14,3	193,5	82,8	102,9	21,9	111,3	62,0	21,0	...	145,4	777,0	12,4	58,6
Puno	654,4	674,5	769,0	799,8	661,7	748,1	581,9	760,5	879,4	704,4	615,8	703,1	524,5	868,9	684,9	588,3
San Martín	1 149,7	1 351,0	1 319,6	1 413,8	1 399,5	1 284,2	1 185,8	1 298,6	1 375,7	1 427,8	1 673,1	1 673,8	1 334,8	1 473,4	1 488,9	1 721,8
Tacna	9,6	8,8	13,1	23,4	16,6	16,0	7,7	37,7	26,4	6,3	24,6	38,8	10,9	38,4	14,5	39,8
Tumbes	141,7	132,3	315,2	145,9	533,8	275,7	393,6	110,5	293,1	222,0	...	459,7	588,1	817,0	171,2	247,3
Ucayali	2 244,6	1 614,4	1 951,2	1 818,6	1 851,0	2 062,9	1 481,3	2 019,6	2 407,7	1 929,8	2 031,6	1 944,3	2 009,8	2 329,5	1 691,3	2 695,7

Nota: En el año 2020 no se dispone de información anual, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Precipitación total mensual, según departamento, 2019 – 2020
 (Milímetros)

Departamento	2019												2020												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Amazonas	148,1	148,2	208,4	67,1	85,8	19,8	32,7	15,8	20,7	81,1	120,0	126,6	72,7	71,0	120,2	81,5	50,1	33,3	55,6	25,6	50,3	16,8	45,5	160,6	
Ancash	127,9	180,3	161,5	75,1	26,5	11,3	1,6	-	23,3	49,5	88,0	217,4	86,4	102,0	39,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	
Apurímac	308,1	302,1	145,6	28,5	21,9	0,9	13,0	0,3	26,1	51,3	129,3	170,1	153,3	196,5	96,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	
Arequipa	28,7	54,8	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,2	119,8	54,1	a/	a/	a/	a/	a/	a/	0,2	a/	19,3	
Ayacucho	115,4	148,7	116,4	33,3	6,8	0,6	7,2	-	4,4	...	103,1	...	70,7	72,1	87,1	19,6	25,2	a/	a/	a/	17,3	17,4	6,0	65,8	
Cajamarca	46,9	107,3	172,7	78,1	37,4	9,1	11,8	-	7,6	119,9	60,4	162,7	38,2	31,2	35,2	a/	a/	a/	27,6	0,7	10,6	33,2	58,3	140,4	
Cusco	127,8	117,2	171,4	30,0	28,2	1,5	3,7	-	9,8	82,4	111,7	154,4	126,7	156,4	80,2	a/	a/	a/	8,2	1,0	5,6	7,5	46,6	138,2	
Huancavelica	197,5	171,6	222,3	45,1	21,7	3,1	15,9	0,5	29,6	70,8	127,7	173,7	146,3	185,1	90,0	a/	a/	a/	a/	57,1	29,2	12,9	221,7		
Huánuco	116,5	56,3	130,9	20,2	9,1	12,0	1,1	4,4	13,4	58,5	18,5	125,2	42,4	61,2	20,6	a/	a/	a/	5,9	0,6	4,8	24,3	15,3	56,3	
Ica	5,1	2,6	3,2	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	23,4	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	1,0	
Junín	150,7	108,3	100,3	46,0	21,0	0,6	5,2	0,4	2,9	-	54,9	214,1	52,7	109,3	41,3	a/	a/	a/	a/	0,7	42,8	a/	23,7	87,4	
La Libertad	2,5	1,1	12,7	-	-	-	-	-	2,3	-	-	3,6	a/	a/	0,7	a/	a/	1,6							
Lambayeque	-	19,7	3,1	1,6	0,1	-	0,3	-	-	0,9	-	2,1	a/	0,2	a/	a/	a/	a/	1,6	a/	0,3	1,4	3,2	5,3	
Lima	1,0	-	0,3	0,4	4,4	5,7	4,0	4,7	3,8	1,3	0,6	0,2	0,2	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	
Loreto	310,2	310,5	361,9	216,1	116,1	295,2	249,0	82,1	118,9	234,6	273,4	396,9	134,8	75,5	209,5	274,1	467,2	250,6	322,4	90,6	247,0	94,4	305,6	312,0	
Madre de Dios	340,4	247,7	206,8	283,5	124,0	3,2	66,5	-	39,6	84,8	215,6	396,3	185,8	298,0	230,0	a/	a/	112,6	139,4	a/	11,2	110,4	144,8	544,3	
Moquegua	17,3	36,9	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-	46,5	35,7	1,9	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	19,3	
Pasco	366,0	313,6	324,7	149,5	79,5	12,2	21,8	9,7	50,9	125,7	178,9	...	215,7	252,7	89,8	a/	a/	-	45,3	a/	a/	a/	a/	a/	
Piura	3,2	37,9	5,8	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	11,0	a/	a/	0,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	
Puno	152,0	78,7	43,7	58,6	19,0	2,2	7,6	-	12,6	39,9	92,5	81,5	122,0	170,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	114,3	
San Martín	176,3	271,7	123,5	92,7	176,5	57,0	161,4	47,1	67,4	83,3	229,4	235,5	155,0	268,7	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	
Tacna	14,2	8,3	-	0,2	0,4	1,3	6,3	0,3	4,8	3,1	0,9	-	26,5	26,3	a/	a/	a/	a/	1,1	0,9	2,2	0,6	10,7		
Tumbes	24,1	146,6	18,4	33,6	-	-	-	0,6	-	-	1,2	22,8	18,8	150,4	113,4	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	
Ucayali	473,0	251,9	272,2	105,0	213,4	51,6	31,3	25,9	100,2	234,9	313,2	623,1	173,8	111,3	227,7	234,4	108,8	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

3. Precipitación anual, por región natural, 2005 – 2019
 (Milímetros)

Año	Costa	Sierra	Selva
2005	26,3	585,7	1 364,2
2006	57,8	709,3	1 681,2
2007	27,0	649,7	1 516,7
2008	46,3	570,0	1 463,9
2009	55,9	775,6	1 747,4
2010	75,7	667,7	1 156,0
2011	30,4	834,3	1 586,6
2012	74,2	809,9	1 571,4
2013	47,3	800,8	1 715,6
2014	22,3	688,7	1 821,3
2015	99,4	824,8	1 790,9
2016	92,2	573,2	1 540,3
2017	174,1	828,4	1 700,0
2018	36,3	704,3	1 917,6
2019	62,0	787,2	2 093,0

Nota: El año 2020 no cuenta con información disponible por región natural, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

4. Precipitación mensual por región natural, 2018-2019
 (Milímetros)

Año/Mes	2018			2019		
	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Enero	1,3	123,4	261,7	7,2	146,2	289,6
Febrero	10,4	113,8	142,4	30,9	139,7	246,0
Marzo	3,3	118,1	255,4	6,2	133,3	234,6
Abril	2,2	54,2	174,9	5,1	47,0	152,9
Mayo	7,0	19,0	170,6	0,7	22,6	143,2
Junio	1,3	12,2	62,4	1,0	4,5	85,4
Julio	1,7	11,2	66,2	1,5	7,4	108,2
Agosto	0,5	18,7	73,7	0,8	1,3	34,2
Septiembre	0,3	22,9	103,0	1,7	15,1	69,4
Octubre	1,1	77,0	234,1	0,8	59,8	143,7
Noviembre	0,5	59,3	169,5	0,5	80,4	230,3
Diciembre	6,7	74,4	203,7	5,7	129,9	355,7

Nota: El año 2020 no cuenta con información disponible por región natural, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

5. Promedio mensual multianual de la precipitación, según estación meteorológica, 1981 – 2020
 (Milímetros)

Estación meteorológica	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Paita	38,4	25,2	43,8	23,0	14,8	7,3	0,5	4,2	-	1,3	2,2	4,3
Isla Lobos de Afuera	2,0	2,5	4,4	10,3	2,8	0,8	1,3	1,2	1,6	2,3	0,1	0,6
Salaverry	0,4	0,5	2,2	0,6	0,1	0,4	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
Chimbote	0,6	1,1	1,2	0,7	-	0,1	0,3	-	0,3	0,2	0,3	-
Chucuito	0,2	0,2	0,1	-	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	-	0,1	0,1
Pisco	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
San Juan												
Mollendo	1,0	1,4	0,7	0,3	0,1	0,1	0,4	1,2	3,0	0,2	0,1	0,1
Ilo	-	0,7	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1

Nota: Se encuentran cerradas las estaciones: Pacasmayo (1996), Huacho (1996) e Isla Vieja (1996). La estación de Atico se reportó como no operativo.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

C. Humedad

1. Humedad relativa promedio anual, según departamento, 2000 – 2020
(Porcentaje)

Departamento	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amazonas	85	82	83	80	82	85	83	85	88	83	77	77	81	87	83	81	78	79	80	81	79
Áncash	88	67	64	64	68	63	74	77	75	78	81	85	80	77	78	76	75	76	74	68	a/
Apurímac	87	89	91	90	87	94	94	95	93	91	91	93	87	83	79	82	80	81	80	76	a/
Arequipa	52	41	41	41	51	53	56	58	52	57	47	50	54	51	49	48	47	51	48	54	a/
Ayacucho	63	59	58	57	56	57	77	75	70	86	84	78	73	77	77	79	78	63	63	68	67
Cajamarca	63	69	72	70	69	65	64	66	63	69	65	65	65	64	63	63	64	64	62	66	62
Cusco	75	80	80	77	71	75	75	72	64	71	74	76	67	74	68	69	64	68	70	72	70
Huancavelica	74	77	80	77	76	80	79	78	75	77	76	81	84	84	86	85	84	85	86	86	86
Huánuco	66	64	64	63	65	62	64	63	67	65	64	67	65	66	65	64	62	65	66	67	64
Ica	69	78	80	83	81	82	79	80	76	86	84	75	70	68	74	73	68	67	67	70	70
Junín	62	65	66	64	63	61	63	62	60	67	64	65	63	62	59	59	56	58	59	59	59
La Libertad	83	84	82	82	82	80	89	89	86	89	91	91	87	92	91	85	85	86	85	86	91
Lambayeque	79	80	78	80	76	72	71	86	82	83	83	82	81	82	80	81	82	81	82	81	81
Lima	84	88	86	85	89	85	84	87	84	86	85	85	86	86	87	86	85	86	87	88	a/
Loreto	89	90	89	92	90	89	86	86	83	84	84	83	85	85	84	92	90	89	90	87	88
Madre de Dios	86	82	84	82	84	70	88	85	81	86	...	83	83	85	90	93	92	93	93	91	90
Moquegua	55	61	56	66	55	56	58	57	55	57	62	63	61	62	63	65	...	...	74	74	a/
Pasco	81	85	84	83	79	83	85	84	79	81	75	82	84	86	85	86	85	85	82	81	a/
Piura	69	67	67	72	72	69	70	74	71	75	76	73	70	75	74	76	72	73	74	74	a/
Puno	...	...	63	62	61	57	62	63	56	55	56	63	61	64	65	68	62	61	62	62	a/
San Martín	83	84	84	84	83	83	83	84	74	83	81	82	82	82	83	83	81	83	84	83	a/
Tacna	74	77	78	75	75	77	78	80	73	75	77	75	75	76	78	80	76	81	83	80	80
Tumbes	89	90	87	88	89	89	89	88	87	91	91	90	85	91	91	78	79	86	82	81	a/
Ucayali	83	84	88	88	89	85	88	88	84	89	90	90	90	88	90	88	88	88	88	89	a/

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Humedad relativa promedio mensual, según departamento, 2019-2020

(Porcentaje)

Departamento	2019												2020												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Amazonas	82,3	85,6	86,2	83,3	82,9	77,3	77,5	73,4	75,1	82,1	81,2	83,1	81,0	82,4	80,9	82,3	80,1	77,9	80,1	74,7	79,2	71,4	75,0	82,1	
Áncash	72,8	73,4	77,9	74,3	66,0	61,3	61,7	53,4	61,5	66,3	70,1	76,0	73,7	74,0	71,4	a/									
Apurímac	78,4	83,0	83,9	79,7	74,8	71,2	73,0	68,8	72,8	74,9	76,6	80,2	81,7	85,2	79,2	a/									
Arequipa	67,3	75,1	65,4	67,4	58,2	46,5	39,0	37,6	41,8	43,0	50,9	50,6	70,3	71,2	71,3	a/	41,1	41,5	55,5						
Ayacucho	70,3	77,3	77,5	69,9	68,4	61,5	58,5	61,3	66,7	...	70,1	...	72,5	77,7	80,2	78,6	77,3	77,6	a/	a/	60,4	27,8	45,9	67,0	
Cajamarca	63,5	68,6	69,1	67,2	66,9	57,7	58,2	50,6	59,7	67,5	64,5	96,2	63,1	67,4	67,6	a/	a/	a/	60,9	54,0	55,2	51,5	60,6	75,3	
Cusco	73,5	78,0	78,7	77,9	74,4	68,0	65,6	61,8	70,2	72,6	74,5	74,1	76,3	79,8	73,6	a/	a/	69,0	66,7	62,2	66,0	65,7	65,7	74,0	
Huancavelica	86,0	88,2	88,7	87,2	85,8	84,4	85,9	86,0	85,7	85,0	85,8	85,1	85,2	86,1	86,3	a/	a/	a/	a/	86,0	85,2	84,0	87,2		
Huánuco	71,4	69,2	71,8	68,2	65,2	62,6	62,9	59,5	62,8	63,3	67,2	75,6	71,5	69,8	64,7	a/	a/	a/	61,0	57,6	61,1	62,0	60,4	68,2	
Ica	63,8	63,9	65,6	67,4	71,0	76,7	77,9	76,2	69,6	69,2	67,1	67,9	72,1	68,5	a/	a/	a/	a/	74,9	70,0	66,9	68,0	67,5		
Junín	66,7	72,3	69,7	65,1	60,7	52,6	53,6	27,2	54,7	...	57,6	70,1	66,7	78,8	64,2	a/	a/	54,3	a/	53,3	57,9	a/	30,5	64,5	
La Libertad	83,4	81,9	84,9	82,9	86,3	87,6	88,5	87,5	89,6	84,9	86,4	86,7	86,9	93,5	91,5	a/	a/	a/	92,6	92,3	92,9	92,4	87,9	88,2	
Lambayeque	76,2	81,4	79,6	86,5	80,4	80,6	82,4	83,9	80,8	79,6	81,5	78,9	79,5	82,1	76,0	a/	a/	a/	82,6	85,6	82,9	80,9	77,8	80,3	
Lima	83,8	82,4	84,5	86,0	88,9	92,0	92,0	91,5	90,4	88,4	87,7	87,8	86,0	86,2	85,7	a/									
Loreto	90,6	90,2	89,4	88,1	86,3	90,3	89,8	81,0	80,2	84,2	88,3	88,0	91,6	89,7	87,1	88,8	89,5	90,0	86,8	88,4	85,8	82,7	84,4	86,0	
Madre de Dios	91,5	93,0	93,2	92,9	92,5	93,1	91,5	87,6	87,2	89,3	90,5	93,9	92,8	92,5	90,1	a/	a/	90,1	89,6	88,0	88,0	86,3	87,9	91,6	
Moquegua	83,1	82,5	77,4	79,7	75,0	68,9	67,4	65,3	72,1	69,2	71,6	71,3	83,0	82,6	77,8	a/	a/	a/	a/	a/	73,2	a/	65,3	69,4	
Pasco	84,9	85,6	85,2	84,5	84,8	39,7	85,8	85,3	83,9	84,9	84,4	85,1	84,8	75,6	84,8	a/	a/	35,2	85,4	a/	a/	a/	a/	a/	
Piura	70,1	70,5	63,4	66,6	75,6	77,9	80,0	80,0	77,6	77,6	78,2	73,8	67,1	66,4	67,0	a/									
Puno	67,3	73,1	68,4	66,3	59,6	53,3	53,9	49,9	58,6	60,6	67,5	67,1	70,1	72,5	a/	65,2									
San Martín	85,6	85,9	84,4	82,9	83,5	80,9	83,1	80,4	80,6	83,7	84,4	84,2	84,1	83,2	a/										
Tacna	73,4	73,7	76,4	78,5	82,7	86,4	88,4	86,5	88,0	79,3	74,6	71,0	71,8	70,0	74,3	a/	a/	a/	81,7	89,6	85,5	85,7	80,0	78,3	
Tumbes	76,5	78,9	75,8	77,5	80,2	83,3	84,9	82,9	83,6	83,5	83,3	84,1	81,9	82,4	82,1	a/									
Ucayali	91,3	90,9	91,3	89,8	90,6	88,4	88,1	82,8	84,8	88,5	90,6	91,9	89,6	90,5	90,3	89,5	88,7	a/							

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

3. Humedad relativa promedio anual por región natural, 2005-2018
(Porcentaje)

Año	Costa	Sierra	Selva
2005	76,4	68,2	81,1
2006	77,3	70,6	81,9
2007	80,0	72,7	81,8
2008	77,0	69,0	79,0
2009	80,2	73,1	81,8
2010	81,0	71,2	79,0
2011	79,3	72,8	80,2
2012	76,9	71,7	81,0
2013	78,9	73,1	82,3
2014	79,8	70,8	82,4
2015	78,0	71,4	83,5
2016	78,0	69,4	81,7
2017	79,7	69,1	82,7
2018	80,1	68,9	86,8

Nota: No se dispone de información desde el año 2019.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

4. Humedad relativa mensual por región natural, 2017-2018
(Porcentaje)

Año/Mes	2017			2018		
	Costa	Sierra	Selva	Costa	Sierra	Selva
Enero	77,0	76,8	84,9	78,1	74,8	88,8
Febrero	74,2	75,0	83,5	77,8	75,7	87,9
Marzo	78,7	78,0	86,3	78,3	76,5	89,1
Abril	77,1	75,6	85,0	78,1	73,7	88,7
Mayo	80,2	72,9	84,6	81,7	68,7	87,9
Junio	84,0	66,3	83,2	84,5	66,2	85,7
Julio	82,3	62,8	79,2	85,3	64,8	85,0
Agosto	83,3	61,9	78,8	83,0	65,1	84,2
Septiembre	80,5	64,7	80,7	80,9	60,9	82,9
Octubre	79,0	62,8	80,7	79,2	67,8	87,1
Noviembre	78,4	62,0	82,1	78,2	66,5	87,0
Diciembre	76,2	67,5	83,5	75,9	66,5	87,7

Nota: No se dispone de información desde el año 2019.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

5. Humedad relativa promedio, mínima y máxima anual por estación de medición, 2011-2020
(Porcentaje)

Año	El Salto (Tumbes)			Paita (Piura)			Lobos de Afuera (Lambayeque)			Salaverry (La Libertad)			Chimbote (Áncash)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.
	2011	91	87	95	72	64	77	91	89	93	89	84	92	86	82	89
2012	...	...	...	74	68	77	91	88	94	92	87	95	83	80	87
2013	...	...	...	75	68	81	91	89	94	91	89	93	84	81	86
2014	...	...	...	76	69	82	91	86	93	89	83	92	83	79	89
2015	81	51	99	...	...	...	91	87	94	...	...	...	83	80	87
2016	86	47	100	...	...	...	91	88	94	91	90	90	85	82	92
2017	93	49	100	...	...	...	90	83	93	91	88	95	83	81	85
2018	...	...	...	...	...	...	92	87	84	92	90	96	84	72	91
2019	85	81	88	69	59	74	92	88	94	87	84	92	85	81	94
2020	86	82	90	67	59	72	92	90	94	89	87	91	85	81	88

Continúa...

Año	Chucuito (Callao)			Pisco (Ica)			San Juan (Ica)			Atico (Arequipa)			Mollendo (Arequipa)		
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.
	2011	89	87	92	78	69	84	86	82	89	83	78	87	85	78	92
2012	89	86	91	77	73	81	85	78	91	83	78	89	84	81	87
2013	90	88	92	76	74	80	87	84	93	83	77	87	85	82	87
2014	89	86	92	79	75	83	80	74	87	86	77	92	91	82	96
2015	88	84	91	73	68	83	80	75	86	84	81	88	94	88	98
2016	90	87	97	78	69	84	84	73	98	80	76	83	92	87	96
2017	90	88	96	84	69	94	93	89	95	83	80	85	86	81	95
2018	94	89	98	79	68	89	90	67	95	...	...	...	86	79	98
2019	94	89	98	77	59	95	...	...	...	...	...	...	90	85	99
2020	90	88	92	83	70	92	...	...	...	...	...	...	94	92	96

Continúa...

Año	Illo (Moquegua)			Puno (Puno)			Puerto Maldonado (Madre de Dios)			SHNA (Loreto)			
	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	Prom.	Mín.	Máx.	
	2011	74	69	81	70	55	81	90	87	91
2012	75	70	81	74	67	81
2013	78	72	87	74	66	78
2014	78	65	84	66	54	81
2015	81	74	91	60	39	68	78	77	80	87	86	93	
2016	82	72	95	71	67	80	72	72	...	...	...	...
2017	77	69	84	69	64	77	...	...	...	...	...	...
2018	86	71	97	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2019	91	70	98	63	48	78	83	74	91	...	...	...
2020	80	74	85	58	44	79	85	79	89	...	...	...

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

Conclusión.

6. Promedio mensual multianual de la humedad relativa, según estación metereológica, 1981-2020
 (Porcentaje)

Estación meteorológica	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Paita	71	70	69	68	71	75	77	77	76	75	74	73
Isla Lobos de Afuera	90	89	89	91	91	90	90	90	91	90	90	90
Salaverry	87	86	88	87	88	88	88	88	89	88	87	87
Chimbote	83	82	83	84	86	86	87	87	86	85	84	83
Chucuito	90	89	90	90	90	88	88	88	88	88	88	89
Pisco	83	82	83	83	84	84	84	83	82	83	82	82
San Juan	79	78	76	77	79	81	81	82	83	80	79	78
Mollendo	82	81	82	83	84	84	85	85	86	84	83	84
Ilo	76	75	76	77	79	81	82	82	82	80	78	77

Nota: Se encuentran cerradas las estaciones: Pacasmayo (1996), Huacho (1996) e Isla Vieja (1996). La estación de Atico se reportó como no operativo.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

D. Presión atmosférica

1. Presión atmosférica promedio anual, según departamento, 2004-2020
(Milibares)

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arequipa	761,1	765,3	768,0	770,2	772,2	771,0	769,3	767,4	767,3	773,4	767,0	...	...	...	771,5	771,7	771,7
Cajamarca	742,3	741,8	742,3	742,5	741,5	742,0	742,4	742,0	742,4	...	744,0	740,6	740,6	739,8	739,8	739,9	739,4
Cusco	693,6	693,3	693,4	693,2	692,5	693,0	691,9	692,6	692,4	701,2	695,3	694,5	695,0	697,5	695,6	695,3	695,3
Huánuco	...	...	...	808,8	808,3	806,4	806,1	805,2	804,4	805,3	814,7	805,3	805,5	805,3	805,5	809,7	809,8
Ica	968,1	968,4	968,3	966,6	966,5	972,1	972,9	972,8	973,7	975,4	975,8	...	973,9	973,3	973,3	973,2	974,1
Junín	688,1	688,0	688,0	687,9	687,6	688,2	688,0	687,4	687,8	692,8	688,4	688,4	688,3	687,6	687,2	687,6	686,6
La Libertad	...	1 015,1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Lambayeque	1 009,5	1 016,5	1 015,7	1 010,5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Lima	998,6	998,8	998,3	998,7	998,9	998,2	998,8	998,8	998,3	997,7	998,7	998,2	998,9	999,0	999,0	998,8	a/
Madre de Dios	...	1 010,0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Moquegua	857,7	857,1	857,1	857,7	857,2	856,5	857,0	856,6	855,8	855,6	856,0	855,3	856,1	855,9	855,9	855,7	856,3
Piura	1 016,3	1 016,6	...	1 011,4	1 011,5	1 010,9	1 010,9	1 011,6	1 009,8	1 007,7	1 011,7	1 011,2	1 011,8	...	...	...	...
Puno	649,6	649,9	650,6	649,9	649,6	657,2	650,4	649,0	645,3	649,3	654,8	650,1	655,8	649,7	649,6	649,7	a/
Tacna	953,4	953,5	952,8	953,3	952,7	952,6	952,8	953,2	951,3	952,4	961,1	952,4	952,2	952,9	952,5	952,6	952,4

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Presión atmosférica promedio mensual, según departamento, 2019 – 2020
(Milibares)

Departamento	2019												2020											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Arequipa	771,8	771,7	771,6	771,7	771,7	771,7	771,8	771,7	771,8	771,7	771,7	771,6	771,6	771,6	771,6	a/	a/	a/	a/	a/	a/	771,7	771,7	771,8
Cajamarca	739,6	739,4	740,2	740,2	740,5	740,7	740,6	740,9	...	738,6	738,6	739,4	739,1	739,3	a/	a/	a/	739,4	739,6	739,4	739,4	739,3	739,9	
Cusco	695,1	695,1	695,5	695,4	695,5	696,3	696,0	696,6	695,6	694,5	693,6	694,3	695,1	694,8	695,9	a/	a/	696,4	696,0	695,8	695,9	696,0	692,6	694,6
Huánuco	805,5	806,7	810,1	810,3	810,4	811,7	811,3	812,4	811,1	809,6	808,5	808,7	809,5	809,6	810,2	a/	a/	a/	810,6	810,4	810,6	809,9	809,0	808,5
Ica	973,7	973,8	973,3	973,5	973,5	972,9	972,1	972,5	972,7	972,9	973,1	974,1	976,0	975,9	a/	a/	a/	a/	972,7	973,4	a/	973,3	973,5	
Junín	686,8	687,0	687,0	687,5	689,0	690,1	688,9	689,1	688,5	...	684,8	685,0	686,0	686,2	686,7	a/	a/	686,9	a/	687,1	687,1	a/	686,5	686,2
Lima	997,8	996,6	996,9	998,2	999,1	999,9	999,8	1 000,3	1 000,4	999,5	998,5	...	997,9	997,2	997,2	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Moquegua	855,9	855,4	855,6	856,0	855,6	856,1	856,2	856,1	855,7	855,5	855,0	854,8	855,8	856,0	856,5	a/	a/	a/	a/	a/	856,6	a/	856,5	856,2
Puno	650,0	650,0	650,8	...	...	...	...	647,9	647,0	650,7	650,6	650,3	651,4	651,6	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	647,5
Tacna	951,8	951,1	951,7	952,7	952,8	953,2	953,5	953,4	954,0	953,2	952,1	951,8	951,9	951,7	951,9	a/	a/	a/	953,5	953,6	953,1	952,1	952,4	951,1

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

3. Promedio mensual multianual de presión atmosférica, según estación meteorológica, 1981-2020
(Milibares)

Estación meteorológica	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Paita	1 008,8	1 008,4	1 008,4	1 008,6	1 009,8	1 010,5	1 010,8	1 011,0	1 011,1	1 011,2	1 010,8	1 009,9
Isla Lobos de Afuera	1 011,2	1 010,5	1 010,4	1 011,1	1 012,0	1 012,8	1 013,4	1 013,6	1 013,5	1 013,3	1 012,7	1 011,9
Salaverry	1 012,1	1 011,2	1 011,1	1 011,7	1 013,0	1 013,8	1 014,2	1 014,4	1 014,3	1 014,1	1 013,6	1 012,8
Chimbote	1 011,7	1 011,2	1 011,1	1 011,8	1 013,2	1 014,1	1 014,9	1 015,1	1 014,9	1 014,4	1 013,4	1 012,7
Chucuito	1 012,6	1 012,0	1 011,9	1 012,7	1 014,0	1 014,8	1 015,5	1 015,5	1 015,4	1 014,6	1 014,2	1 013,3
Pisco	1 012,2	1 012,0	1 011,5	1 012,0	1 013,4	1 014,0	1 014,6	1 014,6	1 014,3	1 014,1	1 013,7	1 012,9
San Juan	1 013,0	1 012,5	1 012,6	1 013,3	1 014,7	1 016,1	1 016,5	1 016,7	1 016,4	1 015,9	1 014,9	1 014,1
Mollendo	1 012,4	1 012,2	1 012,5	1 013,5	1 014,8	1 015,7	1 016,5	1 016,5	1 016,4	1 015,7	1 014,9	1 014,1
Ilo	1 012,1	1 011,1	1 011,3	1 012,5	1 013,8	1 014,9	1 015,2	1 015,2	1 015,3	1 014,8	1 013,9	1 012,9

Nota: Se encuentran cerradas las estaciones: Pacasmayo (1996), Huacho (1996) e Isla Vieja (1996). La estación de Alico se reportó como no operativo.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

E. Dirección y velocidad del viento

1. Dirección y velocidad promedio anual del viento, según departamento, 2003-2020

(Metros por segundo)

Departamento	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Amazonas	...	W-5	...	W-3	W-3	W-3	W-3	W-3	W-3	W-3	W-3,1	W-3,1	W-3,4	W-3,2	W-2,5	W-1,6	W-2,5	W-3,4	
Áncash	N-1	N-4	N-3	N-1	NE-2	N-2	N-2	N-3	N-1	NE-2	N-1,4	...	NW-2,3	NW-2,3	...	NE-2,4	N-3,0	a/	
Apurímac	NNW-1	NNW-3	...	SW-2	S-2	N-2	N-3	NE-2,3	NE-1	...	...	...	C-0	C-0	C-0,0	C-0,0	C-0,6	a/
Arequipa	W-4	W-1	WNW-4	NW-4	W-4	W-5	W-4	WSW-4	WSW-4	WSW-4	NW-4,0	...	SW-3,5	SW-4,3	SW-4,5	SW-4,6	SW-4,7	SW-4,9	
Ayacucho	N-2	NE-3	NE-4	NE-1	W-1	NE-3	NE-3	N-3	NE-2	NE-2	NE-2,0	NE-1,7	NE-1,8	NE-2,5	...	SW-0,8	SW-0,7	SW-0,7	
Cajamarca	S-1	S-2	...	...	S-1	S-1	S-2	S-1	S-1	S-1	E-0,8	...	E-1,0	E-1,1	E-1,1	SE-1,3	E-1,2	E-1,8
Cusco	NE-1	NE-3	...	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2,1	...	NE-2,2	NE-1,8	SE-1,8	S-2,0	N-2,2	N-1,8	
Huancavelica	E-5	...	E-5	E-5	E-6	E-7	E-7	E-5	W-2	E-3	W-3,1	W-3,3	W-4,1	W-4,3	NW-4,2	W-3,4	NW-3,5	W-2,7	
Huánuco	N-3	...	N-5	E-3	NE-4	N-4	N-4	NW-4	NW-4	N-4	NE-3,7	...	NE-4,2	N-4,1	...	N-4,3	NE-4,6	N-4,9	
Ica	SE-3	NW-3	SE-3	SE-3	SE-3	SE-3	SE-5	SE-5	SE-6	SE-2	SE-2,8	SE-2,4	SE-2,2	SE-2,2	SE-2,1	SE-1,8	SE-2,8	SE-3,3	
Junín	W-2	NW-3	SE-3	W-2	SE-2	SE-2	W-2	SE-2	SE-2	SE-2	SE-1,9	SE-2,0	SE-1,9	SE-1,9	W-2,6	W-2,2	W-2,3	W-2,2	
La Libertad	W-5	...	...	SW-1	S-3	S-3	S-3	S-4	WSW-4	S-3,8	...	...	...	...	S-3,7	W-3,2	W-3,0	W-3,5
Lambayeque	S-5	S-3	...	...	...	...	...	...	S-4	S-4	S-3,9	S-3,4	...	...	...	SSE-4,3	SSE-4,4	SSE-4,5
Lima	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1	SW-1,5	SW-1,5	SW-1,7	SW-1,7	SW-1,7	SW-1,5	SW-1,9	SW-1,5	
Loreto	NE-2,6	E-0,6	E-1,4	...	E-1,5	E-1,7	E-1,9
Madre de Dios	NE-2	NE-4	...	NW-3	W-3	W-3	NE-3	...	C-0	...	...	...	...	...	C-0	C-0,0	C-0,0	C-0,0
Moquegua	SW-2	SW-3	SW-3	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2	S-2	SW-1	SW-1,1	S-1,1	SW-1,8	SW-1,8	SW-1,8	SW-1,7	SW-1,9	SW-1,9	
Pasco	NE-3	NE-3	NE-3	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2	NE-2,0	NE-1,6	NE-2,0	NE-2,0	...	NE-2,1	NE-2,4	a/	
Piura	S-2	S-3	...	S-2	S-3	S-2	S-2	S-2	S-2	S-2	S-1,9	S-2,3	S-1,7	S-1,6	S-1,6	S-2,3	S-2,4	a/	
Puno	...	E-3	E-3	E-2	E-2	W-2	E-2	E-2	S-2	E-2,0	E-2,0	E-1,6	E-2,3	E-2,3	E-1,9	E-2,0	E-1,9	a/	
San Martín	W-2	E-5	E-4	E-2	E-2	E-2	E-2	E-2	E-2	E-2,0	E-1,5	W-2,3	E-1,6	E-1,6	E-1,5	E-1,2	E-1,4	a/	
Tacna	SW-3	SW-3	SSW-3	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2	SW-2,2	SW-1,4	SW-2,5	SW-2,4	SW-2,4	SW-2,4	SW-2,1	SW-2,2	
Tumbes	NW-1	NW-2	NW-2	NW-1	...	NE-1	SW-1	NW-1	NW-1	SW-2	NE-1,3	NE-1,4	SW-3,2	S-3,3	...	NE-2,6	W-2,6	a/	
Ucayali	E-1	E-2	W-2	E-1	E-1	E-1	N-1	N-1	N-1	N-1	C-0,0	N-0,6	NE-0,7	NE-0,8	E-0,8	NE-0,8	a/		

E: Este

W: Oeste

C-O: Permanencia del viento en la zona de emplazamiento.

S: Sur

N: Norte

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Dirección y velocidad promedio mensual del viento, según departamento, 2020
 (Metros por segundos)

Departamento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Amazonas	S-2,8	S-2,5	W-3,5	W-3,9	W-3,7	W-3,1	W-3,5	W-3,9	W-4,5	W-4,6	W-4,1	S-2,4
Áncash	N-3,5	N-2,9	NE-2,5	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Apurímac	C-0	C-0	C-0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Arequipa	SW-4,8	SW-4,6	SW-4,8	a/	a/	a/	a/	a/	SW-4,9	SW-5,0	W-5,0	
Ayacucho	SW-7	SW-6	SW-8	SW-6	SW-7	C-0	a/	a/	SW-1,1	SW-9	SW-8	SW-1,1
Cajamarca	E-1,8	E-1,4	E-1,4	a/	a/	a/	E-1,8	SE-2,5	E-1,9	NE-2,2	SE-1,7	SE-1,1
Cusco	N-2,1	N-1,7	N-1,6	a/	a/	E-1,2	NW-1,7	SW-2,6	NW-2,0	N-2,5	NE-1,5	NNE-9
Huancavelica	NW-3,5	NW-2,9	NW-3,0	a/	a/	a/	a/	E-3,4	E-1,8	W-2,7	W-1,8	
Huánuco	NE-5,0	NE-4,5	NE-4,6	a/	a/	a/	N-4,9	N-5,2	N-5,3	N-4,9	N-5,2	N-4,8
Ica	SE-2,8	SE-2,8	a/	a/	a/	a/	SE-2,7	SE-3,3	SE-3,9	SE-3,8	SE-3,7	
Junín	SE-2,1	NW-2,1	W-1,9	a/	a/	SE-1,2	a/	W-3,1	SE-2,6	a/	W-2,4	SW-2,5
La Libertad	W-4,2	SW-3,5	W-2,7	a/	a/	a/	W-2,5	W-3,3	W-3,7	W-3,6	S-4,3	W-3,5
Lambayeque	SSE-4,2	SSE-3,8	SSE-3,4	a/	a/	a/	S-5,1	SSE-4,5	SSE-4,8	SSE-5,0	SSE-5,0	SSE-4,9
Lima	SW-2,0	SW-1,8	SW-1,9	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Loreto	E-1,6	E-1,7	E-1,9	E-2,1	E-2,0	E-2,0	E-2,0	E-1,8	E-1,8	E-2,0	E-2,0	E-2,0
Madre de Dios	C-0	C-0	C-0	a/	a/	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0	C-0
Moquegua	W-2,0	W-1,9	W-2,0	a/	a/	a/	a/	SW-1,7	a/	SW-1,7	SW-1,8	
Pasco	NE-2,4	NE-2,5	NE-3,2	a/	a/	N-3,5	NE-2,7	a/	a/	a/	a/	a/
Piura	S-2,6	S-2,5	S-2,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Puno	S-2,2	S-2,2	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	E-2,6
San Martín	W-1,6	W-9	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Tacna	SW-2,3	SW-2,3	SW-2,2	a/	a/	a/	SW-1,7	WSW-1,7	WSW-2,0	SW-2,2	WSW-2,5	WSW-2,5
Tumbes	N-2,1	N-2,4	N-4,2	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Ucayali	NE-8	NE-9	NE-9	NE-1,0	E-1,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/

E: Este

N: Norte

S: Sur

W: Oeste

C-O: Permanencia del viento en la zona de emplazamiento.

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

3. Promedio mensual multianual del viento prevaleciente, según estación meteorológica, 1981-2020
(Rumbo, nudos)

Estación meteorológica	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Setiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV	DD	VV
Paita	S	9,5	S	8,7	S	8,3	S	8,5	S	8,8	S	8,3	S	8,9	S	9,0	S	9,7	S	9,8	S	9,5	S	9,2
Isla Lobos de Afuera	SE	11,6	SE	11,6	SE	11,6	SE	13,3	SE	14,1	SE	13,1	SE	12,5	SE	12,6	SE	13,6	SE	13,1	SE	12,1	SE	11,4
Salaverry	S	5,1	S	5,0	S	4,9	S	5,1	S	5,1	S	4,8	S	4,7	S	4,8	S	5,5	S	5,6	S	5,6	S	5,7
Chimbote	S	5,3	S	4,9	S	5,0	S	4,9	S	5,0	S	5,1	S	5,2	S	5,2	S	5,5	S	5,6	S	5,8	S	5,3
Chucuito	S	5,3	S	5,3	S	5,4	S	5,3	S	5,0	S	4,6	S	4,9	S	5,1	S	5,3	S	5,3	S	5,3	S	5,2
Pisco	SW	9,8	SW	10,1	SW	9,9	SW	8,8	SW	8,8	W	6,9	SW	7,8	SW	9,7	SW	10,1	SW	10,0	SW	10,1	SW	9,5
Atico																								
San Juan	S	8,7	S	9,0	S	9,4	S	10,9	SE	7,6	S	10,0	SE	7,5	SE	7,4	S	10,6	S	9,8	SE	6,1	SE	5,5
Mollendo	SE	3,7	SE	4,1	SE	4,1	SE	3,8	SE	3,9	SE	3,7	SE	3,9	SE	3,7	SE	3,8	SE	3,9	SE	3,6	SE	4,0
Ilo	SE	7,3	SE	8,5	SE	8,4	SE	7,6	SE	6,7	S	5,6	S	5,6	S	5,6	S	5,8	S	5,8	S	6,1	S	6,6

DD: Dirección VV: Velocidad del viento.

E: Este

N: Norte

S: Sur

W: Oeste

Nota: Se encuentran cerradas las estaciones: El Salto (2012), Pacasmayo (1996), Huacho (1996) e Isla Vieja (1996).

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

F. Horas de sol

1. Horas de sol, según departamento, 2004-2019
(Horas)

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Áncash	2 137	2 321	2 144	2 003	1 864	1 698	1 757	1 668	1 726	1 999	...	...	...	...	1 788	1 830
Apurímac	...	...	...	...	...	...	1 920	743	1 470	1 841	...	1 927	2 183	1 756	1 758	1 818
Arequipa	3 503	3 436	3 335	3 388	3 334	3 360	3 462	3 257	3 133	3 133	3 127	...	...	...	2 851	1 914
Ayacucho	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 356	2 110
Cajamarca	2 030	2 290	2 135	2 137	2 095	2 118	2 165	1 942	2 231	2 100	1 955	2 037	...	2 155	2 173	2 004
Cusco	...	2 469	2 304	2 200	...	2 085	2 119	1 813	2 087	1 955	1 902	2 134	2 425	...	...	1 768
Huancavelica	...	...	...	...	...	...	...	...	1 096	1 739	1 589	1 598	1 913	1 841	1 771	1 791
Huánuco	2 129	2 355	...	2 122	2 078	2 295	2 172	1 941	2 088	2 012	...	...	2 282	...	1 957	2 056
Ica	2 815	2 747	2 635	2 545	2 542	2 646	2 640	2 712	2 489	2 739	2 532	2 476	2 777	2 540	...	2 543
Junín	2 614	2 830	2 658	2 676	...	2 513	2 586	2 512	2 564	2 563	2 570	2 602	...	...	2 415	2 351
La Libertad	...	...	...	1 773	1 614	1 663	1 771	1 849	2 061	1 888	1 468	1 779	...	1 867	1 783	1 744
Lambayeque	2 466	...	...	...	...	1 736	1 916	1 972	1 981	1 825	1 499	...	...	...	1 434	1 066
Lima	1 534	1 375	1 385	1 356	1 374	1 295	1 282	1 222	1 047	1 081	870	...	1 231	1 095	1 099	1 003
Loreto	1 526	1 535	1 667	1 739	1 506	1 679	1 752	999	...	...	...	1 172	1 188	...	...	900
Madre de Dios	...	...	...	...	...	...	...	1 591	1 888	1 535	1 748	...	...	...	1 746	1 828
Moquegua	3 526	3 549	3 437	3 507	3 547	3 560	3 666	3 451	3 347	3 600	3 670	3 320	3 643	3 254	3 479	3 482
Pasco	1 610	1 875	1 675	1 610	1 749	1 556	1 617	1 523	1 374	1 326	1 408	...	...	1 424	1 434	1 539
Piura	2 775	2 657	2 544	2 600	2 172	...	2 414	2 647	2 403	2 728	2 331	...	...	...	2 492	2 537
Puno	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2 761	2 849
San Martín	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 382	1 238	1 266
Tacna	2 768	2 732	2 712	2 728	2 824	2 681	2 673	2 573	2 541	2 668	2 292	2 173	2 795	...	2 664	2 613
Ucayali	1 782	2 065	1 995	1 957	1 869	1 774	2 001	1 691	1 810	1 785	1 473	...	1 846	1 644	1 499	1 562

Nota: En el año 2020 no se dispone de información anual, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Horas de sol por meses, según departamento, 2019-2020

(Horas)

Departamento	2019												2020												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Áncash	161	132	123	119	173	232	211	213	158	144	53	113	180	132	84	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Apurímac	128	103	105	123	177	176	182	224	147	183	149	121	119	72	73	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Arequipa	177	109	230	217	57	265	304	283	272	161	126	90	214	275	217
Ayacucho	175	145	168	197	253	258	267	276	182	...	189	...	150	134	156	209	219	224	a/	a/	176	191	256	172	
Cajamarca	150	116	106	160	195	236	205	261	172	129	142	132	192	142	73	a/	a/	a/	201	269	166	162	178	135	
Cusco	120	89	127	152	212	225	224	238	180	28	100	75	97	68	129	a/	a/	128	239	274	175	172	205	82	
Huancavelica	115	91	77	127	176	188	197	232	165	169	143	112	132	74	a/	a/	a/	a/	a/	a/	146	146	212	103	
Huánuco	96	126	138	169	230	237	226	248	165	170	145	108	138	115	99	a/	a/	a/	235	239	133	152	158	108	
Ica	169	98	243	210	239	200	211	226	230	247	257	213	151	142	a/	a/	a/	a/	246	261	255	258	208		
Junín	180	141	163	192	261	276	281	286	212	...	200	159	183	144	104	a/	a/	61	a/	299	209	a/	246	151	
La Libertad	163	159	203	144	168	144	118	77	122	143	165	137	236	206	121	a/	a/	a/	115	177	131	189	214	172	
Lambayeque	153	119	90	109	103	10	...	...	124	96	91	171	195	146	57	a/								
Lima	77	128	238	174	47	4	7	34	27	71	84	114	125	140	110	a/									
Loreto	58	64	72	83	100	56	...	127	124	109	82	25	122	56	56	55	60	108	116	143	110	123	99	76	
Madre de Dios	120	72	136	148	197	179	187	241	186	156	122	84	144	108	110	a/									
Moquegua	175	184	309	275	313	295	306	328	306	334	324	334	198	184	126	a/	a/	a/	a/	a/	282	a/	350	271	
Pasco	59	58	83	116	167	195	193	211	150	157	93	57	99	81	75	a/	a/	44	200	a/	a/	a/	a/	a/	
Piura	187	118	202	245	225	225	233	248	243	230	205	176	269	206	120	a/									
Puno	185	155	206	212	264	270	270	308	254	279	229	217	173	133	a/	234									
San Martín	55	50	47	103	145	163	183	180	130	74	70	66	72	62	a/										
Tacna	192	219	280	221	189	162	162	225	195	226	248	295	195	219	119	a/	a/	a/	203	180	205	223	276	261	
Ucayali	82	77	88	125	162	185	185	153	119	148	146	92	130	109	a/	136	139	a/							

a/ En el año 2020 no se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

3. Promedio anual de horas de sol por estaciones de medición en la costa peruana, 2005-2020
(Número de horas)

Año	Lobos de Afuera (Lambayeque)			Chucuito (Callao)		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
2005	4,9	0,7	8,3	4,1	1,8	7,4
2006	5,5	2,6	8,3	4,1	2,3	6,5
2007	5,0	1,4	7,5	4,4	2,6	7,6
2008	5,4	2,3	8,6	4,9	2,4	7,5
2009	4,4	-	7,1	3,7	-	6,9
2010	4,4	-	7,5	3,5	-	6,7
2011	4,0	-	6,6	3,7	-	5,7
2012	4,8	0,5	8,5	4,0	2,5	6,8
2013	4,1	-	8,5	3,3	-	5,7
2014	4,6	-	7,5	2,0	-	7,6
2015	5,1	1,4	8,3	2,7	-	7,7
2016	4,2	-	7,9	2,5	-	6,6
2017	3,0	-	8,6	1,7	-	5,2
2018	3,9	-	9,2	2,0	-	7,9
2019	2,7	-	7,5	2,3	-	7,2
2020	3,9	0,3	8,7	2,5	0,5	8,5

Lobos de Afuera Latitud: 06°36'00" Sur Longitud: 80°42'30" Oeste

Chucuito Latitud: 12°03'30" Sur Longitud: 77°09'00" Oeste

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

G. Radiación ultravioleta

1. Radiación ultravioleta promedio mensual en la provincia de Lima, 2013-2020 (índice)

Año/Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	11	10	11	9	10	...	6	6
Febrero	13	12	11	12	11	7	6	6
Marzo	10	11	11	11	10	6	6	6
Abril	9	10	9	7	8	5	5	...
Mayo	6	4	6	6	5	4	3	...
Junio	4	3	4	3	4	2	2	...
Julio	3	2	4	3	4	2	2	...
Agosto	4	4	4	3	4	2	2	...
Setiembre	5	4	5	5	4	3	2	...
Octubre	5	7	7	7	7	4	4	...
Noviembre	8	8	6	10	7	5	5	...
Diciembre	8	10	8	10	...	5	6	...

Nota: La información del mes de marzo 2020 corresponde al monitoreo de 15 días. No se dispone de información para los siguientes meses debido al estado de emergencia por el Covid-19.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2. Radiación ultravioleta máxima mensual en la provincia de Lima, 2013-2020 (índice)

Año/Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	13	13	13	13	12	...	7	7
Febrero	15	13	13	14	12	8	7	7
Marzo	13	13	13	13	12	7	7	7
Abril	11	12	12	9	10	6	6	...
Mayo	9	9	9	9	8	5	4	...
Junio	7	7	7	6	7	3	4	...
Julio	7	5	7	6	8	3	3	...
Agosto	10	9	9	8	8	4	4	...
Setiembre	8	10	9	9	9	6	4	...
Octubre	10	12	13	11	11	6	7	...
Noviembre	13	12	11	12	9	6	7	...
Diciembre	13	12	12	12	...	7	7	...

Nota: La información del mes de marzo 2020 corresponde al monitoreo de 15 días. No se dispone de información para los siguientes meses debido al estado de emergencia por el Covid-19.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**3. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Ica, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	9	8	10	9	8	9	8	7
Febrero	9	9	9	8	8	9	8	8
Marzo	8	9	9	9	8	9	8	7
Abril	7	7	...	8	7	7	7	7
Mayo	6	5	...	8	5	6	5	5
Junio	5	4	5	6	4	5	5	5
Julio	5	5	6	5	5	5	5	5
Agosto	6	6	7	6	6	6	6	6
Setiembre	7	8	7	8	7	6	7	6
Octubre	7	9	9	9	9	6	8	6
Noviembre	8	9	9	8	9	10	8	6
Diciembre	8	9	9	7	8	8	8	7

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**4. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Ica, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	9	10	12	11	11	10	9	9
Febrero	11	11	12	11	10	11	10	9
Marzo	10	11	11	11	10	10	9	8
Abril	8	9	...	9	9	8	8	7
Mayo	8	6	...	9	7	7	6	6
Junio	6	5	7	6	5	6	5	5
Julio	6	6	7	6	7	6	6	6
Agosto	7	8	7	6	6	6	7	7
Setiembre	8	9	8	10	9	7	8	7
Octubre	8	10	11	9	10	7	9	7
Noviembre	9	10	11	9	10	15	9	7
Diciembre	9	10	11	8	9	10	9	9

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**5. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Junín, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	...	10	11	12	8	13	12	...
Febrero	...	13	9	11	9	15	14	...
Marzo	9	11	10	10	9	13	14	12
Abril	12	10	...	11	10	12	12	12
Mayo	10	9	...	10	8	11	11	10
Junio	9	9	5	9	9	9	10	9
Julio	8	...	10	10	10	9	...	10
Agosto	11	9	11	10	11	12	...	10
Setiembre	12	10	11	10	10	13	...	12
Octubre	11	10	11	13	11	12	...	...
Noviembre	11	10	10	15	11	14	...	...
Diciembre	9	11	12	11	11	14	...	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**6. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Junín, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	...	17	18	18	17	18	17	...
Febrero	...	16	17	19	19	19	18	...
Marzo	16	17	17	17	17	18	19	16
Abril	15	15	...	16	15	15	15	15
Mayo	12	12	...	13	13	14	14	12
Junio	11	10	7	11	11	11	11	11
Julio	11	...	11	11	12	11	...	11
Agosto	14	12	14	13	13	14	...	11
Setiembre	16	15	16	15	16	16	...	15
Octubre	17	18	17	17	18	17	...	...
Noviembre	17	16	18	17	17	18	...	...
Diciembre	18	17	18	17	17	19	...	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**7. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Cusco, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	9	9	10	11	9	13	13	12
Febrero	8	9	11	10	10	13	12	12
Marzo	9	9	11	12	9	12	12	12
Abril	9	8	...	10	9	10	10	11
Mayo	6	6	...	8	7	9	8	9
Junio	5	6	8	7	7	7	7	7
Julio	6	6	8	7	8	7	7	7
Agosto	7	8	9	8	8	9	8	9
Setiembre	8	8	10	10	9	11	9	10
Octubre	9	12	11	10	10	11	12	11
Noviembre	10	11	10	11	10	13	12	12
Diciembre	8	10	11	10	9	12	12	11

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**8. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Cusco, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	14	14	16	16	15	16	15	14
Febrero	14	14	16	16	15	15	16	16
Marzo	13	13	16	15	15	15	15	15
Abril	11	11	...	14	13	12	12	13
Mayo	9	8	...	10	11	10	10	10
Junio	7	7	9	8	8	8	8	9
Julio	7	6	9	9	8	9	9	9
Agosto	9	10	12	11	11	11	10	11
Setiembre	11	13	13	13	12	13	12	12
Octubre	14	15	15	14	14	14	14	14
Noviembre	13	14	15	14	14	15	14	14
Diciembre	12	16	15	14	15	15	15	14

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**9. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Arequipa, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	11	12	12	12	9	12	12	11
Febrero	12	12	11	12	9	12	12	11
Marzo	11	11	10	12	9	11	11	...
Abril	10	9	...	10	9	9	9	...
Mayo	8	8	...	7	6	7	7	...
Junio	7	6	...	7	6	6	7	...
Julio	7	7	...	7	6	6	7	...
Agosto	7	8	...	8	8	8	7	...
Setiembre	11	10	...	10	10	10	8	...
Octubre	12	11	...	12	11	11	10	...
Noviembre	13	12	...	11	11	12	12	...
Diciembre	11	13	...	12	11	12	12	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**10. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Arequipa, 2013-2020
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	15	15	14	14	14	14	13	14
Febrero	15	13	16	15	13	14	14	14
Marzo	15	13	13	13	13	12	13	...
Abril	11	11	...	14	11	11	11	...
Mayo	9	9	...	8	8	8	9	...
Junio	8	7	...	8	7	8	8	...
Julio	7	8	...	7	8	8	7	...
Agosto	8	9	...	10	9	9	8	...
Setiembre	12	11	...	12	12	12	9	...
Octubre	13	13	...	13	13	13	12	...
Noviembre	14	13	...	12	13	14	13	...
Diciembre	14	14	...	13	14	13	13	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**11. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Moquegua, 2013-2018
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Enero	8	8	12	13	10	12
Febrero	7	8	9	12	10	12
Marzo	8	8	9	12	10	11
Abril	6	6	...	9	9	9
Mayo	5	5	...	8	7	7
Junio	4	4	7	6	6	6
Julio	5	4	7	7	7	6
Agosto	5	5	8	9	8	8
Setiembre	7	6	10	10	9	10
Octubre	8	11	11	12	11	...
Noviembre	8	12	11	12	12	...
Diciembre	8	12	12	12	12	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**12. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Moquegua, 2013-2018
(índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Enero	10	9	13	14	14	13
Febrero	10	9	13	14	14	14
Marzo	8	8	12	13	13	13
Abril	7	7	...	11	10	11
Mayo	6	6	...	9	9	8
Junio	5	5	7	8	7	7
Julio	5	5	8	8	7	7
Agosto	6	6	10	10	9	9
Setiembre	8	8	11	12	11	11
Octubre	8	12	12	14	13	...
Noviembre	9	12	13	13	12	...
Diciembre	9	13	13	13	13	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**13. Radiación ultravioleta promedio mensual en el departamento de Tacna, 2013-2018
(Índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Enero	7	7	11	10	9	10
Febrero	7	7	10	10	9	11
Marzo	7	6	9	10	9	9
Abril	6	4	...	7	7	7
Mayo	4	3	...	6	5	6
Junio	3	3	5	4	4	4
Julio	3	3	5	4	4	4
Agosto	4	4	6	6	6	6
Setiembre	6	5	8	8	6	8
Octubre	7	9	9	10	8	8
Noviembre	7	10	9	10	9	10
Diciembre	7	10	10	10	9	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

**14. Radiación ultravioleta máxima mensual en el departamento de Tacna, 2013-2018
(Índice)**

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Enero	8	8	12	11	11	11
Febrero	8	8	11	12	11	11
Marzo	8	7	10	11	10	10
Abril	7	5	...	9	8	8
Mayo	5	4	...	7	7	7
Junio	4	3	6	6	5	5
Julio	4	4	6	6	5	6
Agosto	5	5	7	7	7	7
Setiembre	7	7	9	9	9	9
Octubre	7	10	10	11	10	10
Noviembre	8	11	10	11	11	11
Diciembre	8	11	11	11	11	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

H. Atmósfera global

1. Vigilancia de la atmósfera global, en la estación de Marcapomacocha, según mes, 2017-2020 (Unidades Dobson)

Año/Mes	2017			2018			2019			2020		
	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo
Enero	239,4	242,2	237,9	241,9	244,2	239,2	240,1	242,8	238,6	242,8	249,7	239,5
Febrero	240,8	246,0	237,7	242,4	244,1	240,5	...	...	...	244,2	251,7	240,5
Marzo	243,8	251,9	238,6	241,2	245,2	238,2	...	...	...	246,1	252,2	241,9
Abril	241,2	245,7	238,5	241,9	245,2	239,8	...	...	...	244,7	251,8	240,8
Mayo	241,4	244,8	239,4	242,3	244,4	240,3	240,7	243,2	239,4	238,8	241,2	236,7
Junio	240,8	242,3	239,0	240,8	244,6	235,5	240,6	245,6	238,7	237,9	240,9	234,5
Julio	241,1	246,3	238,4	240,8	243,0	238,6	241,0	246,7	238,0	243,7	247,3	238,9
Agosto	243,4	246,9	240,6	241,4	247,7	238,6	243,3	248,4	240,6	244,7	249,1	242,3
Setiembre	244,2	249,9	240,1	249,4	254,6	243,7	243,8	249,7	240,1	249,5	257,0	243,9
Octubre	246,6	254,0	241,4	247,8	256,3	243,2	248,9	253,1	245,0	251,7	259,0	239,6
Noviembre	244,4	249,1	241,8	247,6	253,2	242,2	245,9	252,6	242,2	247,0	255,7	241,0
Diciembre	243,8	249,2	241,2	247,5	252,9	243,0	242,1	244,3	240,1	243,6	248,7	240,4

Nota: Ubicación - Marcapomacocha, Yauli, Junín. Latitud: 11,40° S Longitud: 76,34° W Altitud: 4 470 m.s.n.m.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

1.1.2 Características hidrográficas

A. Lagunas

1. Altitud y extensión de las principales lagunas, según ubicación departamental

Departamento/ Laguna	Altitud (Metros sobre el nivel del mar)	Extensión aproximada de cuenca (Kilómetros cuadrados)	Conclusión.		
			Departamento/ Laguna	Altitud (Metros sobre el nivel del mar)	Extensión aproximada de cuenca (Kilómetros cuadrados)
Amazonas			La Libertad		
Pomacocha	>2 000	S.E.	Huangagocha	3 840	11
Áncash			Pías	1 850	S.E.
Querococha	3 990	64	Sausacocha	3 160	6
Pelagatos	3 990	23	Quishuar	3 530	S.E.
Parón	4 190	42	Lima		
Chinan Cocha	3 820	86	Paucarcocha	4 284	214
Orcon Cocha	3 825	70	Loreto		
Apurímac			Rimachi	>500	S.E.
Pacucha	3 100	151	Madre de Dios		
Arequipa			Valencia	>500	S.E.
Mururca	4 310	92	Sandoval	>500	S.E.
Salinas	4 300	726	Moquegua		
Ayacucho			Jucumarini	4 390	34
Parinacochas	3 272	607	Vizcacha o Canocota	4 575	118
Cusco			Pasco		
Sibinacocha	4 865	S.E.	Acuacocha	4 490	24
Pomacanchi	3 660	277	Punrun	4 300	265
Langui Layo	3 960	478	Alcacocha	4 350	9
Huancavelica			Shegue	4 580	34
Choclococha	4 529	141	Huaroncocha	4 458	88
Orcococha	4 625	99	Puno		
Huarmicocha	4 582	83	Lagunillas	4 150	797
Huánuco			Sara Cocha	4 135	175
Carpa	3 536	44	Umayo	3 820	337
Lauricocha	3 845	161	Lorisccota	4 550	236
Ica			Arapa	3 812	S.E.
Huacachina	>500	S.E.	San Martín		
Junín			Sauce	>1 000	S.E.
Junín	4 080	1 184	Tacna		
Huascacocha	4 475	117	Suches o Huaitire	4 450	371
Yanacocha	4 470	15	Vilacota	4 385	193
Marcapomacocha	4 400	141	Aricota	2 800	1440
Tragadero	3 400	153	Ucayali		
Huichicocha	4 655	52	Inuria	>500	S.E.
Coyllorcocha	4 665	36	Chioa	>500	S.E.
Paca	3 400	21			

Continúa....

Nota: La referencia geográfica de los recursos por departamento ha sido consignada únicamente para facilitar la ubicación de los mismos; no implica dominio ni pertenencia, toda vez que los recursos naturales son patrimonio de la Nación.

S.E.= Sin evaluación.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Dirección Nacional de Censos y Encuestas (DNCE).

2. Lagunas de origen glaciar, según vertiente y unidad hidrográfica, 2014 y 2017

Vertiente	Unidad hidrográfica ^{1/}	2014		2017	
		Cantidad de lagunas	aproximada (Km ²)	Cantidad de lagunas	aproximada (Km ²)
Total		8 355	916,7	8 380	920,8
Pacífico	Pativilca	131	7,1	136	7,1
	Santa	514	39,5	540	42,2
	Huaura	159	11,1	159	11,3
	Chancay Huaral	60	7,7	60	7,7
	Chillón	42	3,3	42	3,3
	Cañete	374	30,8	374	30,8
	Lurín	20	0,5	20	0,5
	Ica	12	0,6	12	0,6
	Pisco	89	14,9	89	14,9
	San Juan	58	4,8	58	4,8
	Mala	78	6,9	78	6,9
	Rímac	129	14,5	129	14,5
	Quilca-Vítor-Chili	25	1,3	25	1,3
	Camaná	155	37,7	155	37,7
	Ocoña	196	68,6	196	68,6
	Tambo	3	0,1	3	0,1
Atlántico	Huallaga	248	16,4	248	16,4
	Pachitea	320	18,5	320	18,5
	Perené	606	31,8	606	31,8
	Mantaro	1 642	217,7	1 642	217,7
	Pampas	150	42,4	150	42,4
	Marañón	474	37,3	468	38,5
	Alto Madre de Dios	43	0,9	43	0,9
	Tambopata	6	0,2	6	0,2
	Inambari	1 371	74,7	1 371	74,7
	Alto Apurímac	498	26,1	498	26,1
Titicaca	Bajo Apurímac	29	0,9	29	0,9
	Urubamba	690	139,8	690	139,8
	Azángaro	161	36,3	161	36,3
	Pucará	40	1,6	40	1,6
	Suches	32	22,7 a/	32	22,7 a/

^{1/} Unidad hidrográfica anteriormente denominada cuenca.

^{a/} Incluye sólo el área peruana de la laguna Suches.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

3. Inventario de lagunas de origen glacial, según cordillera, 2014 y 2016

Cordillera	2014			2016		
	Número de lagunas	Superficie aproximada (Km ²)		Número de lagunas	Superficie aproximada (Km ²)	
		Laguna	Ámbito de la cordillera		Laguna	Ámbito de la cordillera
Total	8 355	916,65	148 498,62	8 380	920,69	148 498,62
Ampato	108	58,38	12 686,97	108	58,38	12 686,97
Apolobamba	110	33,97	2 448,03	110	33,97	2 448,03
Blanca	830	57,63	16 073,38	860	60,43	16 073,38
Carabaya	1 314	95,70	11 754,31	1 314	95,70	11 754,31
Central	1 006	85,04	11 573,78	1 006	85,04	11 573,78
Chila	57	7,46	3 961,08	57	7,46	3 961,08
Chonta	804	114,51	15 429,16	804	114,51	15 429,16
Huagoruncho	559	36,92	5 879,95	559	36,92	5 879,95
Huallanca	81	3,42	990,57	77	3,49	990,57
Huanzo	608	63,16	13 761,41	608	63,16	13 761,41
Huayhuash	106	6,30	1 167,00	111	6,87	1 167,00
Huaytapallana	704	38,67	10 827,95	704	38,67	10 827,95
La Raya	136	73,20	5 998,45	136	73,20	5 998,45
La Viuda	816	139,56	10 577,06	816	139,56	10 577,06
Raura	200	23,70	1 100,49	194	24,30	1 100,49
Urubamba	272	16,12	5 235,74	272	16,12	5 235,74
Vilcabamba	162	4,70	5 707,18	162	4,70	5 707,18
Vilcanota	467	57,04	7 521,16	467	57,04	7 521,16
Volcánica	15	1,17	5 804,95	15	1,17	5 804,95

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Inventario de Lagunas Glaciares del Perú.

B. Ríos

1. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Pacífico, 2018

Río	Cursos de agua (Kilómetros)		Naciente		Desembocadura	
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar
Río Camaná	412,57	412,57	4 755	Arequipa	4	Arequipa
Río Chira	388,90	201,81	2 328	Ecuador	-	Piura
Río Santa	334,58	334,58	4 469	Áncash	6	Áncash
Río Piura	332,42	332,42	2 333	Piura	2	Piura
Río Tambo	297,34	297,34	4 555	Puno	9	Arequipa
Río Ocoña	282,67	282,67	4 725	Ayacucho	25	Arequipa
Río Quilca - Vitor - Chili	275,38	275,38	4 874	Arequipa	3	Arequipa
Río Tumbes	233,67	137,24	2 091	Ecuador	3	Tumbes
Río Ica	231,30	231,30	4 389	Huancavelica	4	Ica
Río Cañete	230,39	230,39	4 863	Lima	3	Lima
Río Acarí	211,60	211,60	4 394	Ayacucho	3	Arequipa
Río Reque	203,93	203,93	3 866	Cajamarca	4	Lambayeque
Río Locumba	196,31	196,31	4 814	Tacna	14	Tacna
Río Pisco	185,27	185,27	4 703	Huancavelica	7	Ica
Río Grande	183,84	183,84	4 432	Huancavelica	5	Ica
Río Yauca	183,07	183,07	4 559	Ayacucho	3	Arequipa
Quebrada Pañala Chico	182,34	182,34	2 904	Piura	3	Piura
Río Pativilca	178,44	178,44	4 889	Áncash	8	Lima
Río Quiroz	176,18	176,18	3 294	Piura	138	Piura
Río Sama	171,25	171,25	5 105	Tacna	6	Tacna
Río Chicama	168,63	168,63	4 148	La Libertad	2	La Libertad
Río Jequetepeque	165,08	165,08	3 912	Cajamarca	4	La Libertad
Río Huaura	161,60	161,60	4 745	Lima	5	Lima
Río Cotahuasi	158,28	158,28	4 947	Arequipa	910	Arequipa
Quebrada Pescadores	149,82	149,82	4 550	Arequipa	-	Arequipa
Río Ilo	146,27	146,27	4 886	Moquegua	10	Moquegua
Río Nasca	146,07	146,07	4 024	Ayacucho	145	Ica
Río Rímac	144,78	144,78	4 870	Lima	3	Callao
Río Chico	143,24	143,24	4 748	Huancavelica	6	Ica
Río Macara	142,81	99,06	1 907	Ecuador	225	Piura
Río Sihuas	139,07	139,07	4 796	Arequipa	148	Arequipa
Río Motupe	132,85	132,85	2 531	Lambayeque	4	Lambayeque
Río Chipillico	132,44	132,44	3 347	Piura	73	Piura
Río Chillón	131,14	131,14	4 843	Lima	5	Callao
Río Mala	128,96	128,96	4 970	Lima	3	Lima
Río Challahuire	127,00	127,00	5 017	Arequipa	1 337	Arequipa
Río Zaña	124,66	124,66	3 582	Cajamarca	1	Lambayeque
Quebrada Pañala Grande	123,53	123,53	2 520	Piura	-	Lambayeque
Río Alamor	117,90	3,57	1 451	Ecuador	113	Piura
Río Chancay	116,36	116,36	4 748	Lima	2	Lima
Quebrada Jahuay	115,32	115,32	4 564	Arequipa	2	Arequipa
Río Caplina	115,31	115,31	5 124	Tacna	15	Tacna
Río Fortaleza	114,38	114,38	4 662	Áncash	-	Lima
Río Coralaque	114,31	114,31	4 875	Moquegua	2 725	Moquegua
Río Moche	109,87	109,87	4 109	La Libertad	6	La Libertad
Río Lurín	108,50	108,50	4 799	Lima	-	Lima
Río Tablachaca	105,43	105,43	4 155	Áncash	529	Áncash
Río Casma	103,08	103,08	4 496	Áncash	5	Áncash
Quebrada Ingenio	102,72	102,72	4 254	Ayacucho	209	Ica
Río Huarmey	99,99	99,99	4 454	Áncash	5	Áncash
Quebrada Los Molles	99,71	99,71	4 175	Tacna	124	Tacna
Quebrada Honda	98,07	98,07	3 217	Moquegua	7	Arequipa
Quebrada Molles	97,50	97,50	4 237	Arequipa	181	Arequipa
Río Zarumilla	96,85	65,16	651	Ecuador	-	Tumbes
Río Santa Cruz	95,29	95,29	3 945	Huancavelica	161	Ica
Río Virú	95,17	95,17	4 027	La Libertad	7	La Libertad
Río La Leche	95,11	95,11	3 517	Cajamarca	50	Lambayeque
Río Seco	95,06	95,06	2 923	Ica	7	Ica

Continúa...

1. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Pacífico, 2018

Río	Cursos de agua (Kilómetros)		Naciente		Desembocadura	
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar
Quebrada Pariñas	94,81	94,81	1 208	Piura	-	Piura
Quebrada Cazaderos	93,96	33,54	685	Ecuador	140	Tumbes
Quebrada Gramonal	93,63	93,63	3 031	Ica	58	Ica
Río Supe	93,24	93,24	4 698	Lima	7	Lima
Río Uchusuma	92,65	92,65	4 299	Tacna	16	Tacna
Río Cháparra	92,31	92,31	3 961	Arequipa	-	Arequipa
Quebrada Guaneros	90,20	90,20	2 930	Moquegua	255	Moquegua
Río Chichas	90,11	90,11	4 948	Arequipa	890	Arequipa
Río Molloco	88,72	88,72	4 797	Arequipa	2 092	Arequipa
Río Yura	87,89	87,89	4 763	Arequipa	1 453	Arequipa
Río Atico	86,59	86,59	3 272	Arequipa	2	Arequipa
Río Chamán	86,21	86,21	2 705	Cajamarca	5	La Libertad
Quebrada Tingue	85,19	85,19	3 891	Huancavelica	301	Ica
Río Sumbay	84,94	84,94	4 780	Arequipa	4 267	Arequipa
Quebrada Honda	82,41	82,41	2 875	Tacna	27	Tacna
Río Mirmaca	81,55	81,55	4 291	Ayacucho	1 762	Ayacucho
Río Samanco	81,50	81,50	4 724	Áncash	10	Áncash
Río Blanco	81,25	81,25	4 726	Arequipa	3 744	Arequipa
Río Vizcas	79,90	79,90	4 138	Ayacucho	265	Ica
Quebrada Hospicio	79,87	79,87	4 012	Tacna	11	Tacna
Quebrada Puluvíñas	79,46	79,46	3 707	Arequipa	138	Arequipa
Quebrada Seca	78,86	78,86	3 047	Moquegua	293	Tacna
Quebrada Bocapán	77,90	77,90	1 405	Tumbes	-	Tumbes
Quebrada Huayrondo	77,67	77,67	3 483	Moquegua	257	Arequipa
Río Huamansaña	76,11	76,11	4 228	La Libertad	9	La Libertad
Quebrada De Chala	76,03	76,03	3 971	Ayacucho	-	Arequipa
Quebrada Víriani	75,67	75,67	4 308	Tacna	115	Tacna
Río Cinto	75,12	75,12	4 934	Tacna	567	Tacna
Río San Miguel	73,74	73,74	3 828	Cajamarca	710	Cajamarca
Quebrada La Solana	72,98	72,98	875	Piura	114	Piura
Río Paillancata	72,83	72,83	4 966	Arequipa	2 979	Ayacucho
Río Grande	72,31	72,31	4 367	Lima	-	Lima
Río Cocharcas	72,02	72,02	3 937	Huancavelica	378	Ica
Río Huaytara	71,62	71,62	4 720	Huancavelica	1 263	Ica
Río llabaya	69,61	69,61	5 101	Tacna	1 088	Tacna
Río Oyolo	69,60	69,60	4 728	Ayacucho	1 576	Ayacucho
Quebrada Lacramarca	68,18	68,18	3 987	Áncash	6	Áncash
Río Culebras	68,09	68,09	4 471	Áncash	6	Áncash
Río Torata	67,77	67,77	5 093	Moquegua	1 338	Moquegua
Quebrada Choruna	67,57	67,57	4 779	Arequipa	466	Arequipa
Quebrada Seca	67,35	67,35	1 123	Tumbes	3	Tumbes
Quebrada Fernández	67,03	67,03	1 236	Piura	1	Piura
Quebrada Las Cajas	66,46	66,46	2 073	Tacna	127	Tacna
Quebrada Cauñani	65,81	65,81	4 310	Tacna	238	Tacna
Río Tumilaca	65,59	65,59	5 079	Moquegua	1 290	Moquegua
Río Ichuña	64,87	64,87	4 917	Puno	3 566	Moquegua
Río Santa Eulalia	64,78	64,78	4 665	Lima	930	Lima
Quebrada de Escritos	63,92	63,92	3 664	Tacna	28	Tacna
Río Cacra	63,18	63,18	4 685	Lima	1 086	Lima
Quebrada Languire	62,74	62,74	3 751	Ayacucho	506	Ayacucho
Quebrada Topará	62,50	62,50	4 296	Ica	5	Ica
Río Motupe	61,81	61,81	3 755	Lambayeque	78	Lambayeque
Quebrada Linga	61,74	61,74	3 106	Arequipa	234	Arequipa
Quebrada Acaville	61,65	61,65	4 059	Ayacucho	304	Arequipa
Quebrada Julquillas	61,52	61,52	4 441	Áncash	83	Lima
Río Sechín	60,99	60,99	4 463	Áncash	63	Áncash
Quebrada Chalhuane	60,95	60,95	4 774	Arequipa	849	Arequipa
Quebrada Huario o Huacocane	60,71	60,71	4 854	Arequipa	699	Arequipa

Continúa...

1. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Pacífico, 2018

Conclusión.

Río	Cursos de agua (Kilómetros)		Naciente		Desembocadura	
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar
Quebrada Molles	60,20	60,20	3 066	Arequipa	871	Arequipa
Río de Sumana	59,13	59,13	4 762	Arequipa	2 998	Arequipa
Quebrada Samán	59,05	59,05	565	Piura	40	Piura
Quebrada Honda	58,62	58,62	1 465	Tacna	124	Tacna
Río Paralmayoc	58,54	58,54	4 100	Ayacucho	894	Ayacucho
Quebrada Chilca	58,47	58,47	3 640	Lima	-	Lima
Río Tambo	57,24	57,24	4 433	Huancavelica	1 723	Huancavelica
Quebrada Yerbabuena	57,05	57,05	2 335	Arequipa	-	Arequipa
Río Pampamarca	56,28	56,28	4 908	Arequipa	2 349	Arequipa
Río Yarabamba	55,94	55,94	4 520	Arequipa	2 148	Arequipa
Río Rapay	55,74	55,74	4 642	Lima	1 387	Lima
Quebrada Hospicio	55,08	55,08	1 865	Arequipa	801	Arequipa
Río Chao	55,02	55,02	3 632	La Libertad	27	La Libertad
Río Lluta	54,99	54,99	5 051	Arequipa	1 973	Arequipa
Quebrada Botijas	54,63	54,63	1 519	Tacna	53	Tacna
Quebrada La Chira	53,91	53,91	2 253	Arequipa	-	Arequipa
Quebrada Ayoque	53,58	53,58	4 161	Ica	401	Ica
Río Huanangue	53,47	53,47	4 595	Lima	627	Lima
Río Bigote	53,44	53,44	3 111	Piura	145	Piura
Río Tutumo	53,23	53,23	4 073	La Libertad	245	La Libertad
Quebrada Carachosa	52,71	52,71	1 982	Arequipa	108	Arequipa
Río Checras	52,63	52,63	4 775	Lima	2 125	Lima
Río Malvas	52,53	52,53	4 497	Áncash	472	Áncash
Río Chuquillanqui	51,90	51,90	3 991	Cajamarca	698	La Libertad
Quebrada La Yesera	51,38	51,38	2 055	Arequipa	538	Arequipa
Quebrada Orcon	51,17	51,17	4 509	Lima	277	Lima
Quebrada Honda	51,15	51,15	302	Piura	10	Piura
Quebrada San Francisco	50,69	50,69	461	Piura	62	Piura
Río Loco	50,55	50,55	4 536	Áncash	284	Áncash
Río Jaruma	50,40	50,40	5 099	Tacna	2 760	Tacna

Nota: La información incluye ríos con longitud mayor a 50,0 Kilómetros.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

2. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Amazonas, 2018

Río	Cursos de agua (Kilómetros)		Naciente		Desembocadura	
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar
Río Amazonas-Ucayali	6 062,41	3 172,01	5 013	Arequipa	-	Brasil
Río Purús	3 361,02	597,22	498	Ucayali	11	Brasil
Río Yuruá	2 682,29	250,76	377	Ucayali	36	Brasil
Río Putumayo	2 004,60	1 237,23	2 200	Colombia	55	Brasil
Río Madre de Dios	1 312,20	833,29	518	Madre de	124	Bolivia
Río Yavarí	1 309,44	1 309,44	565	Loreto	61	Loreto
Río Huallaga	1 168,97	1 168,97	4 219	Pasco	111	Loreto
Río Napo	1 089,03	582,34	3 841	Ecuador	78	Loreto
Río Tigre	920,23	711,67	510	Ecuador	95	Loreto
Río Urubamba	914,63	914,63	5 100	Cusco	207	Ucayali
Río Tahuamanu	900,07	456,86	507	Madre de	122	Bolivia
Río Embira	849,59	152,61	465	Ucayali	113	Brasil
Río Pastaza	786,88	353,37	3 762	Ecuador	125	Loreto
Río De las Piedras	784,41	784,41	614	Madre de	177	Madre de
Río Curaray	772,77	509,14	380	Ecuador	122	Loreto
Río Mantaro	768,84	768,84	4 334	Junín	467	Junín
Río Algodoncillo	749,82	749,82	188	Loreto	89	Loreto
Río Acre	683,38	152,98	401	Brasil	90	Brasil
Río Tapiche	666,74	666,74	297	Loreto	94	Loreto
Río Morona	663,91	424,42	1 125	Ecuador	129	Loreto
Río Corriente	635,80	502,33	408	Ecuador	120	Loreto
Río Pachitea	587,24	587,24	4 297	Huánuco	148	Ucayali
Río Yaco	544,96	113,48	432	Madre de	126	Brasil
Río Nanay	544,63	544,63	204	Loreto	95	Loreto
Río Santiago	514,72	201,73	2 225	Ecuador	163	Amazonas
Río Mazán	509,11	509,11	196	Loreto	98	Loreto
Río Aguarico	502,50	49,85	3 198	Ecuador	169	Loreto
Río Manuripe	495,68	263,43	471	Madre de	175	Bolivia
Río Tamaya	475,13	475,13	365	Ucayali	143	Ucayali
Río Yaguas	474,92	474,08	132	Loreto	66	Loreto
Río Inhambari	435,53	435,53	4 965	Puno	198	Madre de
Río Caracha	421,97	421,97	4 510	Ayacucho	989	Cusco
Río Pucacuro	408,21	386,62	223	Ecuador	118	Loreto
Río Samiria	405,14	405,14	155	Loreto	117	Loreto
Río Biabo	373,96	373,96	1 361	San Martín	229	San Martín
Río Aguaytía	371,84	371,84	1 176	Ucayali	137	Loreto
Río Mayo	362,79	362,79	1 673	San Martín	191	San Martín
Río Huasaga	350,59	237,05	500	Ecuador	168	Loreto
Río Tambopata	337,87	337,87	1 190	Puno	177	Madre de
Río Patayacu	337,44	337,44	167	Loreto	103	Loreto
Río Yavero	332,30	332,30	4 982	Cusco	482	Cusco
Río Chandless	328,90	104,65	380	Madre de	169	Brasil
Río Yavarí Mirín	327,17	327,17	151	Loreto	85	Loreto
Río Curanja	316,19	316,19	485	Ucayali	237	Ucayali
Río Pichis	307,94	307,94	1 789	Pasco	217	Pasco
Río Perené	282,81	282,81	4 499	Junín	305	Junín
Río Nucuray	281,74	281,74	180	Loreto	109	Loreto
Río Urituyacu	273,77	273,77	190	Loreto	109	Loreto
Río Carhuapanas	263,02	263,02	1 210	Loreto	133	Loreto
Río Ushpayacu	261,40	261,40	210	Loreto	137	Loreto
Río Gálvez	257,71	257,71	161	Loreto	98	Loreto
Río Inuya	251,13	251,13	467	Ucayali	219	Ucayali
Río Utcubamba	247,83	247,83	3 449	Amazonas	362	Amazonas
Río Cushabatay	247,47	247,47	1 183	Loreto	128	Loreto
Río Atacuari	239,08	238,99	121	Loreto	66	Loreto
Río Potro	231,71	231,71	1 503	Loreto	142	Loreto
Río Chamaya	229,78	229,78	3 268	Piura	426	Amazonas

Continúa...

2. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica Amazonas, 2018

Río	Cursos de agua (Kilómetros)		Naciente		Desembocadura		Conclusión.
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar	
Río Manití	229,60	229,60	149	Loreto	81	Loreto	
Río Pachachaca	218,68	218,68	4 524	Apurímac	1 057	Cusco	
Río Huayabamba	218,41	218,41	2 805	Amazonas	281	San Martín	
Río Mishahua	217,48	217,48	629	Ucayali	288	Ucayali	
Río Muymánu	209,54	182,37	439	Madre de	241	Bolivia	
Río Itaya	203,98	203,98	129	Loreto	87	Loreto	
Río Cenepa	201,70	201,70	2 328	Amazonas	237	Amazonas	
Río Ampiyacu	196,78	196,78	140	Loreto	73	Loreto	
Río Apayacu	194,06	194,06	135	Loreto	73	Loreto	
Río Velille	192,74	192,74	4 938	Arequipa	2 568	Cusco	
Río Amonea	188,94	116,63	352	Ucayali	215	Brasil	
Río Tahuania	187,96	187,96	392	Ucayali	179	Ucayali	
Quebrada Genepanshea	184,84	184,84	365	Ucayali	162	Ucayali	
Río Cohengua	183,90	183,90	436	Ucayali	191	Ucayali	
Río Comaina	173,24	173,24	1 080	Amazonas	214	Amazonas	
Río Orosa	172,20	172,20	116	Loreto	94	Loreto	
Río Paranapura	172,18	172,18	1 525	Loreto	127	Loreto	
Río Palcazú	160,00	160,00	2 334	Pasco	253	Pasco	
Río Chinchipe	159,60	155,79	3 420	Piura	353	Amazonas	
Río Santo Tomás	158,00	158,00	4 950	Cusco	2 280	Apurímac	
Río Curiuja	157,71	157,71	481	Ucayali	325	Ucayali	
Río Vilcabamba	152,43	152,43	4 896	Apurímac	2 216	Apurímac	
Río Crisnejas	151,98	151,98	3 966	Cajamarca	1 055	Cajamarca	
Río Picha	144,89	144,89	3 751	Cusco	325	Cusco	
Río Pampas	143,94	143,94	4 900	Huancavelic	2 620	Ayacucho	
Río Huarpa	140,07	140,07	4 709	Ayacucho	2 163	Huancavelic	
Río Santa Rosa	139,77	139,77	336	Madre de	196	Madre de	
Río Ungumayo	138,97	138,97	163	Loreto	120	Loreto	
Río Unine	135,98	135,98	1 644	Ucayali	209	Ucayali	
Río Tahuayo	134,01	134,01	170	Loreto	88	Loreto	
Río Sungaroyacu	128,87	128,87	1 500	Huánuco	187	Huánuco	
Río Sondondo	121,41	121,41	4 493	Ayacucho	2 288	Ayacucho	
Río Lanza	116,22	38,17	351	Madre de	227	Bolivia	
Río Chicha (Soras)	112,50	112,50	4 466	Apurímac	2 140	Ayacucho	
Río Cutivireni	108,72	108,72	3 728	Junín	401	Junín	
Río Anapatí	104,22	104,22	3 520	Junín	412	Junín	
Río Ichu	101,31	101,31	4 850	Huancavelic	2 828	Huancavelic	
Río Huancabamba	100,93	100,93	4 107	Pasco	716	Pasco	
Río Conas	99,00	99,00	4 683	Junín	3 189	Junín	
Río Comaina	78,47	78,47	2 354	Amazonas	364	Amazonas	
Río Vilca	75,75	75,75	4 891	Huancavelic	2 988	Huancavelic	
Río Piene	64,91	64,91	4 190	Ayacucho	550	Ayacucho	
Quebrada Poyeni	62,74	62,74	2 604	Junín	263	Junín	
Río Torobamba	59,47	59,47	4 215	Ayacucho	1 577	Apurímac	
Río Abismo	52,34	14,68	412	Madre de	257	Brasil	
Río Chuimacota	51,19	51,19	4 203	Ayacucho	504	Cusco	
Río Pampaconas	49,15	49,15	4 521	Cusco	785	Cusco	
Río Achuime	46,12	46,12	1 060	Amazonas	368	Amazonas	
Río Chunchubamba	45,41	45,41	3 853	Ayacucho	646	Ayacucho	
Río Tunduza	41,30	41,30	1 575	Amazonas	547	Amazonas	
Quebrada Naranjal	39,26	39,26	132	Loreto	117	Loreto	

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

3. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica del Titicaca, 2018

Río	Cursos de agua Kilómetros		Naciente		Desembocadura	
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar
Río Ramis-Titicaca-	1 345,24	456,99	4 728	Puno	4 545	Bolivia
Río Pucará	233,91	233,91	4 899	Puno	3 831	Puno
Río Ilave	208,88	208,88	5 002	Puno	3 820	Puno
Río Suches	179,69	113,29	4 836	Puno	3 823	Bolivia
Río Coata	177,72	177,72	4 661	Puno	3 819	Puno
Río Grande	146,51	146,51	4 871	Puno	3 875	Puno
Río Huancané	136,27	136,27	4 752	Puno	3 820	Puno
Río Maure	132,79	101,08	4 835	Puno	3 961	Bolivia
Río Uncallane	114,61	114,61	4 847	Puno	3 869	Puno
Río Callaccame	112,91	112,91	4 330	Puno	3 824	Puno
Río Jacha Mauri	106,03	62,04	4 643	Puno	3 821	Bolivia
Río Ilpa	99,38	99,38	4 655	Puno	3 815	Puno
Río Lampa	96,59	96,59	5 056	Puno	3 830	Puno
Río Tuyto	90,90	90,90	4 311	Puno	3 831	Puno
Río Acoñusa	86,77	86,77	5 146	Puno	3 909	Puno
Río Aguas Calientes	86,63	86,63	4 611	Puno	3 849	Puno
Río Cerrillos	77,04	77,04	4 816	Puno	4 061	Puno
Río Lloquecolla	68,97	68,97	4 779	Puno	3 858	Puno
Río Sacuyo	68,37	68,37	4 664	Puno	3 873	Puno
Río Uchusuma	66,15	41,82	5 287	Tacna	3 994	Bolivia
Río Quilcamayo	59,10	59,10	4 486	Puno	3 853	Puno
Río Pichacani	57,81	57,81	4 538	Puno	3 909	Puno
Río Ventilla	55,64	55,64	4 584	Puno	3 876	Puno
Río Caturay	54,70	54,70	4 738	Puno	3 885	Puno
Río Palcamayo	54,40	54,40	4 846	Puno	3 908	Puno
Río Grande	51,81	51,81	4 796	Puno	3 889	Puno
Río Pistone	51,13	51,13	4 739	Puno	3 867	Puno
Río Caño	48,82	26,81	4 574	Tacna	3 988	Bolivia
Río Huancamaya	46,84	46,84	5 011	Puno	3 953	Puno
Río Chilisaya	40,25	40,25	4 874	Puno	3 971	Puno
Río Caylloma	39,59	39,59	4 835	Puno	4 345	Puno
Río Llache	39,01	39,01	4 621	Puno	3 830	Puno
Río Antauta	38,80	38,80	4 769	Puno	4 074	Puno
Río Verde	37,95	37,95	5 032	Puno	4 204	Puno
Río Chueña Huata	35,86	35,86	4 696	Puno	4 327	Puno
Río Llusta	35,45	35,45	4 906	Puno	4 023	Puno
Río Ajoyani	35,16	35,16	4 849	Puno	4 080	Puno
Río Suches	34,71	28,96	4 880	Bolivia	4 398	Puno
Río Cotaña	33,25	33,25	4 647	Puno	3 950	Puno
Río Cachacara	32,09	32,09	4 808	Puno	3 961	Puno
Río Chila	31,34	31,34	4 980	Puno	4 190	Puno
Río Lizani	25,16	25,16	4 923	Puno	4 004	Puno
Río Tupala	22,74	22,74	4 451	Puno	4 048	Puno
Río Jollojahuira	22,34	22,34	4 928	Puno	3 978	Puno
Río Quillilliri	22,02	22,02	4 996	Puno	3 983	Puno
Río Cultajahuira	21,28	21,28	4 799	Puno	3 987	Puno
Río Cangalle	21,10	21,10	4 550	Puno	3 873	Puno
Quebrada Calcata	19,32	19,32	4 924	Puno	4 469	Puno
Río Japo	18,70	18,70	4 918	Puno	4 047	Puno
Río Irpa	18,23	18,23	4 283	Puno	3 965	Puno
Río Lacatuyoc	18,11	18,11	4 594	Puno	3 962	Puno

Continúa...

3. Cursos de agua superficial de la región hidrográfica del Titicaca, 2018

Conclusión.

Río	Cursos de agua Kilómetros		Naciente		Desembocadura	
	Longitud Total	Longitud Perú	Altitud (msnm)	Lugar	Altitud (msnm)	Lugar
	17,80	17,80	4 330	Puno	3 968	Puno
Quebrada Jaro Occo	17,24	17,24	4 301	Puno	3 904	Puno
Río Tulajahuira	15,03	15,03	4 143	Puno	3 955	Puno
Río Chingune	14,81	14,81	4 890	Puno	4 191	Puno
Quebrada Tolamoco	13,55	13,55	5 086	Puno	4 473	Puno
Río Queñamichi	12,07	12,07	4 712	Puno	3 967	Puno
Río Ocohuichinca	11,57	11,57	4 611	Puno	4 487	Puno
Río Cachuuma	11,19	11,19	4 699	Puno	4 052	Puno
Quebrada Tijratoma	11,19	11,19	4 671	Puno	4 154	Puno
Río Palcoma	10,39	10,39	4 610	Puno	3 967	Puno
Río Taaque	10,26	10,26	4 802	Puno	4 001	Puno
Río Viluta	9,79	9,79	4 622	Puno	4 205	Puno

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

4. Longitud aproximada de ríos de las fronteras internacionales

País fronterizo/ Nombre del río	Longitud (km)	Descripción general
Brasil 1/		
Acre	168	Desde la confluencia con el arroyo Yaverija, aguas arriba, hasta su naciente. Río encajado.
Amazonas y Yavarí	27	Desde el río Yavarí frente a localidad de Islandia (Perú), aguas arriba, hasta la intersección con el paralelo de la quebrada San Antonio en el río Amazonas.
Breu	133	Desde su naciente principal hasta su confluencia con el río Yuruá.
Purús	53	Desde la boca del río Shamboyacu hasta la boca del río Santa Rosa. Es un río profundo.
Santa Rosa	196	Desde la boca del río Santa Rosa en el río Purús hasta su naciente.
Shambuyacu	60	Desde la naciente del río Shamboyacu hasta su boca en el río Purús. Río encajado.
Yavarí	1 428	Afluente del río Amazonas; en su curso alto es encajado y llamado Yaquirana, mientras que en su curso inferior es muy meandrífico .
Colombia 2/		
Amazonas	102	Desde la boca del brazo Tigre en el río Amazonas hasta el punto tripartito, ubicado en la intersección del paralelo de la boca de la quebrada San Antonio con el thalweg del río Amazonas, frente a Leticia.
Brazo Tigre	13	Desde la boca del río Atacuari en el brazo Tigre hasta la confluencia de este brazo con el río Amazonas.
Putumayo	1 367	Desde la confluencia del río Güeppí con el río Putumayo, aguas abajo, hasta la confluencia con el río Yaguas
Yaguas	5	El río Yaguas es íntegramente peruano. En un tramo de 5 km. su margen derecha es frontera con Colombia hasta la confluencia con el río Putumayo.
Ecuador 3/		
Aguarico	46	Desde la boca del río Aguarico en el río Napo, aguas arriba, hasta la confluencia con el río Lagartococha.
Balsamal o Lajas	23	Desde la confluencia de la quebrada Faical o Quebrada Seca con el río Zarumilla hasta la boca de la quebrada Cotrina en el río Balsamal o Lajas.
Calvas	67	Desde la boca de la quebrada Sabiango en el río Macará, aguas arriba hasta su confluencia con el río Pindo.
Cazaderos	34	Desde la boca del río Cazaderos en el río Tumbes hasta su intersección con el meridiano ubicado a 2 Km al oeste de la capilla de Mangahurco.
Chira	52	Desde la boca del río Alamor en el río Chira hasta la confluencia del río Macará con el río Catamayo.
Espindola	28	Desde la confluencia del río Pindo con el río Calvas hasta su confluencia con el río Quingo.
Güeppí	77	Desde la intersección con el meridiano de la naciente del río Lagartococha o Zancudo hasta su confluencia con el río Putumayo.
Lagartococha	145	Desde la confluencia del río Lagartococha con el río Aguarico, aguas arriba, hasta su naciente.
Macará	39	Desde la confluencia del río Catamayo con el río Macará hasta su confluencia con la quebrada Sabiango.
Napo	25	Desde la confluencia del río Yasuní en el río Napo, aguas abajo, hasta la confluencia con el río Aguarico.
Puyango - Tumbes	45	Desde la boca de la quebrada Trapazola en el río Puyango - Tumbes hasta su confluencia con la quebrada Cazaderos.
Zarumilla	46	Desde la boca del río Zarumilla en el canal internacional de Capones hasta su confluencia con la quebrada Canal de Capones
Canal de Capones	13	Canal internacional de Capones (estero conectado con el mar mediante las mareas)
Bolivia		
Colorado 4/	3	Desde la boca del río Colorado en el río Tambopata, aguas arriba, 3 Km.
Desaguadero 5/	13	Desde su naciente en el Lago Titicaca hasta su confluencia con el río Cutijire.
Heath 5/	217	Desde su naciente hasta su confluencia con el río Madre de Dios.
Lanza 5/	40	Desde la intersección del río Lanza con el paralelo geográfico ubicado a 12 minutos al sur de la confluencia, río Lanza - río Tambopata, hasta dicha confluencia.
Pizacoma 6/	5	Desde la confluencia del arroyo Irpa Irpa con el río Pizacoma hasta su confluencia con el arroyo Condore.
Tambopata 5/	21	Desde la confluencia del río Tambopata con el río Lanza, hasta su confluencia con el río Colorado.
Yaverija 5/	5	Desde la intersección del río Yaverija con la línea geodésica (Hito 35 - Hito 47) de la Quinta Sección Norte, hasta su confluencia con el río Acre.

Nota: Se debe tener en cuenta que las mediciones de los sectores o tramos de frontera que comprenden elementos fluviales (ríos y quebradas) son aproximadas por su sinuosidad o por ser muy meandríficos. Asimismo, las fuentes cartográficas normalmente corresponden a escalas generales como 1:100 000, por lo tanto pueden ser reajustadas posteriormente según la escala empleada.

Fuente:

- 1/ Comisión de demarcación de límites con el Brasil 1924-1925.
- 2/ Comisión mixta demarcadora de límites Peruano Colombiano 1928-1930.

3/ Cartografía Binacional Perú-Ecuador 2011.

4/ Informe de la Comisión Mixta Peruano - Boliviana 1912.

5/ Instituto Geográfico Nacional - Carta Nacional.

6/ Comisión Mixta Permanente Peruano - Boliviana de Reposición y Densificación de Hitos en la Frontera Común (COMIPERDH).

5. Caudal máximo, mínimo y promedio del río Rímac, 1998-2020
 (Metros cúbicos por segundo)

Año	Caudal del río ^{1/}			Media ^{2/} histórica	Caudal captado ^{3/}		
	Máximo ^{a/}	Promedio	Mínimo ^{b/}		Máximo ^{a/}	Promedio	Mínimo ^{b/}
2005	31,52	24,69	20,26	26,02	18,31	16,38	14,62
2006	34,99	26,53	19,53	26,03	18,55	16,49	14,45
2007	41,00	30,18	23,28	26,13	18,98	16,79	14,65
2008	34,27	25,22	19,65	26,11	18,67	16,41	14,42
2009	41,97	32,11	24,94	26,24	19,45	17,28	15,02
2010	42,13	32,24	26,11	26,37	19,46	17,34	15,22
2011	46,74	34,83	27,79	26,54	19,91	17,58	15,24
2012	44,79	33,31	26,34	26,67	19,60	17,53	15,38
2013	42,08	32,52	25,21	26,81	20,30	17,42	14,97
2014	41,43	31,22	24,36	26,91	19,49	17,38	14,70
2015	37,30	29,57	23,60	26,96	20,55	17,38	14,75
2016	35,88	25,68	21,41	26,94	19,48	16,63	14,57
2017	43,66	34,26	27,00	27,08	20,48	17,23	13,61
2018	37,97	28,22	22,63	...	19,86	17,23	15,09
2019	38,55	29,22	23,32	27,21	19,75	17,75	15,65
2020	41,12	28,68	22,61	27,17	19,49	17,60	16,17

^{1/} Aforo del río Rímac, medido en el punto de observación de Sheque y Tamboraque, promedio anual.

^{2/} La media histórica del caudal del río Rímac corresponde a la media aritmética de los caudales registrados desde el año 1966.

^{3/} Lectura promedio anual a nivel de bocatoma de la planta de tratamiento La Atarjea.

^{a/} Promedio máximo mensual.

^{b/} Promedio mínimo mensual.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

C. Embalses

1. Capacidad máxima y uso del agua de las represas, 2017-2019 (Hectómetros cúbicos)

Represa	Departamento	Cuenca hidrográfica	Capacidad Máxima ^{1/}	2017				2018				2019			
				Agrícola	Industrial	Poblacional	Minero	Agrícola	Industrial	Poblacional	Minero	Agrícola	Industrial	Poblacional	Minero
Costa				4 077,44	450,68	230,07	33,69	4 003,51	19,30	209,13	31,13	4 466,48	34,07	165,34	15,72
Poechos	Piura	Chira	397,00	1 541,58	430,00	64,70	...	1 132,10	1,81	52,72	...	1 208,26	3,53	55,40	...
San Lorenzo	Piura	Chira	195,62	216,90	...	8,86	...	387,28	0,18	4,42	...	515,81	...	3,89	...
Tinajones	Lambayeque	Chancay - Lambayeque	331,55	826,64	17,00	57,53	...	731,06	12,43	57,45	...	962,83	16,44	56,07	...
Gallito Ciego	La Libertad	Jequetepeque	366,08	883,33	...	14,19	...	775,54	0,03	6,30	...	659,41	0,04	6,34	...
Choclococha	Ica	Ica	131,10	71,92	...	...	...	82,21	...	...	...	106,27	...	...	...
Condoroma	Arequipa	Camaná	259,00	224,87	1,14	2,32	...	475,83	2,30	4,80	...	543,65	2,30	6,00	0,05
El Pañe	Arequipa	Camaná	99,60	18,46	0,31	8,70	3,47	68,27	0,63	16,90	7,68	75,31	2,57	4,28	3,42
Los Españosoles	Arequipa	Camaná	9,09	11,13	0,15	4,11	2,05	3,86	0,04	0,94	0,43	18,21	0,62	1,03	0,83
Pillones	Arequipa	Quilca - Vítor - Chili	76,90	25,36	0,33	9,40	4,22	67,65	0,63	17,01	7,70	96,52	3,29	5,49	4,39
El Frayle	Arequipa	Quilca - Vítor - Chili	127,24	59,83	0,83	22,77	11,06	110,59	1,01	27,37	12,40	98,21	3,35	5,58	4,46
Aguada Blanca	Arequipa	Quilca - Vítor - Chili	30,43	71,52	0,92	25,04	12,89	26,49	0,24	6,48	2,92	56,67	1,93	3,22	2,57
Pasto Grande	Moquegua	Tambo	175,00	25,44	...	7,71	...	31,23	...	8,53	...	25,99	...	12,70	...
Aricota	Tacna	Locumba	260,00	69,19	...	4,73	...	69,16	...	5,69	...	69,16	...	4,99	...
Jarumas	Tacna	Sama	12,00	31,26	...	...	...	42,24	...	0,52	...	30,18	...	0,35	...
Sierra				56,81	0,21	15,07	0,83	64,37	...	11,56	...	41,70	...	12,49	...
Lagunillas	Puno	Coata	500,00	56,81	0,21	15,07	0,83	64,37	...	11,56	...	41,70	...	12,49	...

Nota: Las cifras fueron actualizadas por el sector.

^{1/} Represa de regulación (Total).

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

2. Máximo nivel de almacenamiento de agua superficial en lagunas y represas de Sedapal, 2005-2020
(Miles de metros cúbicos)

Año	Máximo almacenamiento
2005	243 482
2006	231 708
2007	272 415
2008	261 932
2009	273 412
2010	283 865
2011	280 259
2012	270 482
2013	324 166
2014	321 325
2015	325 693
2016	298 289
2017	326 459
2018	318 258
2019	322 402
2020	323 239

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL). Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

D. Región hidrográfica

1. Recursos hídrico superficial en régimen natural, según región hidrográfica y Autoridad Administrativa del Agua

Región hidrográfica/ Autoridad Administrativa del Agua	Área Total ^{1/} (Km ²)	Recurso hídrico natural (Hm ³ /año)			Transfron- terizos	Externos ^{3/}
		Total	Propios ^{2/}			
Total	1 146 185,71	2 819 297,00	1 799 010,00	92 683,00	927 604,00	
Región Hidrográfica Pacífico	223 408,46	34 138,00	28 278,00	5 930,00	-70,00	
I. Caplina - Ocoña	81 445,12	7 569,00	7 639,00	-	-70,00	
II. Chaparra - Chincha	37 906,64	2 656,00	2 656,00	-	-	
III. Cañete - Fortaleza	33 462,86	6 500,00	6 500,00	-	-	
IV. Huarmey - Chicama	23 449,01	6 215,00	6 215,00	-	-	
V. Jequetepeque - Zarumilla	47 144,83	11 198,00	5 268,00	5 930,00	-	
Región Hidrográfica Amazonas	886 279,58	2 778 900,00	1 764 473,00	86 753,00	927 674,00	
VI. Marañón	65 862,47	118 224,00	74 225,00	-	43 999,00	
VII. Amazonas	280 673,46	1 464 762,00	623 403,00	84 622,00	756 737,00	
VIII. Huallaga	89 419,55	147 450,00	147 450,00	-	-	
IX. Ucayali	232 840,10	587 735,00	460 797,00	-	126 938,00	
X. Mantaro	13 209,90	14 013,00	14 013,00	-	-	
XI. Pampas - Apurímac	47 891,41	31 510,00	31 510,00	-	-	
XII. Urubamba - Vilcanota	44 443,53	81 415,00	81 415,00	-	-	
XIII. Madre de Dios	111 939,16	333 791,00	331 660,00	2 131,00	-	
Región Hidrográfica Titicaca	36 497,67	6 259,00	6 259,00	-	-	
XIV. Titicaca	36 497,67	6 259,00	6 259,00	-	-	

AAA: Autoridad Administrativa del Agua.

^{1/} No incluye el área de las intercuencas de la región hidrográfica del Pacífico.

^{2/} Incluye los recursos hídricos localizados dentro del territorio peruano.

^{3/} Transfronterizos y/o de otras AAA.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA)- Plan Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2014.

2. Recurso hídrico superficial en régimen natural, según Autoridad Administrativa del Agua y unidad hidrográfica

AAA/Unidad hidrográfica	Área Total ^{1/} (Km ²)	Recurso hídrico natural (Hm ^{3/año})			
		Total	Propios ^{2/}	Transfron- terizos	Otras AAA
Total	1 146 185,71	2 819 297,00	1 799 010,00	92 683,00	927 604,00
AAA I. Caplina - Ocoña	81 445,12	7 569,00	7 639,00	-	-70,00
Cuenca Lluta	55,31	2,90	2,90	-	-
Cuenca De la Concordia	167,97	5,90	5,90	-	-
Cuenca Hospicio	1 347,79	3,70	3,70	-	-
Cuenca Caplina	909,40	25,30	25,30	-	-
Cuenca Sama	4 592,72	69,40	69,40	-	-
Cuenca Locumba	4 347,84	118,30	118,30	-	-
Cuenca Mauri	1 765,69	107,60	107,60	-	-
Cuenca Caño	313,44	7,40	7,40	-	-
Cuenca Ushusuma	486,03	14,50	14,50	-	-
Cuenca Ilo - Moquegua	3 387,86	59,30	59,30	-	-
Cuenca Honda	952,56	19,40	19,40	-	-
Cuenca Tambo	12 951,17	1 021,60	1 053,60	-	-32,00
Cuenca Quilca - Vítor - Chili	13 443,38	439,40	439,40	-	-
Cuenca Camaná	17 031,81	2 365,80	2 365,80	-	-
Cuenca Ocoña	15 909,56	3 302,50	3 340,50	-	-38,00
Cuenca Pescadores - Caraveli	1 946,52	4,60	4,60	-	-
Cuenca Atico	1 393,31	1,20	1,20	-	-
Cuenca Choclón	442,76	0,20	0,20	-	-
AAA II. Cháparra - Chincha	37 906,64	2 656,00	2 656,00	-	-
Cuenca Cháparra	1 276,04	8,00	8,00	-	-
Cuenca Chala	1 226,56	4,00	4,00	-	-
Cuenca Honda	300,19	1,00	1,00	-	-
Cuenca Yauca	4 302,14	349,00	349,00	-	-

Continúa...

2. Recurso hídrico superficial en régimen natural, según Autoridad Administrativa del Agua y unidad hidrográfica

AAA/Unidad hidrográfica	Área Total ^{1/} (Km ²)	Recurso hídrico natural (Hm ³ /año)			
		Total	Propios ^{2/}	Transfron- terizos	Otras AAA
Cuenca Acarí	4 296,04	459,00	459,00	-	-
Cuenca Grande	11 000,39	318,00	318,00	-	-
Cuenca Ica	7 307,57	254,00	254,00	-	-
Cuenca Pisco	4 211,94	775,00	775,00	-	-
Cuenca San Juan	3 337,77	450,00	450,00	-	-
Cuenca Ocoña asignada AAA	648,00	38,00	38,00	-	-
AAA III. Cañete - Fortaleza	33 462,86	6 500,00	6 500,00	-	-
Cuenca Topará	617,30	11,00	11,00	-	-
Cuenca Cañete	6 021,05	1 663,00	1 663,00	-	-
Cuenca Omas	1 111,51	26,00	26,00	-	-
Cuenca Mala	2 320,62	527,00	527,00	-	-
Cuenca Chilca	779,41	6,00	6,00	-	-
Cuenca Lurín	1 634,03	142,00	142,00	-	-
Cuenca Rímac	3 485,72	822,00	822,00	-	-
Cuenca Chillón	2 210,32	249,00	249,00	-	-
Cuenca Chancay - Huaral	3 045,86	523,00	523,00	-	-
Cuenca Huaura	4 309,49	876,00	876,00	-	-
Cuenca Supe	1 014,99	45,00	45,00	-	-
Cuenca Pativilca	4 574,58	1 452,00	1 452,00	-	-
Cuenca Fortaleza	2 337,98	158,00	158,00	-	-
AAA IV. Huarmey - Chicama	23 449,01	6 215,00	6 215,00	-	-
Cuenca Huarmey	2 229,76	162,00	162,00	-	-
Cuenca Culebras	666,20	32,00	32,00	-	-
Cuenca Casma	2 969,38	176,00	176,00	-	-
Cuenca Nepeña	1 875,31	91,00	91,00	-	-
Cuenca Lacramarca	835,93	2,00	2,00	-	-
Cuenca Santa	4 930,21	4 464,00	4 464,00	-	-
Cuenca Huamansaña	1 427,82	84,00	84,00	-	-
Cuenca Vírú	1 910,26	184,00	184,00	-	-
Cuenca Moche	2 113,73	268,00	268,00	-	-
Cuenca Chicama	4 490,41	752,00	752,00	-	-
AAA V. Jequetepeque - Zarumilla	47 144,83	11 198,00	5 268,00	5 930,00	-
Cuenca Jequetepeque	3 933,27	871,00	871,00	-	-
Cuenca Chamán	1 342,58	7,00	7,00	-	-
Cuenca Zaña	1 745,29	229,00	229,00	-	-
Cuenca Chancay-Lambayeque	4 021,50	1 242,00	1 242,00	-	-
Cuenca Motupe	3 654,34	197,00	197,00	-	-
Cuenca Olmos	1 069,68	19,00	19,00	-	-
Cuenca Cascajal	3 944,55	40,00	40,00	-	-
Cuenca Piura	10 878,86	1 157,00	1 157,00	-	-
Cuenca Chira	10 541,20	3 580,00	1 151,00	2 429,00	-
Cuenca Pariñas	1 706,29	1,00	1,00	-	-
Cuenca Fernández	740,89	8,00	8,00	-	-
Cuenca Quebrada Seca	484,29	6,00	6,00	-	-
Cuenca Bocapán	901,34	29,00	29,00	-	-
Cuenca Tumbes	1 807,49	3 588,00	213,00	3 375,00	-
Cuenca Zarumilla	373,26	224,00	98,00	126,00	-
AAA VI. Marañón	65 862,47	118 224,00	74 225,00	-	43 999,00
Cuenca Santiago	8 045,82	60 434,00	16 877,00	-	43 557,00
Intercuenca 49879	5 120,50	9 334,00	9 334,00	-	-
Cuenca Cenepa	6 706,07	11 853,00	11 853,00	-	-
Intercuenca Alto Marañón I	6 796,30	8 293,00	8 293,00	-	-
Cuenca Chinchipe	6 618,68	6 488,00	6 046,00	-	442,00
Intercuenca Alto Marañón II	25,55	5,00	5,00	-	-
Cuenca Utcubamba	6 601,59	2 825,00	2 825,00	-	-
Intercuenca Alto Marañón III	866,98	200,00	200,00	-	-
Cuenca Chamaya	5 208,98	3 227,00	3 227,00	-	-
Intercuenca Alto Marañón IV	10 226,12	3 656,00	3 656,00	-	-
Cuenca Crisnejas	4 902,33	1 958,00	1 958,00	-	-
Intercuenca Alto Marañón V	4 743,55	9 951,00	9 951,00	-	-

Continúa...

2. Recurso hídrico superficial en régimen natural, según Autoridad Administrativa del Agua y unidad hidrográfica

AAA/Unidad hidrográfica	Área Total ^{1/} (Km ²)	Recurso hídrico natural (Hm ³ /año)		
		Total	Propios ^{2/}	Transfronterizos
AAA VII. Amazonas	280 673,46	1 464 762,00	623 403,00	84 622,00
Intercuenca Medio Bajo Marañón	35 299,58	199 335,00	51 884,00	-
Intercuenca Medio Marañón	3 927,17	6 380,00	6 380,00	-
Cuenca Pastaza	18 530,87	64 990,00	34 302,00	30 688,00
Intercuenca 49871	419,00	730,00	730,00	-
Cuenca Carhuapanas	4 147,29	9 674,00	9 674,00	-
Intercuenca 49873	2 165,78	4 711,00	4 711,00	-
Cuenca Potro	4 255,14	9 395,00	9 395,00	-
Intercuenca 49875	164,08	407,00	407,00	-
Cuenca Morona	10 443,39	34 413,00	25 266,00	9 147,00
Intercuenca 49877	3 685,38	127 865,00	9 641,00	-
Cuenca Putumayo	44 915,19	113 233,00	113 233,00	-
Cuenca Yavari	14 524,98	42 990,00	26 892,00	-
Intercuenca 4977	29 477,52	70 110,00	70 110,00	-
Cuenca Napo	41 642,71	143 283,00	111 112,00	32 171,00
Intercuenca 49791	362,77	986,00	986,00	-
Cuenca Maniti	2 582,34	5 688,00	5 688,00	-
Intercuenca 49793	653,32	1 829,00	1 829,00	-
Cuenca Nanay	16 626,95	45 251,00	45 251,00	-
Intercuenca 49795	292,88	687,00	687,00	-
Cuenca Itaya	2 654,68	5 090,00	5 090,00	-
Intercuenca 49797	2 187,38	4 479,00	4 479,00	-
Cuenca Tahuayo	1 847,83	3 280,00	3 280,00	-
Intercuenca 49799	848,79	476 587,00	1 623,00	-
Intercuenca Bajo Marañón	4 140,74	7 647,00	7 647,00	-
Putumayo	34 877,70	85 722,00	73 106,00	12 616,00
AAA VIII. Huallaga	89 419,55	147 450,00	147 450,00	-
Intercuenca Bajo Huallaga	8 420,99	14 938,00	14 938,00	-
Cuenca Paranapura	3 966,11	9 133,00	9 133,00	-
Intercuenca Medio Bajo Huallaga	8 931,15	15 639,00	15 639,00	-
Cuenca Mayo	9 717,29	9 287,00	9 287,00	-
Intercuenca Medio Huallaga	2 134,11	2 597,00	2 597,00	-
Cuenca Biabo	7 113,46	13 608,00	13 608,00	-
Intercuenca Medio Alto Huallaga	5 063,57	5 273,00	5 273,00	-
Cuenca Huayabamba	13 790,47	23 431,00	23 431,00	-
Intercuenca Alto Huallaga	30 282,40	53 544,00	53 544,00	-
AAA IX. Ucayali	232 840,10	587 735,00	460 797,00	-
Cuenca Yavari	10 552,16	16 098,00	16 098,00	-
Intercuenca 49911	4 354,21	8 291,00	8 291,00	-
Cuenca Tapiche	18 538,26	30 098,00	30 098,00	-
Intercuenca 49913	24 649,47	37 024,00	37 024,00	-
Cuenca Cushabatay	6 700,26	18 689,00	18 689,00	-
Intercuenca 49915	14 769,28	28 149,00	28 149,00	-
Cuenca Aguaytía	11 301,50	33 173,00	33 173,00	-
Intercuenca 49917	13 604,20	20 702,00	20 702,00	-
Cuenca Tamaya	14 045,74	22 575,00	22 575,00	-
Intercuenca 49919	573,37	666,00	666,00	-
Intercuenca Alto Iaco	1 741,70	6 299,00	6 299,00	-
Intercuenca 49299	17 925,07	60 415,00	60 415,00	-
Cuenca Tarau	2 543,67	8 005,00	8 005,00	-
Intercuenca Alto Yuréa	9 003,60	21 954,00	21 954,00	-
Cuenca Pachitea	28 518,19	62 831,00	62 831,00	-
Intercuenca Medio Bajo Ucayali	21 816,70	121 505,00	40 090,00	-
Intercuenca 49951	2 005,74	3 727,00	3 727,00	-
Cuenca Poyeni	660,60	1 399,00	1 399,00	-
Intercuenca 49953	1 831,84	3 464,00	3 464,00	-
Cuenca Perené	18 268,35	18 106,00	18 106,00	-
Intercuenca 49955	3 859,52	7 485,00	7 485,00	-
Cuenca Cutivireni	3 034,67	6 879,00	6 879,00	-
Intercuenca 49957	25,83	46,00	46,00	-
Cuenca Anapati	1 546,64	2 876,00	2 876,00	-
Intercuenca 49959	969,53	47 279,00	1 756,00	-
				45 523,00

Continúa...

2. Recurso hídrico superficial en régimen natural, según Autoridad Administrativa del Agua y unidad hidrográfica

Conclusión.

AAA/Unidad hidrográfica	Recurso hídrico natural (Hm ³ /año)				
	Área Total ^{1/} (Km ²)	Total	Propios ^{2/}	Transfron- terizos	Otras AAA
AAA X. Mantaro	13 209,90	14 013,00	14 013,00	-	-
Cuenca Mantaro	13 209,90	14 013,00	14 013,00	-	-
AAA XI. Pampas - Apurímac	47 891,41	31 510,00	31 510,00	-	-
Intercuenca Bajo Apurímac	6 729,66	8 849,00	8 849,00	-	-
Cuenca Pampas	23 125,02	8 174,00	8 174,00	-	-
Intercuenca Alto Apurímac	18 036,73	14 487,00	14 487,00	-	-
AAA XII. Urubamba - Vilcanota	44 443,53	81 415,00	81 415,00	-	-
Cuenca Urubamba	44 443,53	81 415,00	81 415,00	-	-
AAAXIII. Madre de Dios	111 939,16	333 791,00	331 660,00	2 131,00	-
Cuenca Orthon	15 197,31	58 770,00	58 770,00	-	-
Cuenca de Las Piedras	18 941,31	66 738,00	66 738,00	-	-
Intercuenca Alto Madre de Dios	34 448,70	89 477,00	89 477,00	-	-
Intercuenca Alto Acre	2 493,78	9 721,00	9 721,00	-	-
Intercuenca Medio Bajo Madre de Dios	5 646,54	22 257,00	22 257,00	-	-
Cuenca Tambopata	13 290,27	47 327,00	45 196,00	2 131,00	-
Intercuenca Medio Madre de Dios	133,96	536,00	536,00	-	-
Intercuenca Medio Alto Madre de Dios	1 605,02	6 360,00	6 360,00	-	-
Cuenca Inhambari	20 182,27	32 605,00	32 605,00	-	-
AAA XIV. Titicaca	36 497,67	6 259,00	6 259,00	-	-
Cuenca Suches	1 155,51	310,00	310,00	-	-
Cuenca Huancané	3 614,41	626,00	626,00	-	-
Intercuenca Ramis	691,00	-	-	-	-
Intercuenca Ramis	444,00	134,00	134,00	-	-
Cuenca Pucará	5 541,22	836,00	836,00	-	-
Cuenca Azángaro	8 757,38	1 432,00	1 432,00	-	-
Cuenca Ilpa	1 256,07	158,00	158,00	-	-
Cuenca Coata	4 883,09	1 214,00	1 214,00	-	-
Cuenca Mauri Chico	845,60	92,00	92,00	-	-
Cuenca Callaccame	1 276,67	260,00	260,00	-	-
Cuenca llave	7 795,72	1 164,00	1 164,00	-	-
Tambo asignada	237,00	33,00	33,00	-	-

AAA: Autoridad Administrativa del Agua.

^{1/} No incluye el área de las intercuenas de la región hidrográfica del Pacífico.

^{2/} Incluye los recursos hídricos localizados dentro del territorio peruano.

^{3/} Transfronterizos y/o de otras AAA.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Plan Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2014.

E. Glaciares

1. Glaciares de la región hidrográfica del Amazonas, según cuenca, 2009-2017, 2018 y 2021

Cuenca Hidrográfica	2009-2017				2018				2021			
	Número de Glaciares	Área (km ²)	Espesor Promedio	Volumen (Hm ³)	Número de Glaciares	Área (km ²)	Espesor Promedio	Volumen (Hm ³)	Número de Glaciares	Área (km ²)	Espesor Promedio	Volumen (Hm ³)
Total	1 496	715,85	21,79	6 128,52	1 371	630,56	17,47	18 478,45	1 357	618,41	11,60	18 958,89
Marañón	216	172,63	31,30	5 132,28	216	172,63	31,30	5 132,28	195	160,47	12,86	5 168,63
Huallaga	15	5,99	21,90	174,71	15	5,99	21,90	174,71	15	5,99	10,00	140,78
Mantaro	132	33,79	20,25	659,83	132	33,79	20,25	659,83	132	33,79	10,30	659,83
Perené	60	9,87	17,16	158,42	60	9,87	17,16	158,42	60	9,87	8,21	158,42
Pachitea	7	0,70	14,30	6,62	7	0,70	14,30	6,62	7	0,70	6,02	6,62
Pampas	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Urubamba	501	272,90	28,00	...	444	225,55	12,85	7 838,53	444	225,55	15,66	7 838,53
Apurímac	210	64,84	16,80	...	178	49,75	10,92	1 186,11	185	49,75	12,45	1 186,11
Inambari	344	148,76	23,20	...	309	127,02	13,81	3 179,39	309	127,02	14,16	3 657,40
Alto Madre de Dios	11	6,37	23,2	...	10	5,27	14,72	142,57	10	5,27	14,72	142,57

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Demarcación y delimitación de las Autoridades Administrativas del Agua (AAA).

2. Superficie, número y altitud de glaciares, según cordillera, 2017, 2018 y 2021

Cordillera	2017					2018					2021				
	Superficie		Número de glaciares		Altitud (m.s.n.m.)	Superficie		Número de glaciares		Altitud (m.s.n.m.)	Superficie		Número de glaciares		Altitud (m.s.n.m.)
	Km ²	Año	Mínima	Máxima	Km ²	Año	Mínima	Máxima	Km ²	Año	Mínima	Máxima	Km ²	Año	Mínima
Total	1 207,8		2 288		1 100,8		2 118		1 058,4		2 025				
Blanca	473,9	2 012	586	4 229	6 744	473,9	2 012	586	4 229	6 744	431,4	2 019	493	4 303	6 735
Huallanca	5,6	2 015	29	4 685	5 267	5,6	2 015	29	4 685	5 267	5,6	2 015	29	4 685	5 267
Huayhuash	49,8	2 015	78	4 262	6 615	49,8	2 015	78	4 262	6 615	49,8	2 015	78	4 262	6 615
Raura	25,4	2 015	68	4 572	5 655	25,4	2 015	68	4 572	5 655	25,4	2 015	68	4 572	5 655
Huagoruncho	7,1	2 016	35	4 628	5 639	7,1	2 016	35	4 628	5 639	7,1	2 016	35	4 628	5 639
La Viuda	3,3	2 016	45	4 882	5 444	3,3	2 016	45	4 882	5 444	3,3	2 016	45	4 882	5 444
Central	37,3	2 016	129	4 727	5 898	37,3	2 016	129	4 727	5 898	37,3	2 016	129	4 727	5 898
Huaytapallana	20,1	2 016	93	4 533	5 561	20,1	2 016	93	4 533	5 561	20,1	2 016	93	4 533	5 561
Chonta	0,4	2 016	4	5 018	5 260	0,4	2 016	4	5 018	5 260	0,4	2 016	4	5 018	5 260
Ampato	60,9	2 010	65	5 044	6 374	46,2	2 017	37	5 219	6 449	46,2	2 017	37	5 219	6 449
Urubamba	26,4	2 009	117	4 413	5 800	17,9	2 016	87	4 446	5 829	17,9	2 016	87	4 446	5 829
Vilcabamba	129,2	2 009	355	4 187	6 200	95,5	2 016	323	4 296	6 274	95,5	2 016	323	4 296	6 274
Huanzo	4,5	2 010	31	5 065	5 445	3,2	2 016	22	5 027	5 449	3,2	2 016	22	5 027	5 449
Chila	0,9	2 010	22	5 224	5 855	0,2	2 017	7	5 368	5 659	0,2	2 017	7	5 368	5 659
La Raya	3,1	2 010	25	5 107	5 468	1,9	2 016	23	5 124	5 501	1,9	2 016	23	5 124	5 501
Vilcanota	279,4	2 009	374	4 592	6 364	246,3	2 017	352	4 677	6 373	246,3	2 017	352	4 677	6 373
Carabaya	34,5	2 009	148	4 676	5 804	29,2	2 016	132	4 764	5 842	29,2	2 016	132	4 764	5 842
Apolobamba	45,3	2 010	69	4 835	6 000	37,5	2 017	68	4 916	6 080	37,5	2 017	68	4 916	6 080
Volcánica	0,7	2 009	15	5 548	6 055	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas.

3. Superficie glaciar y pérdida de superficie de glaciar, según cordillera

Coordillera	2003-2007-2009-2010				
	Superficie glaciar			Pérdida de superficie glaciar	
	Hidrandina S. A. Línea base (1962-1970)	Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos		Variación superficial en Km ²	Variación porcentual %
	Km ²	Año	Km ²		
Total	2 041,9		1 171,2	870,7	-42,6
Blanca	723,4	2003	527,6	195,8	-27,1
Huallanca	20,9	2007	7,0	13,9	-66,5
Huayhuash	85,0	2007	55,3	29,7	-34,9
Raura	55,2	2007	28,3	26,9	-48,7
Huagoruncho	23,4	2009	9,7	13,7	-58,5
La Viuda	28,6	2007	6,0	22,6	-79,0
Central	116,7	2007	52,0	64,7	-55,5
Huaytapallana	59,1	2009	24,6	34,5	-58,4
Chonta	17,9	2009	1,4	16,5	-92,2
Amapato	146,7	2010	61,0	85,7	-58,4
Urubamba	41,5	2009 a/	15,9	25,6	-61,7
Vilcabamba	37,7	2009 a/	15,5	22,2	-58,9
Huanzo	36,9	2010	4,5	32,4	-87,8
Chila	33,9	2010	0,9	33,0	-97,3
La Raya	11,3	2010	3,1	8,2	-72,6
Vilcanota	418,4	2009 a/	279,4	139,0	-33,2
Carabaya	104,2	2009 a/	34,5	69,7	-66,9
Apolobamba	81,1	2010 a/	44,5	36,6	-45,1

Continúa...

Coordillera	2012-2017				
	Superficie glaciar			Pérdida de superficie glaciar	
	Hidrandina S. A. (1970)	Área de Evaluación de Glaciares y Lagunas		Variación superficial en Km ²	Variación porcentual %
	Km ²	Año	Km ²		
Total	2 041,9		998,9	1 043,0	-51,1
Blanca	723,4	2012	473,9	249,5	-34,5
Huallanca	20,9	2015	5,6	15,3	-73,2
Huayhuash	85,0	2015	49,8	35,2	-41,4
Raura	55,2	2015	25,4	29,8	-54,0
Huagoruncho	23,4	2016	7,0	16,4	-70,1
La Viuda	28,6	2016	3,3	25,3	-88,5
Central	116,7	2016	37,3	79,4	-68,0
Huaytapallana	59,1	2016	19,2	39,9	-67,5
Chonta	17,9	2016	0,4	17,5	-97,8
Amapato	146,7	2017	46,2	100,5	-68,5
Urubamba	41,5	2016 a/	10,5	31,0	-74,7
Vilcabamba	37,7	2016 a/	9,6	28,1	-74,5
Huanzo	36,9	2016	3,2	33,7	-91,3
Chila	33,9	2017	0,2	33,7	-99,4
La Raya	11,3	2016	1,9	9,4	-83,2
Vilcanota	418,4	2017 a/	239,3	179,1	-42,8
Carabaya	104,2	2016 a/	29,2	75,0	-72,0
Apolobamba	81,1	2017 a/	36,9	44,2	-54,5

Continúa...

3. Superficie glaciar y pérdida de superficie de glaciar, según cordillera

Conclusión.

Coordillera	2015-2019				
	Superficie glaciar comparable			Pérdida de superficie glaciar	
	Hidrandina S. A. Línea base (1962 ¹ -1975 ²)	Área de Evaluación de Glaciares y Lagunas	Variación superficial en Km ²	Variación porcentual %	
	km ²	Año	km ²		
Total	2 041,9		956,1	1 087,3	-53,2
Blanca	724,9	2019 a/	431,4	293,5	-40,5
Huallanca	20,9	2015	5,6	15,3	-73,2
Huayhuash	85,0	2015	49,8	35,2	-41,5
Raura	55,2	2015	25,4	29,8	-54,0
Huagoruncho	23,4	2016	7,1	16,4	-69,9
La Viuda	28,6	2016	3,3	25,3	-88,4
Central	116,7	2016	37,3	79,4	-68,0
Huaytapallana	59,1	2016	19,2	39,9	-67,5
Chonta	17,9	2016	0,4	17,5	-97,9
Amapato	146,7	2017	46,2	100,5	-68,5
Urubamba	41,5	2016 a/	10,5	31,0	-74,6
Vilcabamba	37,7	2016 a/	9,4	28,4	-75,2
Huanzo	36,9	2016	3,2	33,7	-91,4
Chila	33,9	2017	0,2	33,7	-99,5
La Raya	11,3	2016	1,9	9,4	-83,1
Vilcanota	418,4	2017 a/	239,3	179,2	-42,8
Carabaya	104,2	2016 a/	29,2	75,0	-72,0
Apolobamba	81,1	2017 a/	36,9	44,2	-54,5

Nota: En el año 1966 se constituyó el Departamento de Glaciología y Seguridad de Lagunas al interior de la Corporación Peruana del Santa. En 1976 siendo parte del Instituto de Geología y Minería, este departamento fue ampliado en su gestión a nivel nacional, iniciándose el inventario de los glaciares de todas las cordilleras nevadas del Perú. Este primer inventario nacional de glaciares tuvo 13 años de duración, fue concluido en el año 1989. Las cifras pueden diferir por efecto de redondeo.

¹ Fotografías aéreas entre 1955, 1962, 1970.

² Glaciares reconstruidos con imagen satelital de 1975 de glaciares no considerados en 1962.

^{a/} En los últimos inventarios se identificaron glaciares que no fueron considerados en 1962-1975. Para determinar la reducción de área glaciar con el actual inventario, se consideró solo los glaciares inventariados en ambos años.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas.

4. Glaciares monitoreados, según cordillera, 2020

Cordillera	Glaciar	Años	Retroceso glaciar	Departame nto de ubicación	Altitud (metros sobre el nivel del mar)				Glaciar	Años	Retroceso glaciar	Departame nto de ubicación	Altitud (metros sobre el nivel del mar)	
					Mínima ^{1/}	Máxima	Mínima ^{1/}	Máxima					Mínima ^{1/}	Máxima
Blanca	Uruashraju	1948-2018	-876,77	Áncash	4 645	5 605	Uruashraju	1948-2020	-924,3	Áncash	4 658	5 605		
	Yanamarey	1948-2018	-974,42	Áncash	4 720	5 126	Yanamarey	1948-2020	-1025,42	Áncash	4 726	5 126		
	Gajap	1948-2018	-734,89	Áncash	4 800	5 284	Gajap	1948-2020	-776,33	Áncash	4 830	5 284		
	Pastoruri	1980-2018	-617,71	Áncash	4 975	5 186	Pastoruri	1980-2019	-650,5	Áncash	4 966	5 186		
	Shallap	2006-2018	-196,39	Áncash	4 621	5 951	Shallap	2006-2019	-226,93	Áncash	4 612	5 951		
	Guesgue	2014-2018	-127	Áncash	4 707	5 590	Guesgue	2014-2020	-309,12	Áncash	4 706	5 590		
	Artesonraju	2006-2018	-93,96	Áncash	4 700	5 835	Artesonraju	2006-2020	-145,2	Áncash	4 700	5 835		
Central	Shullcón	2001-2009	-149,83	Lima	...	...	Shullcón	2001-2009	-149,83	Lima	4 998	5 600		
	Chuecon	2014-2018	-110,84	Lima	4 920	5 598	Chuecon	2014-2019	-136,43	Lima	4 926	5 598		
Ampato	Tuailqui	2007-2018	148,14	Arequipa	5 337	6 350	Tuailqui	2007-2020	-229,71	Arequipa	5 338	6 350		
	Cavalca	2015-2018	-89,59	Arequipa	5 669	6 302	Cavalca	2015-2020	-186,97	Arequipa	5 685	6 302		
Ampato	Suyuparina	2010-2018	-103,71	Cusco	5 111	5 446	Suyuparina	2010-2020	-136,64	Cusco	5 113	5 446		
	Quisoquipina	2011-2018	-95,02	Cusco	5 051	5 600	Quisoquipin	2011-2020	-125,62	Cusco	5 057	5 600		
Huaytapallana	Yanahucsha	2009-2018	-99,11	Junín	4 882	5 500	Yanahucsa	2009-2019	-106,63	Junín	4 843	5 500		

^{1/} Del levantamiento topográfico de 2019 y 2020.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

5. Pérdida de superficie glaciar a nivel nacional y en la cordillera Blanca, 1962-1970, 1997, 2003-2010, 2012-2016 y 2018

Indicador	Superficie glaciar (Km ²)					Pérdida de superficie glaciar 2003-2010		Pérdida de superficie glaciar 2012-2016		Pérdida de superficie glaciar 2018	
	1962- 1970 ^{1/}	1997	2003- 2010 ^{2/}	2012- 2016 ^{3/}	2018	Km ²	Variación (%)	Km ²	Variación (%)	Km ²	Variación (%)
Área glaciar del Cordillera Blanca	2 041,9 723,4	1 595,6 611,5	1 171,2 527,6	1 081,3 473,9	998,9 473,9	870,7 195,8	-42,6 -27,1	960,6 249,5	-47,1 -34,5	1 043,0 249,5	-51,1 -34,5

^{1/} Fotografías áreas entre 1962 a 1970.

^{2/} Imagen satelital entre 2003 a 2010. Para comparación se considera sólo área glaciar tomada en 1962/1970.

^{3/} Imagen satelital entre 2012 a 2016. Para comparación se considera sólo área glaciar tomada en 1962/1970.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

6. Superficie glaciar y perdida de superficie glaciar a nivel nacional y en la cordillera Blanca, 1962-1975, 2015 y 2020

Indicador	Superficie glaciar (Km ²)			Pérdida de masa de hielo 2020	
	1962 ^{1/-} 1975 ^{2/}	2015-2020	^{3/}	Km ²	Variación (%)
Área glaciar del Cordillera Blanca	2 043,39 724,91	956,13 431,43		1 087,26 293,48	53,21 40,49

^{1/} Fotografías áreas entre 1955, 1962, 1970.

^{2/} Glaciares reconstruido con imagen satelital 1975, no considerado en 1962.

^{3/} Imagen satelital entre 2015 a 2020. Para comparación se considera sólo los glaciares identificados en 1962/1975.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

7. Pérdida de superficie glaciar en la cordillera Blanca, según glaciar, registrada a través de los inventarios 1962/1975 y 2019

Cuenca glaciar	Subcuenca glaciar	Inventario	Inventario	Pérdida de superficie
		1962/1975	2019	1962/1975 - 2019
		Km ²	Km ²	Km ²
Santa	Marcará	69,35	46,31	-23,04
	Quillcay	44,79	28,01	-16,78
	Ranrahirca	42,90	28,67	-14,23
	Yuracma	46,11	28,87	-17,24
	Buín	34,06	22,23	-11,83
	Llullán	33,55	22,57	-10,98
	Quitaracsa	31,20	16,78	-14,42
	Los Cedros	24,67	12,76	-11,91
	Mancos	15,75	11,76	-3,99
	Negro	19,14	9,93	-9,21
	Pariac	14,66	9,17	-5,49
	Pachacoto	22,93	8,15	-14,78
	Hualcán	11,40	9,02	-2,38
	Paltay	16,05	7,60	-8,45
	Yanayacu	17,18	5,46	-11,72
	Llaca	6,78	4,78	-2,00
	Mullaca	5,64	4,51	-1,13
	Jauna	5,64	4,14	-1,50
	Ancash	6,60	4,07	-2,53
	Shiqui	6,43	2,80	-3,63
	Ucucharure	4,71	3,14	-1,57
	Tuco	5,67	1,66	-4,01
	Coronguillo	5,06	1,73	-3,33
	Yanahuanca	2,96	1,32	-1,64
	O collo	2,39	1,06	-1,33
Pativilca	Jashjas	1,77	0,50	-1,27
	Tablachaca	2,00	0,00	-2,00
	Manta	4,58	0,31	-4,27
	Pichcaragra	1,84	0,81	-1,03
Marañón	Desagüe	1,58	0,48	-1,10
	Vado/Shegue	0,62	0,14	-0,48
	Jashiragra	0,16	0,00	-0,16
	Yanamayo	157,08	99,73	-57,35
	Puchca	59,66	32,96	-26,70

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

8. Pérdida de superficie glaciar en la cordillera Blanca, según glaciar, registrada a través de los inventarios 1970, 2003 y 2012

Glaciar	Inventario 1970 (Fotografías aéreas)	Inventario 2003 (Imágenes satelitales) ^{1/}	Inventario 2012 (Imágenes satelitales) ^{2/}	Pérdida de superficie 1970 a 2003		Pérdida de superficie 1970 a 2012	
	Km ²	Km ²	Km ²	Km ²	Variación porcentual	Km ²	Variación porcentual
	Pastoruri	3,24	1,36	0,89	1,88	-58,02	2,35
Artesonraju	5,97	5,38	5,28	0,59	-9,88	0,69	-11,56
Gajap	1,20	0,76	0,57	0,44	-36,67	0,63	-52,50
Yanamarey	1,35	0,59	0,29	0,76	-56,30	1,06	-78,52
Shallap	7,56	6,49	6,20	1,07	-14,15	1,36	-17,99
Uruashraju	2,15	1,90	1,74	0,25	-11,63	0,41	-19,07
Huarapasca	0,87	0,50	0,39	0,37	-42,53	0,48	-55,17
Paria	4,83	3,66	3,40	1,17	-24,22	1,43	-29,61

Nota: El calentamiento global representa un problema grave para los glaciares, ante aumentos de temperatura los glaciares se derriten más rápido, lo que puede causar un incremento en el nivel de los océanos y generar inundaciones.

^{1/} Inventario según imágenes Aster (2003) y Spot5 (2003).

^{2/} Inventario según imagen Spot 5 (2012) y Aster (2012).

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

9. Pérdida de superficie glaciar en la cordillera Blanca, según glaciar registrada a través de los inventarios 1962-2019

Glaciar	Inventario 1962 ^{1/} /1975 ^{2/} (Fotografías aéreas)	Inventario 2019 (Imágenes satelitales) ^{3/}	Pérdida de superficie 1962 a 2019	
	Km ²	Km ²	Km ²	Variación porcentual
Pastoruri	3,24	0,64	-2,60	-80,25
Artesonraju	5,97	4,73	-1,24	-20,77
Gajap	1,20	0,40	-0,80	-66,67
Yanamarey	1,35	0,19	-1,16	-85,93
Shallap	7,56	5,84	-1,72	-22,75
Uruashraju	2,15	1,50	-0,65	-30,23
Huarapasca	0,87	0,34	-0,53	-60,92
Paria	4,83	3,86	-0,97	-20,08

Nota: El calentamiento global representa un problema grave para los glaciares, ante aumentos de temperatura los glaciares se derriten más rápido, lo que puede causar un incremento en el nivel de los océanos y generar inundaciones.

^{1/} Fotografías áreas entre 1962 a 1970.

^{2/} Glaciares reconstruido con imagen satelital 1975, no considerado en 1962.

^{3/} Inventario según imágenes Landsat 8 y Sentinel-2A (2019).

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

10. Altitud promedio y superficie glaciar en la cordillera Blanca, según sistema glaciar 2014, 2016 y 2019

Sistema glaciar	2014			2016			2019		
	Altitud promedio (m.s.n.m.)	Superficie		Altitud promedio (m.s.n.m.)	Superficie		Altitud promedio (m.s.n.m.)	Superficie	
		Km ²	%		Km ²	%		Km ²	%
Total		527,61	100,00		473,91	100,00		431,43	100,00
Pelagatos	4 872	0,04	0,01	...	...	...	...	...	...
Pacra	4 935	0,86	0,16	4 959	0,42	0,09	4 969	0,27	0,06
Champará	5 064	9,77	1,85	5 077	7,33	1,55	5 181	6,49	1,50
Pilanco	5 103	5,43	1,03	5 091	4,07	0,86	5 153	3,21	0,74
Santa Cruz	5 195	70,78	13,41	5 154	66,46	14,02	5 195	62,56	14,50
Huandoy	5 213	62,34	11,81	5 185	59,35	12,52	5 295	55,98	12,98
Huascarán	5 338	51,35	9,73	5 229	49,56	10,46	5 439	46,68	10,82
Contrahierbas	4 988	28,48	5,40	5 047	25,10	5,30	5 068	23,52	5,45
Hualcán	5 132	83,37	15,80	5 102	78,44	16,55	5 157	71,31	16,53
Copap	5 056	27,84	5,28	5 059	23,73	5,01	5 074	21,93	5,08
Chinchey	5 350	91,53	17,35	5 227	82,17	17,33	5 276	74,32	17,23
Huantsan	5 196	54,27	10,29	5 172	46,81	9,88	5 219	39,80	9,23
Pongos	5 138	23,72	4,50	5 161	17,19	3,63	5 189	14,46	3,35
Caullaraju	5 216	17,83	3,38	5 206	13,28	2,80	5 231	10,90	2,53

Nota: La Cordillera Blanca es la de mayor longitud y masa de hielo. En esta cordillera se localiza el nevado Huascarán el más alto del Perú, el cual en el año 2019 registró una altitud promedio de 5 mil 439 metros sobre el nivel del mar.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas.

11. Evolución de la cobertura glaciar en la cordillera Blanca, 1930, 1970, 1987, 1990, 1996, 2003, 2012 y 2019

Año	Cobertura glaciar estimada (Kilómetros cuadrados)
Antes de 1930	900
1930	850
1970	700
1987	643
1990	620
1996	600
2003	528
2012	474
2019	431

Nota: La Cordillera Blanca en los últimos 50 años ha perdido el 40,5% de su superficie glaciar (294 km²).

^{1/} Años anteriores a 1930.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

12. Longitud y altitud de principales nevados de 5 mil o más metros de altura, según departamento y cordillera, 2019

Conclusion.							
Departamento Cordillera Nevado	Longitud (Kilómetros)	Altitud (Metros sobre el nivel medio del mar)		Departamento Cordillera Nevado	Longitud (Kilómetros)	Altitud (Metros sobre el nivel medio del mar)	
		Mínima	Máxima			Mínima	Máxima
Áncash				Arequipa-Ayacucho			
Cordillera Blanca (DEM ALOS 2016)	195			Cordillera Ampato (GDEM 2009)	150		
Huascarán		4 338	6 735	Coropuna		5 589	6 449
Huandoy		4 456	6 323	Solimana		5 669	6 108
Hualcán		4 389	6 146	Ampato		6 233	6 256
Chopicallqui		4 669	6 155	Hualca Hualca		5 526	6 036
Quitaraju		4 732	5 894	Sara Sara		5 344	5 522
Alpamayo		4 839	5 838				
Taulliraju		4 638	5 514	Cusco			
Chacraraju		4 801	5 780	Cordillera Vilcanota (GDEM 2009)	90		
Santa Cruz		4 643	5 657	Auzangate		4 854	6 373
Pucahirca Norte		4 377	5 840	Collpa Ananta		5 106	6 069
Áncash-Huánuco	40			Alcamarinayoc		5 089	6 131
Cordillera Huayhuash (GDEM 2009)				Callangate		5 122	6 075
Siulá Grande		4 650	6 610	Colque Cruz		4 965	6 051
Sarapo		4 547	6 400	Chumpe		4 985	6 129
Yerupajá		4 262	6 610	Jatunhuma			
Rasac		4 738	6 002	Cordillera Vilcabamba (GDEM 2009)	93		
Jirishanca		4 774	6 021	Salkantay		4 904	6 269
				Cordillera Urubamba (GDEM 2009)	52		
				Verónica		4 852	5 763
				Puno			
				Cordillera Apolobamba (GDEM 2009)	35		
				Palomani Grande		5 131	5 808

Continúa...

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

1.1.3 Información geológica y geográfica

1. Medición satelital de la superficie del Perú y población, según región natural

Región natural	Superficie		Población ^{1/}		Población 2020 ^{2/}	
	Hectáreas	%	Número de habitantes	%	Número de habitantes	%
Total	128 521 560	100,0	31 237 385	100,0	32 625 948	100,0
Costa	15 087 282	11,7	18 038 114	57,7	19 084 398	60,0
Sierra	35 898 894	28,0	8 750 861	28,0	8 903 765	30,0
Selva	77 535 384	60,3	4 448 410	14,2	4 637 785	10,0

Nota: A partir del 2001 se establece como límite entre las regiones de la Costa y la Sierra una altitud de 2 mil metros sobre el nivel del mar; en la región Selva la delimitación se basa en la cobertura vegetal.

^{1/} Población total (Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, 22 de octubre de 2017).

^{2/} Población total proyectada 2020.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

2. Localización geográfica de los puntos extremos del país

Extremo	Localización			
	Departamento	Provincia	Distrito	Lugar
Septentrional (Norte)	Loreto	Putumayo	Teniente Manuel Clavero	Primera curva en el á leveo del río Putumayo, noreste de la confluencia del río Gueppi con el río Putumayo.
Meridional (Sur)	Tacna	Tacna	La Yarada Los Palos	Punto "Concordia". Punto de inicio de la frontera terrestre. ^{1/}
Oriental (Este)	Madre de Dios	Tambopata	Tambopata	Confluencia del río Heath con el río Madre de Dios.
Occidental (Oeste)	Piura	Talara	La Brea	Punta Balcones, al sur del puerto de Talara.

^{1/} Comisión de Límites del 21 de julio de 1930: "La línea de frontera demarcada parte del Océano Pacífico en un punto en la orilla del mar situado a diez kilómetros hacia el noreste del primer puente sobre el río Lluta de la vía férrea de Arica a La Paz (...)", de conformidad con lo establecido en el "Tratado y Protocolo Complementario para resolver la cuestión de Tacna y Arica", firmado entre Perú y Chile en Lima, el 03 de junio de 1929.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) - Carta Nacional.

Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

**3. Longitud aproximada del perímetro de línea de frontera, según país limítrofe
(Kilómetros)**

País limítrofe	Perímetro
Ecuador	1 529
Colombia	1 506
Brasil	2 822
Bolivia	1 047
Chile	169

Nota: Perú posee una línea de Costa aproximada de 3 mil 100 kilómetros.

Escala de medición 1:100 000. Información histórica oficial aproximada.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN) - Carta Nacional.

Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y
Navegación (DIHIDRONAV) - Carta Náutica

**4. Extensión del territorio peruano, según tipo de superficie
(Kilómetros cuadrados)**

Tipo de Superficie	Extensión superficial aproximada
Total	1 285 215,6
Continental	1 280 085,9
Lacustre	4 996,3
Lago Titicaca	4 996,3
Insular	133,4
Marítima	94,4
Lacustre	39,0

Nota: Información histórica oficial aproximada.

5. Superficie continental, según departamento
(Kilómetros cuadrados)

Departamento	Superficie continental aproximada
Total	1 280 085,9
Amazonas	39 249,1
Áncash	35 877,7
Apurímac	20 895,8
Arequipa	63 343,9
Ayacucho	43 814,8
Cajamarca	33 304,3
Cusco	71 986,5
Huancavelica	22 131,5
Huánuco	37 021,1
Ica	21 305,5
Junín	44 328,8
La Libertad	25 495,4
Lambayeque	14 461,5
Lima	34 823,4
Loreto	368 799,5
Madre de Dios	85 300,5
Moquegua	15 733,9
Pasco	25 025,8
Piura	35 656,2
Puno	66 963,7
San Martín	51 305,8
Tacna	16 075,7
Tumbes	4 657,3
Ucayali	102 399,9
Provincia Constitucional del Callao ^{1/}	128,3

^{1/} Creada por la Ley S/N del 22 de abril de 1857.

Nota: Cifras susceptibles de modificación según los dispositivos legales emitidos por la PCM - DNTDT.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Dirección Nacional de Censos y Encuestas

6. Ubicación y extensión de las principales islas e islotes ubicados en el litoral peruano

Isla/Isote	Ubicación (WGS 84)		Área (Km ²)	Reserva Nacional
	Latitud (S)	Longitud (W)		
Islote Carlos Cieza	03°24'12.6"	80°18'13.5"	0,154	-
Isla Foca	05°12'34.9"	81°12'20.1"	0,357	-
Isla Lobos de Tierra	06°26'06.6"	80°51'20.0"	16,095	Sí
Islote Unanue	06°28'24.8"	80°50'17.0"	0,059	Sí
Isla Lobos de Afuera Norte	06°55'48.1"	80°43'09.0"	1,036	Sí
Isla Lobos de Afuera Sur	06°56'23.5"	80°43'29.0"	1,773	Sí
Islas Macabí	07°47'18.9"	79°30'10.0"	0,049	Sí
Isla Guañape Norte	08°32'06.0"	78°57'45.9"	0,412	Sí
Isla Guañape Sur	08°34'00.7"	78°58'05.8"	0,273	Sí
Isla Chao	08°45'56.2"	78°47'29.1"	0,157	Sí
Islote Corcovado	08°56'30.7"	78°41'48.6"	0,033	Sí
Isla Moñaque	09°00'26.7"	78°38'58.4"	0,014	-
Isla Santa	09°01'57.6"	78°40'32.1"	1,170	Sí
Isla Blanca	09°06'04.3"	78°37'12.4"	2,026	-
Isla Ferrol del Norte	09°08'23.9"	78°37'15.3"	0,080	-
Isla Ferrol del Medio	09°09'01.8"	78°37'11.4"	0,142	-
Isla Ferrol del Sur	09°09'06.4"	78°36'54.5"	0,456	-
Isla Redonda	09°14'26.5"	78°33'15.7"	0,466	-
Isla Los Chimús	09°20'52.0"	78°27'53.3"	0,771	-
Isla Tortuga	09°22'51.3"	78°26'33.0"	0,696	-
Isla Bernardino	09°25'14.6"	78°25'13.7"	0,084	-
Isla Blanca	09°32'42.1"	78°23'06.6"	0,042	-
Islotes Los Angelitos	09°41'55.8"	78°18'28.6"	0,049	-
Isla Don Martín	11°01'12.5"	77°40'18.0"	0,172	Sí
Isla Mazorca	11°23'00.1"	77°44'41.2"	0,121	Sí
Isla Grande	11°46'30.0"	77°15'51.0"	0,204	-
Islote Lobos (Lobillos) (Grupo Pescadores)	11°47'57.7"	77°13'24.0"	0,021	Sí
Islote El Solitario (Grupo Pescadores)	11°47'27.8"	77°12'41.5"	0,074	Sí
Isla Hormigas de Afuera	11°57'29.4"	77°43'58.8"	0,010	-
Isla San Lorenzo	12°05'08.0"	77°13'16.5"	16,138	-
Islotes Cabinzas	12°06'58.8"	77°12'34.4"	0,068	Sí
Isla Callao (Frontón)	12°06'59.0"	77°10'54.3"	0,548	-
Islotes Palominos	12°07'45.1"	77°13'59.0"	0,038	Sí
Isla Pachacámac	12°18'08.3"	76°54'09.1"	0,260	Sí
Isla San Francisco (Peñón Pachacámac)	12°18'38.8"	76°53'44.3"	0,061	Sí
Isla Chilca (Galápagos/Chuncho)	12°28'30.0"	76°48'01.0"	0,284	-
Isla Asia	12°47'33.5"	76°37'21.6"	0,629	Sí
Isla Chincha Norte	13°37'41.0"	76°23'35.5"	0,537	Sí
Isla Chincha Centro	13°38'34.2"	76°23'58.8"	0,511	Sí
Isla Chincha Sur	13°39'00.0"	76°24'08.0"	0,233	Sí
Islas Ballestas	13°43'56.0"	76°23'54.0"	0,182	Sí
Islote Piedra Redonda	13°44'25.5"	76°24'00.1"	0,080	Sí
Isla Blanca	13°44'11.4"	76°18'44.8"	0,034	-
Isla San Gallán (Sangayán)	13°50'25.1"	76°26'54.3"	9,668	-
Islote Zárate	13°59'53.2"	76°17'54.2"	0,051	-
Isla Independencia (La Vieja)	14°16'38.4"	76°11'55.9"	10,548	-
Isla Santa Rosa	14°18'52.4"	76°09'51.3"	0,294	-

WGS 84: El World Geodetic System 1984, es un sistema de coordenadas geográficas mundial que permite localizar cualquier punto de la Tierra.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

7. Ubicación y extensión de las principales islas e islotes ubicados en el lago Titicaca

Isla/Islete	Ubicación (WGS 84)		Área (Km ²)	Reserva Nacional
	Latitud (S)	Longitud (W)		
Isla Huatasane	15°14'14.8"	69°41'33.8"	0,076	-
Isla Huaynachirune	15°15'47.2"	69°40'40.0"	0,023	-
Isla Caquincorane	15°16'48.9"	69°41'50.0"	1,074	-
Isla Chirune	15°18'44.4"	69°39'33.1"	3,068	-
Isla Patalla	15°18'27.9"	69°49'46.3"	0,098	Si
Isla Apachata	15°19'23.1"	69°53'05.5"	0,183	Si
Isla Jatuntama	15°19'51.5"	69°49'49.2"	1,274	Si
Isla Queyomoco	15°20'50.7"	69°47'18.0"	0,044	-
Isla Santiago Mori	15°20'50.9"	69°49'43.3"	0,038	Si
Isla Ustute (Jaspiquí)	15°22'05.6"	69°37'37.0"	1,066	-
Isla Suasi	15°27'08.8"	69°28'34.6"	0,586	-
Islote Iluche	15°28'36.4"	69°23'23.1"	0,045	-
Isla Ticailuche	15°29'13.4"	69°22'57.8"	0,164	-
Isla Tucusi	15°30'18.4"	69°23'56.7"	0,093	-
Isla Soto	15°32'59.4"	69°29'47.7"	3,292	-
Isla Mordata	15°35'58.2"	69°53'45.7"	0,024	-
Isla Isañata	15°37'22.3"	69°48'4.7"	0,622	-
Isla Carata Moco	15°37'28.4"	69°54'43.4"	0,073	Si
Isla Ticonata	15°38'50.7"	69°47'21.3"	0,346	-
Isla Amantaní	15°39'50.3"	69°42'41.2"	8,611	-
Isla Chacolla	15°39'14.8"	69°54'43.1"	0,071	Si
Isla Chajana	15°39'34.7"	69°54'41.6"	0,029	Si
Isla Cayen	15°40'25.0"	69°45'34.0"	0,022	-
Isla Yoca	15°41'02.1"	69°45'33.4"	0,028	-
Isla Allan	15°42'33.4"	69°58'15.1"	0,052	Si
Isla Poccellin	15°42'37.1"	70°01'27.4"	0,049	Si
Islas Earhua	15°42'58.1"	70°00'50.4"	0,029	Si
Isla Quicuna	15°43'48.6"	70°01'26.6"	0,025	Si
Isla Jahuata	15°45'11.4"	70°01'29.5"	0,020	Si
Isla Taquile	15°46'09.4"	69°41'06.9"	5,356	-
Isla Esteves	15°49'36.4"	69°59'32.3"	0,112	-
Isla Espinar	15°51'00.9"	69°59'58.4"	0,185	-
Isla Quipata	15°53'14.3"	69°49'47.3"	1,364	-
Isla Churo Huayllata	15°59'55.8"	69°27'17.9"	1,097	-
Isla Coate	16°04'04.7"	69°27'08.8"	0,017	-
Isla Iscaya	16°14'07.7"	68°56'47.5"	2,071	-
Isla Llote	16°14'45.2"	68°56'12.0"	0,182	-
Isla Caana	16°16'08.3"	68°53'42.6"	1,071	-
Isla Quijata	16°16'26.8"	69°15'16.2"	0,026	-
Isla Pataguata	16°16'51.7"	68°53'38.2"	0,180	-
Isla Yuspique	16°17'26.4"	68°52'26.4"	3,901	-
Isla Anapia	16°18'37.2"	68°51'27.4"	3,309	-
Isla Caaño	16°19'43.0"	68°49'57.7"	0,522	-
Isla Huatacaaño	16°19'39.9"	68°50'26.1"	0,091	-
Isla Suana	16°20'04.7"	68°51'14.0"	1,915	-
Isla Guatasuana	16°20'05.2"	68°50'39.8"	0,052	-

WGS 84: El World Geodetic System 1984, es un sistema de coordenadas geográficas mundial que permite localizar cualquier punto de la Tierra.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

**8. Inventario de volcanes, según departamento, 2020
(Unidades)**

Departamento	2020				
	En erupción ^{a/}	Activo ^{b/}	Potencialmente activo ^{c/}	Inactivo	
Total	1	9	8		384
Arequipa	1	Sabancaya ^{1/}	2 Misti ^{1/} , Coropuna ^{2/}	5 ^{d/} , Andahua ^{d/} , Huambo ^{d/}	Chachani, Firura, Yura 155
Moquegua	-	-	3 Huaynaputina ^{2/} , Ubinas ^{1/} , Ticsani ^{1/}	-	- 33
Tacna	-	-	4 Tutupaca ^{2/} , Yucamane ^{2/} , Purupuruni, Casiri	-	- 61
Ayacucho	-	-	-	2 Sara Sara, Auquihuato	55
Apurímac	-	-	-	-	16
Cusco	-	-	-	1 Quimsachata	11
Puno	-	-	-	-	53

Nota: Los procesos volcánicos se dan en la escala del tiempo geológico y el potencial de producir nuevas erupciones es alto.

^{1/} **Se monitorea en tiempo real:** Misti y Sabancaya (Arequipa); Ubinas y Ticsani (Moquegua).

^{2/} **Se monitorea mediante campañas de adquisición de datos:** Coropuna (Arequipa), Huaynaputina (Moquegua); Tutupaca y Yucamane (Tacna).

^{a/} **Actividad registrada durante los últimos 20 años:** Sabancaya (Arequipa) y Ubinas (Moquegua). El volcán Ubinas es considerado como el más activo del sur del Perú.

^{b/} **Actividad registrada durante los últimos 10 mil años:** Misti, Coropuna (Arequipa); Huaynaputina, Ticsani y Ubinas (Moquegua); Tutupaca, Yucamane, Purupuruni y Casiri (Tacna); Quimsachata (Cusco). Un volcán se considera activo si ha tenido por lo menos una erupción durante el tiempo histórico (últimos 500 o 600 años), o incluso durante el Holoceno (últimos 10 mil años).

^{c/} **Actividad registrada durante el último millón de años:** Sara Sara y Auquihuato (Ayacucho); Ampato, Firura y Chachani (Arequipa).

^{d/} **Campos monogenéticos:** Andahua, Huambo y Yura (Arequipa)

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) - Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico.

9. Peligros geológicos por tipo, según departamento, 2020
(Unidades)

Departamento	Movimientos en masa							Peligro geohidrológico		Otros peligros geológicos			
	Caída	Vuelco	Deslizamiento	Flujo	Reptación	Movimiento complejo	Propagación lateral	Inundación fluvial/lagunar	Erosión fluvial	Hundimiento	Arenamiento	Erosión marina	Erosión de ladera
Total	8 822	50	6 689	8 932	778	853	1	1 760	2 306	77	296	19	4 095
Amazonas	279	-	462	406	28	94	-	90	30	22	-	-	49
Ancash	562	6	475	521	59	117	-	16	116	-	19	1	494
Apurímac	304	-	163	161	21	17	-	21	34	1	-	-	69
Arequipa	720	11	289	1 001	68	73	-	79	119	5	52	-	309
Ayacucho	312	1	224	460	41	33	-	59	70	2	-	-	322
Cajamarca	457	2	813	376	39	103	-	11	67	4	-	-	246
Callao	11	-	0	2	-	-	-	5	4	1	7	-	1
Cusco	673	1	490	364	115	23	-	75	147	15	1	-	412
Huancavelica	647	5	274	337	79	51	-	19	77	5	-	-	212
Huánuco	248	2	306	217	18	42	-	42	103	-	-	-	178
Ica	51	-	3	353	-	-	1	43	37	2	17	2	22
Junín	675	8	214	317	58	27	-	78	139	2	-	-	265
La Libertad	165	-	111	389	43	53	-	29	25	1	36	4	66
Lambayeque	147	-	96	332	8	27	-	104	37	-	59	6	134
Lima	1 648	8	372	1 151	28	63	-	149	289	9	53	3	545
Loreto	7	-	3	1	-	-	-	239	240	-	-	-	3
Madre de Dios	35	-	4	36	-	-	-	58	91	-	-	-	1
Moquegua	253	-	76	456	7	12	-	13	32	-	8	-	158
Pasco	352	-	110	204	60	25	-	46	100	2	-	-	96
Piura	227	-	218	480	24	33	-	59	84	-	25	3	204
Puno	414	3	129	381	48	10	-	57	179	3	1	-	115
San Martín	384	-	1 745	472	34	32	-	238	53	3	-	-	65
Tacna	140	3	24	317	-	12	-	20	47	-	18	-	49
Tumbes	42	-	31	181	-	4	-	40	34	-	-	-	67
Ucayali	69	-	57	17	-	2	-	170	152	-	-	-	13

Nota: La información de movimiento complejo del departamento de Ica esta referida a un deslizamiento lateral.

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) - Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico.

10. Peligros geológicos en Lima Metropolitana por tipo, según distrito, 2020
(Unidades)

Distrito	Movimientos en masa			Peligro geohidrológico		Otros peligros geológicos			
	Caída	Vuelco	Flujo	Inundación	Erosión fluvial	Hundimiento	Arenamiento	Erosión marina	Erosión de ladera
Total	486	2	241	32	47	8	38	2	17
Ancón	8	-	1	-	-	-	10	-	-
Ate	44	-	22	2	3	1	-	-	2
Barranco	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Carabayllo	23	-	21	7	1	2	1	-	-
Chaclacayo	15	-	10	1	3	-	-	-	-
Chorrillos	9	-	-	-	1	-	-	-	-
Cieneguilla	5	-	7	3	4	-	-	-	-
Comas	51	-	5	1	2	-	-	-	-
El Agustino	1	-	-	-	2	2	-	-	-
Independencia	25	-	5	-	-	-	-	-	-
La Molina	4	-	-	-	-	1	-	-	-
Lima Cercado	2	-	-	-	1	-	-	-	-
Los Olivos	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Lurigancho	62	-	62	1	8	-	-	-	2
Lurín	-	-	7	8	2	-	8	-	3
Magdalena del Mar	2	-	-	-	1	-	-	-	-
Miraflores	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Pachacámac	19	-	24	2	3	-	1	-	3
Puente Piedra	31	-	1	1	3	-	3	-	-
Punta Hermosa	2	-	1	-	2	-	-	2	-
Punta Negra	1	-	1	-	-	-	1	-	-
Rímac	12	-	1	-	1	-	-	-	-
San Bartolo	-	-	2	-	1	-	1	-	-
San Juan de Lurigancho	106	2	61	-	4	1	-	-	6
San Juan de Miraflores	14	-	2	-	-	-	-	-	-
San Martín de Porres	2	-	-	1	-	-	-	-	-
San Miguel	2	-	-	-	1	-	-	-	-
Santa Rosa	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Santiago de Surco	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Villa El Salvador	2	-	-	-	-	-	3	-	-
Villa María del Triunfo	26	-	4	-	-	-	1	-	-
Callao	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Carmen de la Legua Reynoso	-	-	-	-	1	-	-	-	-
La Perla	1	-	-	-	1	-	-	-	-
La Punta	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Mi Perú	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ventanilla	10	-	2	3	-	1	6	-	1

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) - Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico.

11. Fuentes termales, según departamento, 1973, 1997-2003, 2011, 2012-2016, 2017-2020
 (Unidades)

Departamento	Inventario					Fuentes certificadas por INGEMMET ^{1/}								
	1973	1997-2003	2011	2012-2016	2017-2020	2006-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Total	327	589	600	674	713	27	30	36	37	40	45	52	55	
Amazonas	-	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Áncash	28	29	29	29	29	3	4	4	4	4	5	6	7	
Apurímac	8	11	11	11	12	2	2	2	3	3	3	3	3	
Arequipa	23	68	75	76	86	6	6	9	9	9	12	14	15	
Ayacucho	7	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cajamarca	12	25	25	25	25	1	2	3	3	3	3	6	6	
Cusco	16	39	39	39	46	4	4	4	4	4	5	5	5	
Huancavelica	13	12	12	12	12	-	-	-	-	3	3	3	3	
Huánuco	1	11	11	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ica	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junín	25	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
La Libertad	7	11	11	11	11	2	2	3	3	3	3	4	4	
Lambayeque	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lima	139	21	25	32	34	6	6	6	6	6	6	6	7	
Loreto	1	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Moquegua	2	44	44	88	88	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pasco	2	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piura	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puno	7	86	64	86	87	2	3	4	4	4	4	4	4	
San Martín	4	15	15	15	15	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tacna	7	169	191	191	209	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tumbes	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ucayali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Nota: Se realiza la Certificación de Clasificación y Composición Físico Química de Fuentes de Agua Termo - Minerales con fines turísticos de acuerdo a la Ley de Recursos Hídricos N°29338. Se reporta la información de manera acumulativa.

^{1/} El Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos en su disposición final novena establece las condiciones para el uso del agua con fines turísticos.

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) - Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico.

1.1.4 Características del suelo

1. Ecosistemas degradados por región natural, según tipo, 2017 (Hectáreas)

Tipo	2017		
	Total	Costa y Sierra	Selva
Total	17 596 307	2 383 163	15 213 144
Tendencia negativa en la productividad de los ecosistemas terrestres o cambios en la cobertura vegetal	2 383 163	2 383 163	-
Tendencia negativa en la productividad de los ecosistemas terrestres y fragmentación de bosques	1 574 883	-	1 574 883
Cobertura de la tierra (deforestación 2001 - 2017)	2 115 498	-	2 115 498
Fragmentación de bosques	11 522 763	-	11 522 763

Nota: La información considera el enfoque de neutralidad en la degradación de la tierra (NDT) que permite estimar las áreas degradadas a partir de tres (3) indicadores: Cobertura vegetal, dinámica de la productividad de la tierra y carbono orgánico en suelo. Para el caso de Perú la medición es factible mediante sensores remotos, tanto para la cobertura vegetal y la dinámica de la productividad de la tierra (no excluye a otros indicadores). Como indicador se empleó la degradación por fragmentación del bosque amazónico.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

2. Suelos degradados por región natural, según tipo, 1996 (Hectáreas)

Tipo de degradación	1996			
	Total	Costa	Sierra	Selva
Suelos afectados por erosión severa ^{1/}	8 240 810	2 520 650	5 413 840	306 320
Suelos afectados por desertificación ^{2/}	34 384 796	6 991 482	27 393 314	-
Suelos afectados por salinización ^{3/}	306 701	306 701	-	-

Nota: Los tipos de degradación se superponen.

^{1/} Información publicada en el mapa de erosión de suelos del Perú, Instituto Nacional de Recursos Naturales 1996.

^{2/} Información publicada en el mapa de desertificación del año 2005; incluye las áreas desertificadas y las que se encuentran en proceso de desertificación.

^{3/} Información publicada por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales-Instituto Nacional de Recursos Naturales en el año 1973.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

3. Superficie del Perú afectada por la erosión, según nivel, 1996 (Hectáreas)

Nivel de erosión	1996	
	Hectáreas	%
Total	127 945 790	100,0
Muy ligera	53 188 030	41,6
Ligera	35 179 480	27,5
Moderada	31 337 470	24,5
Severa	8 240 810	6,4
▪ Costa	2 520 650	2,0
▪ Sierra	5 413 840	4,2
▪ Selva	306 320	0,2

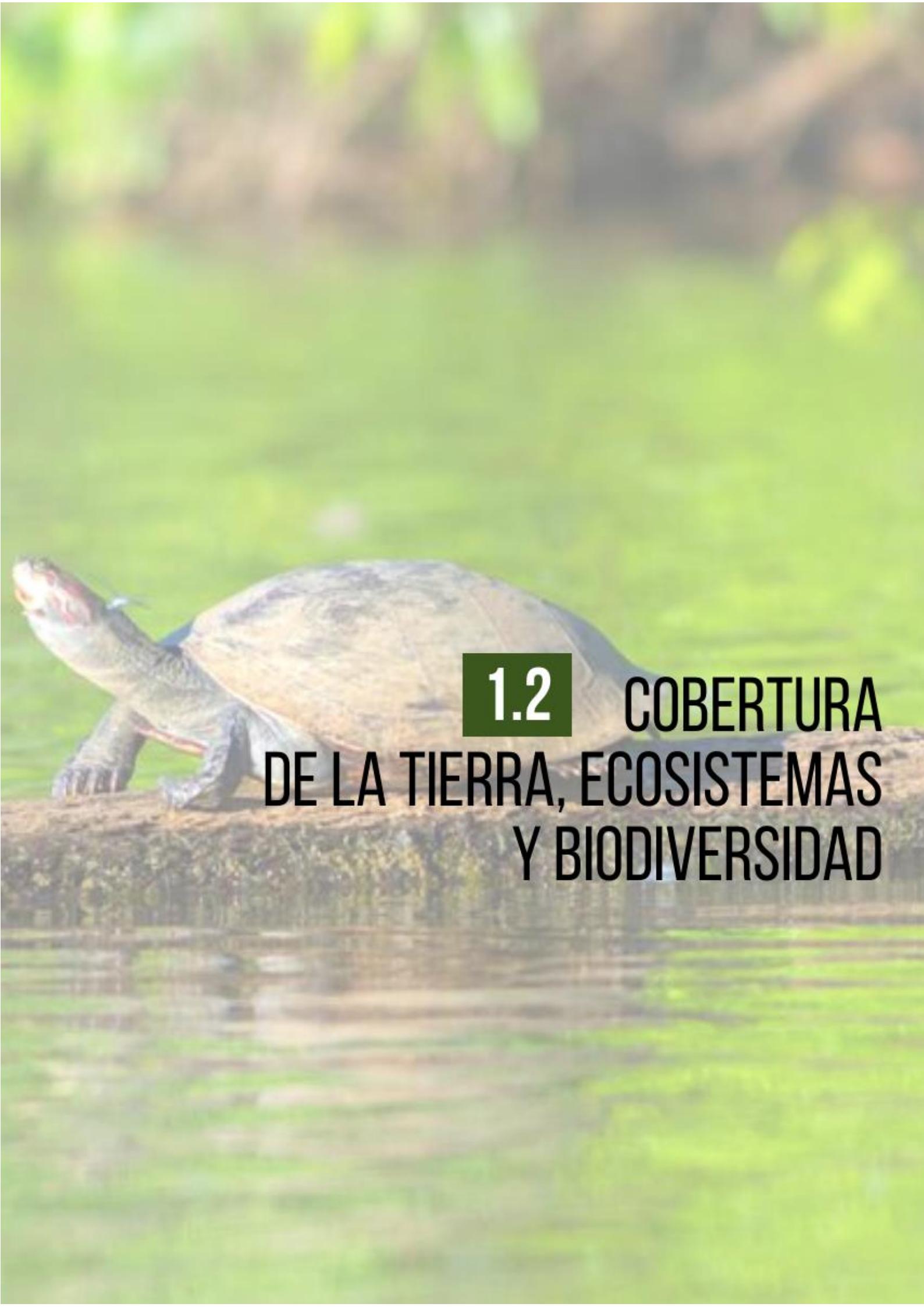
Nota: Información publicada en 1996 por el Instituto Nacional de Recursos Naturales.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

4. Superficie del Perú afectada por la erosión, según agente y proceso erosivo, 2002

Agente y proceso erosivo	2002	
	Intensidad	Superficie (Hectáreas)
Total		127 945 790
Pluvial		70 576 610
Escurrimiento superficial no concentrado		46 586 690
Laminar imperceptible	muy ligera	39 569 090
Laminar incipiente	muy ligera	2 266 410
Laminar evidente	ligera	4 006 800
Laminar intenso	moderada	744 390
Escurrimiento superficial concentrado		23 989 920
Surcos escasos	ligera	10 168 600
Surcos comunes	moderada	6 220 320
Surcos y cárcavas escasos	moderada	4 590 800
Surcos y cárcavas comunes	severa	2 911 940
Surcos y cárcavas abundantes	severa	98 260
Pluvial y gravitacional		23 051 380
Escurrimiento superficial no concentrado y movimiento en masa		19 479 940
Laminar imperceptible, solifluxión y deslizamientos ocasionales	ligera	10 725 060
Laminar imperceptible, solifluxión y deslizamientos frecuentes	moderada	7 174 630
Laminar intenso y deslizamientos ocasionales	moderada	1 275 380
Laminar intenso y deslizamientos frecuentes	severa	304 870
Escurrimiento superficial concentrado actividad torrencial y movimiento en masa		3 571 440
Surcos, cárcavas escasos y deslizamientos ocasionales	moderada	92 090
Surcos comunes y huaycos	moderada	223 920
Surcos, cárcavas escasos y aluviones	severa	1 553 860
Surcos, cárcavas abundantes, aluviones, derrumbes y deslizamientos ocasionales	severa	1 301 650
Aluviones y derrubiaciación	moderada	399 920
Fluvial		19 030 500
Acumulación e inundación fluvial		19 030 500
Decantación	muy ligera	11 352 530
Inundación ocasional	ligera	3 461 490
Inundación frecuente	moderada	4 216 480
Glacial y Eólica		4 059 720
Periglaciares, glaciares, escurrimiento superficial y/o deflación		4 059 720
Gelifracción y mantos de arena	ligera	260 320
Gelifracción, deglaciación y surcos comunes	moderada	3 799 400
Gravitacional y eólica		5 707 780
Meteorización y deflación		5 707 780
Derrubiaciación	ligera	4 301 500
Derrubiaciación y aspersión eólica	ligera	1 406 280
Eólica		5 519 800
Deflación		5 519 800
Pavimento desértico	ligera	849 430
Mantos de arena	moderada	2 600 140
Mantos de arena y dunas	severa	856 460
Dunas	severa	1 213 770

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

A large tortoise is walking across a grassy field. The tortoise is brown with a patterned shell and has its head and front legs extended forward. The background is a blurred green landscape.

1.2 COBERTURA DE LA TIERRA, ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

1.2.1 Cobertura de la tierra

1. Superficie agropecuaria por usos de la tierra, según ámbito geográfico, 2018-2019 (Hectáreas)

Ámbito geográfico	2018			2019		
	Superficie agropecuaria	Superficie agrícola	Superficie no agrícola	Superficie agropecuaria	Superficie agrícola	Superficie no agrícola
Nacional	16 488 528	6 480 230	10 008 298	16 225 107	6 299 211	9 925 896
Región natural						
Costa	1 538 120	1 198 115	340 005	1 547 120	1 201 819	345 301
Sierra	9 581 637	2 246 170	7 335 467	8 901 660	2 209 055	6 692 605
Selva	5 368 771	3 035 945	2 332 826	5 776 327	2 888 337	2 887 990
Departamento						
Amazonas	581 659	264 605	317 054	651 305	325 026	326 279
Áncash	216 225	178 729	37 496	285 868	223 158	62 710
Apurímac	113 744	92 901	20 843	181 112	98 184	82 928
Arequipa	1 213 373	163 902	1 049 471	1 425 078	137 927	1 287 151
Ayacucho	357 586	236 509	121 077	386 215	268 219	117 996
Cajamarca	1 409 985	534 900	875 085	1 116 269	551 166	565 103
Cusco	1 087 309	254 032	833 277	1 272 696	265 816	1 006 880
Huancavelica	151 288	118 334	32 954	162 799	116 828	45 971
Huánuco	1 106 101	701 055	405 046	1 349 127	737 405	611 722
Ica	208 632	143 600	65 032	183 259	148 490	34 769
Junín	941 260	448 033	493 227	750 340	418 379	331 961
La Libertad	626 343	433 575	192 768	628 595	372 571	256 024
Lambayeque	313 241	241 936	71 305	337 197	266 249	70 948
Lima	260 785	169 676	91 109	218 092	165 573	52 519
Loreto	755 335	377 392	377 943	772 134	344 076	428 058
Madre de Dios	363 395	153 006	210 389	352 172	144 159	208 013
Moquegua	94 327	21 299	73 028	145 337	24 206	121 131
Pasco	626 552	168 281	458 271	582 246	177 950	404 296
Piura	479 692	316 258	163 434	489 762	320 668	169 094
Puno	3 736 255	306 212	3 430 043	3 037 254	251 164	2 786 090
San Martín	1 198 009	716 150	481 859	1 121 206	605 444	515 762
Tacna	82 987	71 472	11 515	107 295	64 971	42 324
Tumbes	26 540	23 672	2 868	25 305	22 510	2 795
Ucayali	537 905	344 701	193 204	644 444	249 072	395 372

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2018-2019.

2. Superficie agrícola por usos de la tierra, según ámbito geográfico, 2018 – 2019
(Hectáreas)

Ámbito geográfico	2018					2019				
	Total superficie agrícola	Agrícola con cultivos	Tierras en barbecho	Tierras agrícolas no trabajadas	Tierras en descanso	Total superficie agrícola	Agrícola con cultivos	Tierras en barbecho	Tierras agrícolas no trabajadas	Tierras en descanso
Nacional	6 480 230	3 425 873	952 182	1 671 525	430 650	6 299 211	3 389 890	992 021	1 429 680	487 620
Región natural										
Costa	1 198 115	708 044	215 184	274 887	-	1 201 819	727 488	226 767	247 564	-
Sierra	2 246 170	957 282	493 523	364 715	430 650	2 209 055	849 091	553 623	318 721	487 620
Selva	3 035 945	1 760 547	243 475	1 031 923	-	2 888 337	1 813 311	211 631	863 395	-
Departamento										
Amazonas	264 605	196 712	13 897	49 737	4 259	325 027	214 364	22 564	82 231	5 868
Áncash	178 729	98 061	29 775	32 840	18 053	223 158	125 821	33 573	50 624	13 140
Apurímac	92 901	25 070	31 995	16 209	19 627	98 183	17 319	41 137	13 529	26 198
Arequipa	163 902	92 017	28 186	37 097	6 602	137 927	83 717	33 303	9 558	11 349
Ayacucho	236 508	99 054	54 107	49 686	33 661	268 220	64 584	53 375	38 061	112 200
Cajamarca	534 900	351 049	61 057	90 499	32 295	551 166	375 553	70 963	93 408	11 242
Cusco	254 031	121 505	62 542	25 914	44 070	265 815	113 210	80 332	19 992	52 281
Huancavelica	118 334	38 344	27 705	12 241	40 044	116 828	32 097	26 712	16 242	41 777
Huánuco	701 055	336 598	91 857	204 569	68 031	737 405	407 598	92 787	169 719	67 301
Ica	143 601	89 157	14 082	40 308	54	148 491	87 106	18 015	43 181	189
Junín	448 033	223 841	42 459	170 613	11 120	418 379	191 111	46 266	170 797	10 205
La Libertad	433 575	221 680	75 910	87 403	48 582	372 571	209 357	83 997	26 300	52 917
Lambayeque	241 936	112 328	65 262	63 044	1 302	266 249	121 942	62 316	81 580	411
Lima	169 676	131 288	17 814	19 880	694	165 573	132 767	15 306	15 463	2 037
Loreto	377 392	148 588	54 974	173 830	-	344 076	140 296	44 192	159 588	-
Madre de Dios	153 006	82 053	10 655	60 298	-	144 158	63 686	10 528	69 944	-
Moquegua	21 299	9 546	1 221	8 880	1 652	24 206	10 809	1 964	9 648	1 785
Pasco	168 281	101 041	11 291	39 361	16 588	177 950	123 043	8 764	30 296	15 847
Piura	316 258	191 118	52 202	71 901	1 037	320 668	178 114	65 874	75 313	1 367
Puno	306 212	77 066	117 822	31 106	80 218	251 164	57 539	114 345	20 387	58 893
San Martín	716 150	436 691	57 126	222 333	-	605 444	435 176	40 321	129 947	-
Tacna	71 472	37 015	3 972	27 724	2 761	64 970	33 594	3 828	24 935	2 613
Tumbes	23 672	12 156	7 458	4 058	-	22 510	11 979	5 977	4 554	-
Ucayali	344 702	193 895	18 813	131 994	-	249 073	159 108	15 582	74 383	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2018-2019.

3. Superficie agrícola cultivada y cosechada, según ámbito geográfico, 2019
(Hectáreas)

Ámbito geográfico	Superficie cultivada				Superficie cosechada		
	Total	Cultivos transitorios	Cultivos permanentes	Cultivos forestales	Total	Cultivos transitorios ^{1/}	Cultivos permanentes
Total	3 389 891	872 975	2 362 355	154 561	3 990 022	1 596 681	2 393 341
Región natural							
Costa	727 488	404 270	313 229	9 989	929 637	637 799	291 838
Sierra	849 091	288 536	468 918	91 637	1 335 235	663 578	671 657
Selva	1 813 312	180 169	1 580 208	52 935	1 725 150	295 304	1 429 846
Departamento							
Amazonas	214 364	28 340	181 104	4 920	232 158	40 907	191 251
Áncash	125 822	74 954	47 665	3 203	132 580	93 193	39 387
Apurímac	17 319	8 037	7 430	1 852	44 629	38 875	5 754
Arequipa	83 717	36 539	46 947	231	171 542	87 257	84 285
Ayacucho	64 582	14 451	45 618	4 513	106 077	57 465	48 612
Cajamarca	375 553	88 866	244 945	41 742	423 008	125 229	297 779
Cusco	113 210	9 103	95 459	8 648	172 186	75 975	96 211
Huancavelica	32 097	18 761	10 861	2 475	44 012	34 921	9 091
Huánuco	407 598	47 357	344 965	15 276	418 206	91 899	326 307
Ica	87 105	25 227	61 857	21	89 163	34 065	55 098
Junín	191 111	23 713	164 204	3 194	251 176	53 900	197 276
La Libertad	209 357	131 869	54 235	23 253	210 224	146 107	64 117
Lambayeque	121 942	86 166	35 776	-	171 145	139 641	31 504
Lima	132 767	71 282	61 364	121	167 579	109 505	58 074
Loreto	140 296	28 657	104 426	7 213	120 198	36 676	83 522
Madre de Dios	63 686	1 942	60 614	1 130	55 944	8 277	47 667
Moquegua	10 810	662	10 114	34	11 612	1 773	9 839
Pasco	123 043	9 370	105 307	8 366	163 062	12 768	150 294
Piura	178 114	84 453	82 608	11 053	232 862	159 936	72 926
Puno	57 540	2 836	54 138	566	160 627	106 868	53 759
San Martín	435 176	62 203	367 251	5 722	430 886	103 893	326 993
Tacna	33 595	4 788	28 581	226	32 472	7 423	25 049
Tumbes	11 979	4 184	7 795	-	23 783	16 671	7 112
Ucayali	159 108	9 215	139 091	10 802	124 891	13 457	111 434

^{1/} La superficie puede ser usada para varios cultivos consecutivos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2019.

4. Superficie agrícola y unidades agropecuarias con cultivos en secano, por tamaño y según ámbito geográfico, 2019

Ámbito geográfico	Total		Menos de 5,0 ha		De 5,0 ha a más	
	Superficie (ha)	Unidades agropecuarias	Superficie (ha)	Unidades agropecuarias	Superficie (ha)	Unidades agropecuarias
Total	190 667	177 273	154 479	175 441	36 188	1 832
Región natural						
Costa	1 981	2 046	1 925	2 037	56	9
Sierra	47 841	100 647	43 338	100 366	4 503	281
Selva	140 845	74 580	109 216	73 038	31 629	1 542
Departamento						
Amazonas	17 355	9 263	9 645	9 023	7 710	240
Áncash	2 159	8 088	2 159	8 088	-	-
Apurímac	1 101	2 064	1 101	2 064	-	-
Arequipa	78	89	78	89	-	-
Ayacucho	12 190	12 967	10 105	12 878	2 085	89
Cajamarca	23 770	29 097	21 899	29 097	1 871	-
Cusco	17 589	12 169	12 744	11 910	4 845	259
Huancavelica	2 019	5 127	2 019	5 127	-	-
Huánuco	8 913	7 484	6 895	7 282	2 018	202
Ica	-	14	-	14	-	-
Junín	32 095	19 549	28 957	19 325	3 138	224
La Libertad	3 951	6 866	3 951	6 866	-	-
Lambayeque	630	812	630	812	-	-
Lima	226	350	226	350	-	-
Loreto	6 821	6 755	6 006	6 755	815	-
Madre de Dios	4 363	1 555	2 282	1 513	2 081	42
Moquegua	75	334	75	334	-	-
Pasco	6 603	3 482	5 151	3 346	1 452	136
Piura	1 407	2 164	1 407	2 164	-	-
Puno	9 367	29 665	9 367	29 665	-	-
San Martín	25 971	14 491	22 143	14 331	3 828	160
Tacna	1	-	1	-	-	-
Tumbes	182	90	126	81	56	9
Ucayali	13 801	4 798	7 512	4 327	6 289	471

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2019.

5. Superficie agrícola y unidades agropecuarias bajo riego, por tamaño y según ámbito geográfico, 2019

Ámbito geográfico	Total		Menos de 5,0 ha		De 5,0 ha a más	
	Superficie (ha)	Unidades agropecuarias	Superficie (ha)	Unidades agropecuarias	Superficie (ha)	Unidades agropecuarias
Total	437 991	186 440	276 328	180 705	161 663	5 735
Región natural						
Costa	342 020	103 621	212 940	98 696	129 080	4 925
Sierra	57 334	79 976	54 495	79 737	2 839	239
Selva	38 637	2 843	8 893	2 272	29 744	571
Departamento						
Amazonas	2 740	1 058	2 049	1 058	691	-
Áncash	39 169	17 703	22 364	17 336	16 805	367
Apurímac	1 200	4 159	1 200	4 159	-	-
Arequipa	40 204	16 649	36 383	16 446	3 821	203
Ayacucho	6 271	11 609	5 827	11 520	444	89
Cajamarca	12 236	6 457	7 561	6 277	4 675	180
Cusco	3 617	6 814	3 004	6 814	613	-
Huancavelica	1 361	1 967	1 361	1 967	-	-
Huánuco	16 184	3 796	1 738	3 594	14 446	202
Ica	26 761	18 237	21 523	18 026	5 238	211
Junín	2 799	3 100	2 799	3 100	-	-
La Libertad	39 348	15 624	29 512	14 626	9 836	998
Lambayeque	47 807	11 726	28 571	10 945	19 236	781
Lima	76 478	28 233	59 441	27 465	17 037	768
Loreto	359	60	0	0	359	60
Moquegua	1 887	4 018	1 887	4 018	-	-
Pasco	198	416	198	416	-	-
Piura	67 825	21 530	27 831	20 514	39 994	1 016
Puno	378	163	378	163	-	-
San Martín	17 169	624	3 269	315	13 900	309
Tacna	16 362	8 247	9 845	7 867	6 517	380
Tumbes	17 120	4 220	9 495	4 049	7 625	171
Ucayali	484	23	92	23	392	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2019.

6. Superficie no agrícola, por uso de la tierra, según ámbito geográfico, 2018-2019
(Hectáreas)

Ámbito geográfico	2018					2019				
	Superficie no agrícola	Pastos naturales manejados	Pastos naturales no manejados	Montes y bosques	Otros usos ^{1/}	Superficie no agrícola	Pastos naturales manejados	Pastos naturales no manejados	Montes y bosques	Otros usos ^{1/}
Nacional	10 008 298	339 091	5 873 310	2 920 178	875 719	9 925 896	238 768	5 582 924	3 318 264	785 940
Región natural										
Costa	340 005	1 223	16 560	139 038	183 184	345 301	466	18 128	151 856	174 851
Sierra	7 335 467	326 281	5 774 050	634 049	601 087	6 692 605	232 441	5 460 335	502 632	497 197
Selva	2 332 826	11 587	82 700	2 147 091	91 448	2 887 990	5 861	104 461	2 663 776	113 892
Departamento										
Amazonas	317 054	11 678	27 067	248 113	30 196	326 279	10 573	25 610	269 767	20 329
Áncash	37 496	1 166	12 251	8 105	15 974	62 711	158	14 907	11 707	35 939
Apurímac	20 843	76	10 816	6 946	3 005	82 929	184	61 432	14 936	6 377
Arequipa	1 049 471	44 334	810 201	80 680	114 256	1 287 150	42 534	1 084 123	7 471	153 022
Ayacucho	121 077	3 568	59 310	37 307	20 892	117 995	5 871	55 227	39 479	17 418
Cajamarca	875 085	65 225	563 567	184 335	61 958	565 103	40 529	245 371	228 268	50 935
Cusco	833 277	313	566 338	198 854	67 772	1 006 880	10 856	736 497	203 622	55 905
Huancavelica	32 954	1 573	18 564	3 981	8 836	45 971	411	24 362	6 379	14 819
Huánuco	405 046	7 894	56 438	306 556	34 158	611 722	9 012	83 788	470 302	48 620
Ica	65 032	386	13 586	1 726	49 334	34 769	363	10 350	1 261	22 795
Junín	493 227	51 228	251 926	147 837	42 236	331 960	51 694	135 731	120 724	23 811
La Libertad	192 768	978	82 000	47 572	62 218	256 025	1 306	144 566	48 730	61 423
Lambayeque	71 305	1 083	6 188	41 368	22 666	70 947	454	13 108	34 002	23 383
Lima	91 109	7 904	42 486	2 008	38 711	52 519	3 133	2 050	4 360	42 976
Loreto	377 943	24	12 247	356 756	8 916	428 059	1 089	11 838	405 246	9 886
Madre de Dios	210 389	248	12 264	193 988	3 889	208 014	-	3 845	200 859	3 310
Moquegua	73 028	1 768	63 886	1 253	6 121	121 131	330	103 609	10 766	6 426
Pasco	458 271	127 558	146 079	138 008	46 626	404 297	55 826	142 214	193 726	12 531
Piura	163 434	1 185	38 254	112 960	11 035	169 094	770	33 639	126 024	8 661
Puno	3 430 043	6 354	3 067 927	155 334	200 428	2 786 089	2 542	2 585 699	69 836	128 012
San Martín	481 859	2 498	5 858	463 031	10 472	515 761	481	18 963	477 740	18 577
Tacna	11 515	1 303	365	100	9 747	42 324	475	26 068	268	15 513
Tumbes	2 868	-	264	2 011	593	2 796	-	14	2 113	669
Ucayali	193 204	747	5 428	181 349	5 680	395 371	177	19 913	370 678	4 603

^{1/}Comprende: Viviendas, terrenos eriazos y caminos internos, entre otros.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA) 2018-2019.

1.2.2 Biodiversidad y ecosistemas

A. Áreas protegidas

1. Áreas naturales protegidas por el Estado, según categoría, departamento y fecha de promulgación de ley, 2017-2020 (Hectáreas)

Categoría	Departamento	Fecha de promulgación de Ley	Superficie (Hectáreas)			
			2017	2018	2019	2020
Total			19 456 485,32	19 456 485,59	19 445 523,45	19 445 523,45
Parque Nacional			9 525 438,86	10 394 366,70	10 394 366,70	10 394 366,70
Alto Purús	Ucayali y Madre de Dios	18/11/2004	2 510 694,41	2 510 694,41	2 510 694,41	2 510 694,41
Manu	Cusco y Madre de Dios	29/05/1973; 11/07/2002	1 716 295,22	1 716 295,22	1 716 295,22	1 716 295,22
Sierra del Divisor ^{1/}	Loreto y Ucayali	09/11/2015	1 354 485,10	1 354 485,10	1 354 485,10	1 354 485,10
Cordillera Azul	San Martín, Loreto,	21/05/2001	1 353 190,85	1 353 190,85	1 353 190,85	1 353 190,85
Bahuaja - Sonene	Madre de Dios y Puno	17/07/1996; 04/09/2000	1 091 416,00	1 091 416,00	1 091 416,00	1 091 416,00
Yaguas	Loreto	10/01/2018	-	868 927,84	868 927,84	868 927,84
Huascarán	Áncash	01/07/1975	340 000,00	340 000,00	340 000,00	340 000,00
Otishi	Junín y Cusco	14/01/2003; 30/05/2003	305 973,05	305 973,05	305 973,05	305 973,05
Río Abiseo	San Martín	11/08/1983	274 520,00	274 520,00	274 520,00	274 520,00
Güeppi-Sekime	Loreto	25/10/2012	203 628,51	203 628,51	203 628,51	203 628,51
Cerros de Amotape	Tumbes y Piura	22/07/1975; 07/07/2006; 11/11/2015	151 767,49	151 767,49	151 767,49	151 767,49
Yanachaga - Chemillén	Pasco	29/08/1986	122 000,00	122 000,00	122 000,00	122 000,00
Ichigkat Muja - Cordillera	Amazonas	09/08/2007	88 477,00	88 477,00	88 477,00	88 477,00
Cutervo	Cajamarca	08/09/1961; 03/08/2006	8 214,23	8 214,23	8 214,23	8 214,23
Tingo María	Huánuco	14/05/1965	4 777,00	4 777,00	4 777,00	4 777,00
Reserva Nacional			4 652 851,63	4 652 851,63	4 652 851,63	4 652 851,63
Pacaya - Samiria	Loreto	25/02/1972; 04/02/1982; 25/01/2007	2 080 000,00	2 080 000,00	2 080 000,00	2 080 000,00
Pucacuro	Loreto	23/10/2010	637 953,83	637 953,83	637 953,83	637 953,83
Matsés	Loreto	26/08/2009	420 635,34	420 635,34	420 635,34	420 635,34
Salinas y Aguada Blanca	Arequipa y Moquegua	09/08/1979	366 936,00	366 936,00	366 936,00	366 936,00
Paracas ^{2/}	Ica	25/09/1975	335 000,00	335 000,00	335 000,00	335 000,00
Tambopata	Madre de Dios	04/09/2000; 10/09/2000	274 690,00	274 690,00	274 690,00	274 690,00
San Fernando	Ica	09/07/2011	154 716,37	154 716,37	154 716,37	154 716,37
Sistema de Islas, islotes y puntas	Áncash, Arequipa, Ica,	31/12/2009	140 833,47	140 833,47	140 833,47	140 833,47
Calipuy	La Libertad	08/01/1981	64 000,00	64 000,00	64 000,00	64 000,00
Alpahuayo - Mishana	Loreto	15/01/2004	58 069,90	58 069,90	58 069,90	58 069,90
Junín	Junín y Pasco	07/08/1974	53 000,00	53 000,00	53 000,00	53 000,00
Titicaca	Puno	31/10/1978	36 180,00	36 180,00	36 180,00	36 180,00
Tumbes	Tumbes	07/07/2006	19 266,72	19 266,72	19 266,72	19 266,72
Pampa Galeras Bárbara D' Achille	Ayacucho	18/05/1967; 06/04/1993	6 500,00	6 500,00	6 500,00	6 500,00
Lachay	Lima	21/06/1977	5 070,00	5 070,00	5 070,00	5 070,00

Continúa...

**1. Áreas naturales protegidas por el Estado, según categoría, departamento y fecha de promulgación de ley, 2017-2020
(Hectáreas)**

Categoría	Departamento	Fecha de promulgación de Ley	Superficie (Hectáreas)			
			2017	2018	2019	2020
Zona Reservada^{3/}			1 505 644,96	636 717,39	625 755,25	625 755,25
Santiago Comaina	Amazonas y Loreto	21/01/1999; 06/07/2000; 09/08/2007	398 449,44	398 449,44	398 449,44	398 449,44
Cordillera Huayhuash	Áncash, Huánuco, Lima	20/12/2002	67 589,76	67 589,76	67 589,76	67 589,76
Sierra del Divisor	Loreto	05/04/2006; 09/11/2015	62 234,62	62 234,62	62 234,62	62 234,62
Illescas	Piura	16/12/2010	37 452,58	37 452,58	37 452,58	37 452,58
Río Nieva	Amazonas	01/10/2010	36 348,30	36 348,30	36 348,30	36 348,30
Reserva Paisajística	Puno	28/05/2011;	18 313,79	18 313,79	18 313,79	18 313,79
Cerro Khapia		31/05/2011				
Lomas de Ancón	Lima	06/10/2010	10 962,14	10 962,14	c/	c/
Chancaybaños	Cajamarca	14/02/1996	2 628,00	2 628,00	2 628,00	2 628,00
Ancón	Lima	28/11/2011; 10/05/2013	2 193,01	2 193,01	2 193,01	2 193,01
Bosque de Zárate	Lima	13/10/2010	545,75	545,75	545,75	545,75
Humedales de Puerto Viejo	Lima	29/01/2008	a/	a/	a/	a/
Yaguas	Loreto	25/07/2011	868 927,57	b/	b/	b/
Reserva Comunal			2 166 588,44	2 166 588,44	2 166 588,44	2 166 588,44
El Sira	Huánuco, Pasco y Ucayali	22/06/2001	616 413,41	616 413,41	616 413,41	616 413,41
Amarakaeri	Madre de Dios	09/05/2002	402 335,62	402 335,62	402 335,62	402 335,62
Airo Pai	Loreto	25/10/2012	247 887,59	247 887,59	247 887,59	247 887,59
Machiguenga	Cusco y Junín	14/01/2003; 30/05/2003	218 905,63	218 905,63	218 905,63	218 905,63
Purús	Ucayali y Madre de Dios	18/11/2004	202 033,21	202 033,21	202 033,21	202 033,21
Asháninka	Junín y Cusco	14/01/2003; 30/05/2003	184 468,38	184 468,38	184 468,38	184 468,38
Huimeki	Loreto	25/10/2012	141 234,46	141 234,46	141 234,46	141 234,46
Tuntanain	Amazonas	09/08/2007	94 967,68	94 967,68	94 967,68	94 967,68
Yanesha	Pasco	28/04/1988	34 744,70	34 744,70	34 744,70	34 744,70
Chayu Nain	Amazonas	09/12/2009	23 597,76	23 597,76	23 597,76	23 597,76
Reserva Paisajística			711 818,48	711 818,48	711 818,48	711 818,48
Sub Cuenca del Cotahuasi	Arequipa	23/05/2005	490 550,00	490 550,00	490 550,00	490 550,00
Nor Yauyos - Cochas	Lima y Junín	01/05/2001	221 268,48	221 268,48	221 268,48	221 268,48
Bosque de Protección			389 986,99	389 986,99	389 986,99	389 986,99
Alto Mayo	San Martín	23/07/1987	182 000,00	182 000,00	182 000,00	182 000,00
San Matías - San Carlos	Pasco	20/03/1987	145 818,00	145 818,00	145 818,00	145 818,00
Pui Pui	Junín	31/01/1985	60 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00
Pagaibamba	Cajamarca	19/06/1987	2 078,38	2 078,38	2 078,38	2 078,38
Puquio - Santa Rosa	La Libertad	02/09/1982	72,50	72,50	72,50	72,50
Aledaño a la Bocatoma del	Lima	19/05/1980	18,11	18,11	18,11	18,11

Continúa...

**1. Áreas naturales protegidas por el Estado, según categoría, departamento y fecha de promulgación de ley, 2017-2020
(Hectáreas)**

Conclusión.

Categoría	Departamento	Fecha de promulgación de Ley	Superficie (Hectáreas)			
			2017	2018	2019	2020
Santuario Nacional			317 366,47	317 366,47	317 366,47	317 366,47
Megantoni	Cusco	17/08/2004	215 868,96	215 868,96	215 868,96	215 868,96
Cordillera de Colán	Amazonas	09/12/2009	39 215,80	39 215,80	39 215,80	39 215,80
Tabaconas - Namballe	Cajamarca	20/05/1988; 03/09/2009	32 124,87	32 124,87	32 124,87	32 124,87
Pampa Hermosa	Junín	26/03/2009	11 543,74	11 543,74	11 543,74	11 543,74
Huayllay	Pasco	07/08/1974	6 815,00	6 815,00	6 815,00	6 815,00
Calipuy	La Libertad	08/01/1981	4 500,00	4 500,00	4 500,00	4 500,00
Ampay	Apurímac	23/07/1987	3 635,50	3 635,50	3 635,50	3 635,50
Manglares de Tumbes	Tumbes	02/03/1988	2 972,00	2 972,00	2 972,00	2 972,00
Lagunas de Mejía	Arequipa	24/02/1984	690,60	690,60	690,60	690,60
Cotos de Caza			124 735,00	124 735,00	124 735,00	124 735,00
El Angolo	Piura	01/07/1975	65 000,00	65 000,00	65 000,00	65 000,00
Sunchubamba	Cajamarca	22/04/1977	59 735,00	59 735,00	59 735,00	59 735,00
Santuario Histórico			41 279,38	41 279,38	41 279,38	41 279,38
Machu Picchu	Cusco	08/01/1981	32 592,00	32 592,00	32 592,00	32 592,00
Bosque de Pómac	Lambayeque	01/06/2001	5 887,38	5 887,38	5 887,38	5 887,38
Chacamarca	Junín	07/08/1974	2 500,00	2 500,00	2 500,00	2 500,00
Pampas de Ayacucho	Ayacucho	14/08/1980	300,00	300,00	300,00	300,00
Refugio de Vida Silvestre			20 775,11	20 775,11	20 775,11	20 775,11
Bosques Nublados de	Cajamarca	21/07/2011	12 183,20	12 183,20	12 183,20	12 183,20
Laquipampa	Lambayeque	07/07/2006	8 328,64	8 328,64	8 328,64	8 328,64
Pantanos de Villa	Lima	31/08/2006	263,27	263,27	263,27	263,27

¹ A partir del año 2015 la Zona Reservada de Sierra del Divisor fue categorizada una parte como Parque Nacional y la otra parte continuó como Zona Reservada.

² La Reserva Nacional de Paracas posee 117 mil 406 hectáreas en tierra firme y 217 mil 594 hectáreas marinas.

³ Área de carácter transitario hasta la determinación de su categoría.

⁴ Desafectada con R.M. N° 95-2017-MINAM, al carecer de los componentes que sustentan su categorización como Área Natural Protegida de administración nacional.

⁵ A partir del año 2018 la Zona Reservada Yaguas fue categorizada como Parque Nacional.

⁶ Desafectada con D. S. N° 011-2019-MINAM por el Establecimiento del Área de Conservación Regional Sistema de Lomas de Lima.

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

2. Áreas naturales protegidas por el Estado, según categoría, 2011-2020

Categoría	2011		2012		2013		2014		2015	
	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}
Total	19 559 626,46	100,0	19 528 864,27	100,00	19 520 604,83	100,00	19 518 146,58	100,00	19 456 761,13	100,00
Parque Nacional	7 967 119,03	40,70	8 170 747,54	41,84	8 170 747,54	41,86	8 170 747,54	41,86	9 525 438,86	48,96
Reserva Nacional	4 652 851,63	23,80	4 652 851,63	23,83	4 652 851,63	23,84	4 652 851,63	23,84	4 652 851,63	23,91
Zona Reservada ^{2/}	3 556 227,98	18,20	2 932 715,23	15,02	2 924 455,79	14,96	2 921 997,54	14,97	1 505 920,77	7,74
Reserva Comunal	1 777 466,39	9,10	2 166 588,44	11,09	2 166 588,44	11,10	2 166 588,44	11,10	2 166 588,44	11,14
Reserva Paisajística	711 818,48	3,60	711 818,48	3,64	711 818,48	3,65	711 818,48	3,65	711 818,48	3,66
Bosque de Protección	389 986,99	2,10	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00
Santuario Nacional	317 366,47	1,60	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63
Cotos de Caza	124 735,00	0,60	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64
Santuario Histórico	41 279,38	0,20	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21
Refugio de Vida Silvestre	20 775,11	0,10	20 775,11	0,10	20 775,11	0,11	20 775,11	0,11	20 775,11	0,11
Porcentaje ^{3/}	15,22		15,20		15,19		15,19		15,14	

Continúa...

Conclusión.

Categoría	2016		2017		2018		2019		2020	
	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}	Hectáreas	Porcentaje ^{1/}
Total	19 456 761,13	100,0	19 456 485,32	100,00	19 456 485,59	100,00	19 445 523,45	100,00	19 445 523,45	100,00
Parque Nacional	9 525 438,86	48,96	9 525 438,86	48,96	10 394 366,70	53,42	10 394 366,70	53,45	10 394 366,70	53,45
Reserva Nacional	4 652 851,63	23,91	4 652 851,63	23,91	4 652 851,63	23,91	4 652 851,63	23,93	4 652 851,63	23,93
Zona Reservada ^{2/}	1 505 920,77	7,74	1 505 644,96	7,74	636 717,39	3,27	625 755,25	3,23	625 755,25	3,23
Reserva Comunal	2 166 588,44	11,14	2 166 588,44	11,14	2 166 588,44	11,14	2 166 588,44	11,14	2 166 588,44	11,14
Reserva Paisajística	711 818,48	3,66	711 818,48	3,66	711 818,48	3,66	711 818,48	3,66	711 818,48	3,66
Bosque de Protección	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00	389 986,99	2,00
Santuario Nacional	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63	317 366,47	1,63
Cotos de Caza	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64	124 735,00	0,64
Santuario Histórico	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21	41 279,38	0,21
Refugio de Vida Silvestre	20 775,11	0,11	20 775,11	0,11	20 775,11	0,11	20 775,11	0,11	20 775,11	0,11
Porcentaje ^{3/}	15,14		15,14		15,14		15,13		15,13	

^{1/} Porcentaje respecto al total de área protegida anualmente.

^{2/} Área de carácter provisional hasta la determinación de su categoría.

^{3/} Porcentaje respecto al total del territorio nacional.

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

3. Reserva Nacional Sistema de islas, islotes y puntas guaneras, 2010

Sistema de islas, islotes y puntas guaneras	Departamento	Superficie (Hectáreas)
Total		140 833,47
Islas e Islotes		99 632,86
Isla Lobos de Tierra	Zona marina	18 278,90
Isla Chincha Norte, Centro y Sur	Zona marina	9 410,91
Islas Guañape Norte y Guañape Sur	Zona marina	8 487,36
Islas Lobos de Afuera	Zona marina	8 265,13
Islas Macabí	Zona marina	8 015,76
Isla Ballestas Norte, Centro y Sur	Zona marina	7 197,01
Islote Grupo de Pescadores	Zona marina	6 913,23
Isla Santa	Zona marina	6 662,71
Islote Corcovado	Zona marina	5 228,21
Islas Cavinzas e Islotes Palominos	Zona marina	5 146,88
Isla Chao	Zona marina	4 495,28
Islas Pachacámac	Zona marina	4 289,88
Isla Asia	Zona marina	3 929,58
Islote Don Martín	Zona marina	3 312,02
Puntas Guaneras		41 200,61
Punta Salinas, Isla Huampanú e Isla	Lima	14 207,80
Punta Ático	Arequipa	3 467,69
Punta Coles	Moquegua	3 365,14
Punta San Juan	Ica	2 968,80
Punta Culebras	Áncash	2 953,89
Punta Hornillos	Arequipa	2 684,19
Punta Lomitas	Ica	2 465,85
Punta La Chira	Arequipa	2 436,68
Punta Lomas	Arequipa	2 404,26
Punta Colorado	Áncash	2 209,86
Punta La Litera	Lima	2 036,45

Nota: La Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras fue establecida mediante Decreto Supremo N° 024-2009-MINAM, expedido el 31/12/2009.

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

4. Áreas de conservación regional, 2020

Área de conservación	Departamento	Base Legal	Fecha de promulgación	Superficie (Hectáreas)
Área de conservación regional				3 245 188,63
Alto Nanay-Pintuyacu-Chambira	Loreto	D.S.Nº 005-2011-MINAM	18/03/2011	954 635,48
Ampiyacu Apayacu	Loreto	D.S.Nº 024-2010-MINAM	23/12/2010	434 129,54
Comunal Tamshiyacu Tahuayo	Loreto	D.S. N° 010-2009-MINAM	15/05/2009	420 080,25
Maijuna Kichwa	Loreto	D.S. N° 008-2015-MINAM	16/06/2015	391 039,82
Bosques de Shunté y Mishollo	San Martín	D.S. N° 016-2018-MINAM	15/12/2018	191 405,53
Cordillera Escalera	San Martín	D.S.Nº 045-2005-AG	22/12/2005	149 870,00
Imiria	Ucayali	D.S. N°006-2010-MINAM	15/06/2010	135 737,52
Vilacota Maure	Tacna	D.S. N° 015-2009-MINAM	27/08/2009	124 313,18
Choquequirao	Cusco	D.S.Nº 022-2010-MINAM	23/12/2010	103 814,39
Ausangate	Cusco	D.S. N° 012-2019-MINAM	12/12/2020	66 514,17
Bosque Montano de Carpish	Huánuco	D.S. N° 014-2019-MINAM	01/01/2020	50 559,21
Vista Alegre-Omia	Amazonas	D.S. N° 005-2018-MINAM	17/06/2018	48 944,51
Tres Cañones	Cusco	D.S. N° 006-2017-MINAM	24/08/2017	39 485,11
Bosques Secos de Salitral - Huarmaca	Piura	D.S. N° 019-2011-MINAM	21/07/2011	28 811,86
Huaytapallana	Junín	D.S. N° 018-2011-MINAM	21/07/2011	22 406,52
Bosques El Chaupe, Cunia y Chinchiquilla	Cajamarca	D.S. N° 008-2019-MINAM	01/10/2019	21 868,88
Bosques Tropicales Estacionalmente Secos del Marañón	Amazonas	D.S. N° 006-2018-MINAM	17/06/2018	13 929,12
Sistema de Lomas de Lima	Lima	D.S. N° 011-2019-MINAM	07/12/2019	13 475,74
Angostura Faical	Tumbes	D.S.Nº 006-2011-MINAM	18/03/2011	8 794,50
Bosque Moyán - Palacio	Lambayeque	D.S.Nº 013-2011-MINAM	22/06/2011	8 457,76
Bosque Huacrufe - La Calera	Lambayeque	D.S.Nº 012-2011-MINAM	22/06/2011	7 272,27
Bosque de Puya Raymondí - Titankayocc	Ayacucho	D.S.Nº 023-2010-MINAM	23/12/2010	6 272,39
Laguna de Huacachina	Ica	D.S. N° 008-2014-MINAM	06/08/2014	2 407,72
Albufera de Medio Mundo	Lima	D.S. N° 006-2007-AG	24/01/2007; 06/06/2013	687,71
Humedales de Ventanilla	Lima-Callao	D.S. N° 074-2006-AG; D.S. N° 003-2012-MINAM	29/12/2006; 06/09/2012	275,45

Área de conservación regional: Son aquellas áreas administradas por los gobiernos regionales, instituciones públicas y privadas en coordinación con las comunidades campesinas o nativas y demás poblaciones locales que habiten en la zona. Estas áreas forman parte del patrimonio de la nación y se aplican también, las normas establecidas para las Áreas de Administración Nacional.

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

5. Áreas de conservación privada, 2020

Área de conservación	Departamento	Base Legal	Año de promulgación	Superficie (Hectáreas)
Total				386 865,12
Los Chilchos	Amazonas	R.M. N° 320-2012-MINAM	21/11/2012	46 000,00
Chaparri	Lambayeque	R.M. N° 134-2001-AG; R.M.N° 153-2011-MINAM	19/12/2001; 19/07/2011	34 412,00
Bosques Montanos y Páramos Chicuate-Chinguelas	Piura	R.M. N° 138-2016-MINAM	04/06/2016	27 107,45
Huayllapa	Lima	R.M. N° 909-2005-AG; R.M. N° 202-2007-AG	13/12/2005; 06/03/2007	21 106,57
San Pedro de Chuquibamba	Amazonas	R.M. N° 359-2015-MINAM	30/12/2015	19 560,00
Lomas de Atíquipa	Arequipa	R.M. N° 165-2011-MINAM	26/07/2011	19 028,02
Japu - Bosque Ucumari Llaqta	Cusco	R.M. N° 301-2011-MINAM	22/12/2011	18 695,75
Páramos y Bosques Montanos San Miguel de Tabaconas	Cajamarca	R.M N° 432-2018-MINAM	11/12/2018	17 555,95
Llamapampa -La Jalca	Amazonas	R.M. N° 089-2015-MINAM	17/04/2015	17 502,93
Monte Puyo (Bosque de Nubes)	Amazonas	R.M N° 349-2018-MINAM	05/10/2018	16 153,00
Pacllón	Áncash	R.M. N° 908-2005-AG	13/12/2005	12 896,56
Jirishanca	Huánuco	R.M. N° 346-2007-AG	24/04/2007	12 172,91
Copallín	Amazonas	R.M. N° 140-2011-MINAM	24/06/2011	11 549,21
Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulia Molinopampa	Amazonas	R.M. N° 252-2012-MINAM	20/09/2012	10 920,84
Los Bosques de Dotor, Hualtacal, Pueblo Libre, La Jardina y Chorro Blanco	Piura	R.M. N° 084-2016-MINAM	04/04/2016	9 944,73
Tilacancha	Amazonas	R.M. N° 118-2010-MINAM	06/07/2010	6 800,48
Huaylla Belén-Colcamar	Amazonas	R.M. N° 166-2011-MINAM	26/07/2011	6 338,42
Bosques Montanos y Páramos de Huaricancha	Piura	R.M. N° 194-2016-MINAM; R.M. N° 048-2020-MINAM	26/07/2016; 16/02/2020	5 915,35
Lomas del Cerro Campana	La Libertad	R.M. N° 192-2016-MINAM	26/07/2016	4 564,98
Comunal Cujillo	Cajamarca	R.M N° 298-2018-MINAM	24/08/2018	3 740,28
Páramos y Bosques Montanos de la Comunidad Campesina San Juan de Sallique	Cajamarca	R.M. N° 239-2017-MINAM	23/08/2017	3 547,19
Los Bosques de Overal y Palo Blanco	Piura	R.M. N° 206-2016-MINAM	27/07/2016	3 522,32
Bosques de Neblina y Páramos de Samanga	Piura	R.M. N° 117-2013-MINAM	18/04/2013	2 888,03
La Pampa del Burro	Amazonas	R.M. N° 208-2013-MINAM	16/07/2013	2 776,96
Comunal San Pablo-Catarata Gocta	Amazonas	R.M. N° 115-2019-MINAM	29/04/2019	2 603,57
Copal Cuilongo	Amazonas	R.M N° 433-2018-MINAM	11/12/2018	2 573,07
Knoya - Supru	Madre de Dios	R.M. N° 026-2019-MINAM	15/02/2019	2 550,08
Bosque Seco de Colina Juan Velasco Alvarado	Piura	R.M. N° 048-2017-MINAM	15/02/2017	2 412,45
Hierba Buena - Allpayacu	Amazonas	R.M. N° 123-2011-MINAM	07/06/2011	2 282,12
Choquechaca	Cusco	R.M. N° 074-2010-MINAM	06/05/2010	2 076,54
Páramos y Bosques Montanos, Paraíso de la Comunidad Campesina San Felipe	Cajamarca	R.M N° 022-2019-MINAM	12/02/2019	1 957,75
Ebio Kiabamene	Madre de Dios	R.M. N° 208-2016-MINAM	27/07/2016	1 924,68
Santa Catalina de Moza	Piura	R.M. N° 049-2017-MINAM	15/02/2017	1 842,04
Qosqoccahuarina	Cusco	R.M. N° 089-2011-MINAM	28/04/2011	1 827,00
Mangamanguilla de la Asociación Agraria Manga	Piura	R.M. N° 047-2016-MINAM	02/03/2016	1 738,23
Manga de Salitral				
Matoríato	Cusco	R.M. N° 128-2017-MINAM	12/05/2017	1 737,50
Abra Patricia - Alto Nieva	Amazonas	R.M. N° 621-2007-AG	16/10/2007	1 415,74
Bosque Natural El Cañoncillo	La Libertad	R.M. N° 0804-2004-AG	16/09/2004	1 310,90
Kuntur Wachana	Cusco	R.M. N° 014-2020-MINAM	16/01/2020	1 289,13
San Luis	Cusco	R.M. N° 335-2015-MINAM	01/12/2015	1 144,00
Huiquilla	Amazonas	R.M. N° 1458-2006-AG	30/11/2006	1 140,54
Comunidad Nativa Tibi Playa I Zona Río Ucayali	Loreto	R.M. N° 342-2019-MINAM	11/11/2019	1 122,47
Tambopata Eco Lodge	Madre de Dios	R.M. N° 310-2016-MINAM	20/10/2016	1 065,70
Comunidad Nativa San Jorge del Río Marañón	Loreto	R.M. N° 172-2020-MINAM	23/08/2020	1 060,86
Siete Cataratas-Qanchis Paccha	Cusco	R.M. N° 214-2015-MINAM	21/08/2015	1 008,51
Yacila de Zamba	Piura	R.M. N° 199-2016-MINAM	26/07/2016	1 000,00
San Marcos	Huánuco	R.M. N° 133-2011-MINAM	16/06/2011	985,99

Continúa...

5. Áreas de conservación privada, 2020

Área de conservación	Departamento	Base Legal	Año de promulgación	Superficie (Hectáreas)
Sele Tecse - Lares Ayllu	Cusco	R.M. N° 072-2010-MINAM	06/05/2010	974,22
Lagunas y Páramos de Andinos San José de Tapal	Piura	R.M. N° 071-2015-MINAM	31/03/2015	908,00
Unchog		R.M. N° 240-2020-MINAM	23/11/2020	885,28
Pumahuasi	Cusco	R.M. N° 015-2020-MINAM	16/01/2020	861,01
Pampacorral	Cusco	R.M. N° 090-2011-MINAM	28/04/2011	767,56
Microcuenca de Paria	Ancash	R.M. N° 306-2011-MINAM	29/12/2011	767,34
Taypipiña	Puno	R.M. N° 135-2012-MINAM	01/06/2012	651,20
Wayqecha	Cusco	R.M. N° 357-2016-MINAM	22/11/2016	593,85
Checca	Puno	R.M. N° 147-2012-MINAM	11/06/2012	560,00
Bosque de Nogal y Bosque de Puentecilla	Piura	R.M. N° 134-2015-MINAM	26/05/2015	449,26
Masheke	Madre de Dios	R.M. N° 021-2019-MINAM	07/02/2019	366,43
Mantanay	Cusco	R.M. N° 073-2010-MINAM	06/05/2010	365,57
Ronsoco Cocha	San Martín	R.M. N° 154-2015-MINAM	08/06/2015	363,68
San Antonio	Amazonas	R.M. N° 227-2007-AG	09/03/2007	357,39
Ilish Pichacoto	Junín	R.M. N° 365-2014-MINAM	31/10/2014	329,26
Bosque Seco San Juan de Guayaquiles	Piura	R.M. N° 262-2017-MINAM	15/09/2017	304,84
Pilco Grande - Bosque de Pumataki	Cusco	R.M. N° 299-2011-MINAM	22/12/2011	271,62
Fundo Rosita	Loreto	R.M. N° 179-2016-MINAM	13/07/2016	244,93
Bosque de Neblina Aypate-Olleros	Piura	R.M. N° 204-2016-MINAM	27/07/2016	243,50
Hatum Queuña-Quishuarani Ccollana	Cusco	R.M. N° 005-2009-MINAM	16/01/2009	234,88
Bosque Cachil	Cajamarca	R.M. N° 037-2020-MINAM	07/02/2020	210,40
Bosque Seco de Chililique Alto	Piura	R.M. N° 202-2016-MINAM	26/07/2016	200,00
Bosque Seco de la Comunidad Campesina César Vallejo de Palo Blanco	Piura	R.M. N° 106-2016-MINAM	27/04/2016	200,00
Selva Botánica	Loreto	R.M. N° 264-2010-MINAM	29/12/2010	170,46
Arroyo Negro	Amazonas	R.M. N° 113-2019-MINA	01/05/2019	156,42
Panguana	Huánuco	R.M. N° 300-2011-MINAM	22/12/2011	135,60
Bahuaja 1	Madre de Dios	R.M. N° 004-2017-MINAM	05/01/2017	132,04
Bosque Seco Amotape	Tumbes	R.M. N° 242-2010-MINAM	01/12/2010	123,30
Bosques de Cuyas Cuchayo	Piura	R.M. N° 153-2015-MINAM	08/06/2015	102,65
La Huerta del Chaparrí	Lambayeque	R.M. N° 266-2011-MINAM	11/11/2011	100,00
Paraíso Natural Iwiratí	Loreto	R.M. N° 010-2014-MINAM	14/01/2014	100,00
Zoo Perú	Loreto	R.M. N° 261-2017-MINAM	15/09/2017	80,63
Zoo Perú 1	Loreto	R.M. N° 367-2019-MINAM	02/12/2019	80,63
Zaragoza	Pasco	R.M. N° 127-2017-MINAM	12/05/2017	72,05
Abra Málaga Thastayoc-Royal Cinclodes	Cusco	R.M. N° 004-2009-MINAM	16/01/2009	70,64
La Niebla Forest	Junín	R.M. N° 059-2020-MINAM	26/02/2020	70,28
El Cortijo Centro Piedras	Madre de Dios	R.M. N° 431-2018-MINAM	11/12/2018	68,73
Buen Retiro	Loreto	R.M. N° 032-2020-MINAM	03/02/2020	67,43
Amazon Natural Park	Loreto	R.M. N° 155-2011-MINAM	19/07/2011	62,66
Hakim & Cumorah	Loreto	R.M. N° 124-2019-MINAM	05/05/2019	61,73
Bosque Berlín	Amazonas	R.M. N° 073-2013-MINAM	04/03/2013	59,00
Inotawa-1	Madre de Dios	R.M. N° 016-2012-MINAM	24/01/2012	58,92
Lakshmi Amazónica	Loreto	R.M. N° 333-2016-MINAM	02/11/2016	56,66
Herman Dantas	Loreto	R.M. N° 266-2010-MINAM	29/12/2010	49,07
El Gato	Madre de Dios	R.M. N° 185-2012-MINAM	16/07/2012	45,00
Fundo Cadena	Cusco	R.M. N° 205-2016-MINAM	27/07/2016	44,74
Refugio Lupuna	Madre de Dios	R.M. N° 367-2018-MINAM	24/10/2018	41,95
Espíritu del Monte	Madre de Dios	R.M. N° 146-2014-MINAM	26/05/2014	40,00
Juningue	San Martín	R.M. N° 033-2011-MINAM	17/02/2011	39,12
Aurora	Loreto	R.M. N° 024-2016-MINAM	09/02/2016	38,96
Sumac Quilla	Loreto	R.M. N° 332-2016-MINAM	02/11/2016	36,22

Continúa...

5. Áreas de conservación privada, 2020

Área de conservación	Departamento	Base Legal	Año de promulgación	Conclusión. Superficie (Hectáreas)
Refugio K'erenda Homet	Madre de Dios	R.M. N° 157-2010-MINAM	06/09/2010	35,40
Fundo Las Neblinas	Pasco	R.M. N° 311-2016-MINAM	20/10/2016	30,36
Las Naranjas	San Martín	R.M. N° 147-2018-MINAM	18/04/2018	30,00
Sumac Pacha	Loreto	R.M. N° 334-2016-MINAM	02/11/2016	30,00
Bosque Benjamín II	Madre de Dios	R.M. N° 185-2013-MINAM	21/06/2013	29,00
Bosque Benjamín I	Madre de Dios	R.M. N° 244-2012-MINAM	13/09/2012	28,41
Nuevo Amanecer	Madre de Dios	R.M. N° 081-2012-MINAM	26/03/2012	28,38
Habana Rural Inn	Madre de Dios	R.M. N° 156-2010-MINAM	06/09/2010	27,80
Sumac Inti	Loreto	R.M. N° 342-2016-MINAM	08/11/2016	27,20
Naturaleza Viva Ryo	Madre de Dios	R.M N° 436-2018-MINAM	16/12/2018	26,30
Bosque Benjamín III	Madre de Dios	R.M. N° 213-2013-MINAM	17/07/2013	26,00
Selva Virgen	Loreto	R.M. N° 203-2013-MINAM	11/07/2013	24,51
Pucuncho	San Martín	R.M. N° 040-2013-MINAM	15/02/2013	23,50
Darshan Ashram	Loreto	R.M. N° 335-2017-MINAM	07/11/2017	23,40
Fundo San Isidro El Labrador	Loreto	R.M. N° 018-2020-MINAM	20/01/2020	23,36
San Juan Bautista	Madre de Dios	R.M. N° 035-2012-MINAM	24/02/2012	23,14
Boa Wadack Dari	Madre de Dios	R.M. N° 079-2012-MINAM	26/03/2012	22,88
Sabalillo	Loreto	R.M. N° 158-2016-MINAM	23/06/2016	22,69
Larga Vista II	San Martín	R.M. N° 021-2013-MINAM	21/01/2013	22,50
El Cortijo	Loreto	R.M. N° 358-2015-MINAM	30/12/2015	22,35
Larga Vista I	San Martín	R.M. N° 020-2013-MINAM	21/01/2013	22,32
Machusaniaca I	Cusco	R.M. N° 193-2016-MINAM	26/07/2016	22,00
Camino Verde Baltimore	Madre de Dios	R.M. N° 346-2012-MINAM	28/12/2012	21,07
Santuario de la Verónica	Cusco	R.M. N° 177-2016-MINAM	08/07/2016	20,79
Botafogo	Madre de Dios	R.M. N° 012-2016-MINAM	22/01/2016	16,87
Milpuj-La Heredad	Amazonas	R.M. N° 164-2011-MINAM	26/07/2011	16,57
Inotawa-2	Madre de Dios	R.M. N° 013-2012-MINAM	24/01/2012	15,60
Palmonte	San Martín	R.M. N° 157-2016-MINAM	23/06/2016	14,31
Tambo Ilusión	San Martín	R.M. N° 075-2010-MINAM	06/05/2010	14,29
Bosque Churumazú	Pasco	R.M. N° 330-2017-MINAM	02/11/2017	14,08
Machusaniaca II	Cusco	R.M. N° 185-2016-MINAM	21/07/2016	12,98
Wakan Numi	Loreto	R.M. N° 096-2015-MINAM	24/04/2015	12,80
Cavernas de Leo	Amazonas	R.M. N° 301-2014-MINAM	15/09/2014	12,50
Kakiri Uka	Loreto	R.M. N° 234-2014-MINAM	25/07/2014	12,14
Bioparque Amazónico: Bosque de Huayo	Loreto	R.M N° 270-2018-MINAM	24/07/2018	10,76
Amazon Shelter	Madre de Dios	R.M. N° 105-2014-MINAM	14/04/2014	9,59
Chakra Educativa	Loreto	R.M. N° 380-2016-MINAM	09/12/2016	9,34
Gotas de Agua II	Cajamarca	R.M. N° 268-2012-MINAM	28/09/2012	7,50
Las Panguanas 3	Loreto	R.M. N° 385-2013-MINAM	09/12/2013	6,87
Bahuaja	Madre de Dios	R.M. N° 158-2010-MINAM	06/09/2010	5,57
Tutusima	Madre de Dios	R.M. N° 159-2010-MINAM	06/09/2010	5,43
Las Panguanas 4	Loreto	R.M. N° 386-2013-MINAM	09/12/2013	5,12
Gotas de Agua I	Cajamarca	R.M. N° 269-2012-MINAM	28/09/2012	3,00
Las Panguanas 1	Loreto	R.M. N° 183-2014-MINAM	23/06/2014	1,91
Las Panguanas 2	Loreto	R.M. N° 396-2013-MINAM	27/12/2013	0,62

Áreas de conservación privada: Son áreas de conservación creadas en parte o la totalidad de predios de propiedad privada cuyas características ambientales, biológicas, paisajísticas u otras análogas, pueden complementar la cobertura del Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas por el Estado. Se priorizan aquellos predios ubicados en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas de administración nacional. El reconocimiento de estas áreas se basa en un acuerdo entre el Estado y el titular del predio, a fin de conservar la diversidad biológica en dicho predio por un período no menor a 10 años renovables.

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

6. Humedales Ramsar

Humedales Ramsar	Fecha de creación	Ubicación	Superficie (Hectáreas)
Total			6 784 042
Manglares de San Pedro de Vice	12/06/2008	Piura	3 399
Lagunas Las Arrebitadas	15/07/2007	Cajamarca	1 250
Humedal Lucre – Huacarpay	23/09/2006	Cusco	1 979
Bofedales y Laguna de Salinas	28/10/2003	Arequipa	17 657
Laguna del Indio – Dique de los Españoles	28/10/2003	Arequipa	502
Complejo de humedales del Abanico del río Pastaza	05/06/2002	Loreto	3 827 329
Lago Titicaca	20/01/1997	Puno	460 000
Reserva Nacional de Junín	20/01/1997	Junín y Pasco	53 000
Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes	20/01/1997	Tumbes	2 972
Pantanos de Villa	20/01/1997	Lima	263
Pacaya Samiria	30/03/1992	Loreto	2 080 000
Paracas	30/03/1992	Ica	335 000
Santuario Nacional Laguna de Mejía	30/03/1992	Arequipa	691

Nota: Perú es uno de los países integrantes de la Convención de Ramsar, el cual tiene por objetivo conservar áreas de humedales de importancia a nivel mundial. Los gobiernos se han comprometido a garantizar su gestión eficaz; mediante la planificación nacional del uso del suelo, normativas y legislación apropiadas y la educación del público. El país a marzo de 2009 lleva declarados un total de 13 sitios Ramsar. El tratado internacional fue firmado en Ramsar (Irán) en 1971.

Fuente: The Ramsar Convention on Wetlands.

7. Humedales, 2012

Humedales	Superficie	Porcentaje
Total	7 953 191	100,0
Lagos, lagunas y cochas	944 134	11,9
Bofedales	549 156	6,9
Aguajales y pantanos	6 447 728	81,0
Humedales costeros	12 173	0,2

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

8. Humedales, 2018

Humedales	Superficie	Porcentaje
Total	18 340 037	100,0
Pantano herbáceo-arbustivo	795 574	4,3
Pantano de palmeras	5 527 523	30,1
Bosque aluvial inundable ^{1/}	9 038 741	49,3
Bofedal	548 174	3,0
Manglar	6 943	0,0
Humedal costero	56 769	0,3
Lago y laguna	891 922	4,9
Río	1 474 391	8,1

^{1/} Inundaciones por crecientes normales e incluye zonas con inundación temporal (semanas o pocos meses) Documento "Definiciones Conceptuales de los Ecosistemas del Perú, MINAM; 2018.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

9. Superficie protegida de las ecorregiones, 2010 y 2014

Ecorregión	Total de superficie del territorio nacional –	2010		2014	
	(Hectáreas)	Superficie protegida (Hectáreas)	% respecto del total de superficie	Superficie protegida (Hectáreas)	% respecto del total de superficie
Total	128 521 561	18 377 314	14,3	19 186 195	14,9
Bosques Húmedos de la Amazonía Sur Occidental	23 560 566	7 252 963	30,8	7 253 203	30,8
Río Amazonas y Bosques Inundables	13 781 247	2 075 198	15,1	2 076 270	15,1
Yungas Peruanas	13 538 557	3 229 336	23,9	3 265 730	24,1
Punas de los Andes Centrales	12 184 538	795 095	6,5	795 121	6,5
Desierto de Sechura	9 961 083	399 309	4,0	323 366	3,3
Bosques Húmedos del Ucayali	9 787 056	1 156 722	11,8	1 156 760	11,8
Bosques Húmedos del Napo	9 389 174	1 740 027	18,5	1 769 803	18,8
Punas Húmedas de los Andes Centrales	7 657 939	703 996	9,2	704 019	9,2
Bosques Húmedos del Solimoes - Japurá	5 535 934	40 977	0,7	857 620	15,5
Andes Centrales	5 476 616	166 876	3,0	167 427	3,1
Bosques Secos de Piura y Tumbes	4 513 551	270 596	6,0	265 195	5,9
Bosques Secos del Centro y Valles Interandinos	2 726 854	7 923	0,3	7 923	0,3
Bosques Secos del Marañón	2 273 782	2 184	0,1	2 184	0,1
Punas Húmedas del Titicaca	2 108 022	-	-	18 328	0,9
Bosques Montanos Occidentales de los Andes del Norte	1 997 770	77 591	3,9	65 617	3,3
Bosques Montanos de la Cordillera Real Oriental	1 384 178	69 754	5,0	69 756	5,0
Páramos	1 143 116	94 564	8,3	93 638	8,2
Yungas Bolivianas	957 147	237 010	24,8	237 018	24,7
Lago Titicaca	515 690	35 943	7,0	35 944	7,0
Sabanas del Beni	18 281	18 281	100,0	18 300	100,0
Manglares de Tumbes - Golfo de Guayaquil	10 460	2 971	28,4	2 971	28,4

Nota: El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado fue establecido mediante Decreto Supremo N° 010-90-AG el 24 de marzo de 1990. Según el D.S. N° 011-96-AG del 19 de julio de 1996, quedan excluidos del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado los Bosques Nacionales. Se ha excluido de los cálculos la porción marina de Paracas. (217 594 ha). También se ha excluido la porción marina de la Reserva Nacional Islas, Islotes y Puntas Guaneras (182 159 ha). Para los cálculos se ha usado la proyección Sinusoidal en metros, con Meridiano Central 75° L.S. y Datum WGS84.

Ecorregión: Es la unidad geográfica de clasificación de la naturaleza, que agrupa ecosistemas de características similares en los que se llevan a efecto inventarios ecológicos y relevamiento ambiental.

Área Natural Protegida: Superficies de tierra o mar especialmente dedicadas al mantenimiento y protección de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y culturales asociados, y manejados a través de medios jurídicos u otros medios eficaces. Estas áreas incluyen categorías especiales de manejo y conservación que consideran desde la protección estricta (donde la intervención humana es mínima o nula) hasta el aprovechamiento de ciertos recursos.

Fuente: Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) - Centro de Datos para la Conservación.

B. Especies protegidas

1. Especies de fauna y flora, 2010-2020

(Número)

Categoría	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	23 132	23 316	23 377	23 419	23 506	23 490	23 504	23 689	23 822	25 169	25 464
Anfibios	538	538	538	538	624	588	588	603	622	626	636
Reptiles	400	421	421	446	446	452	455	467	469	474	488
Aves	1 831	1 835	1 835	1 847	1 847	1 849	1 852	1 857	1 857	1 857	1 878
Mamíferos	508	512	519	524	525	537	545	551	559	559	569
Peces continentales	855	1 010	1 064	1 064	1 064	1 064	1 064	1 064	1 141	1 141	1 141
Peces marinos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1 090	942
Crustáceos marinos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	388
Angiospermas y gimnospermas	19 000	19 147	19 174	19 422	19 422						

Nota: Los registros de nuevas especies de flora descritas para Perú usan como fuente a International Plant Names Index (IPNI).

Angiospermas: Son plantas con tejidos y órganos perfectamente diferenciados. Tienen flores que producen semillas encerradas y protegidas por la pared del ovario (carpelos) que, posteriormente, se convierte en fruto. Las angiospermas pueden ser plantas herbáceas, arbustivas o arbóreas; pueden variar mucho en lo que respecta a flores, apéndice y formas de vida. Por sus semillas se clasifican en monocotiledóneas y dicotiledóneas.

Gimnospermas: Son plantas vasculares y productoras de semillas. Sus semillas no se forman en un ovario cerrado, sino que se encuentran desnudas.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

2. Especies de fauna y flora endémicas, 2010-2020

(Número)

Especie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	6 047	6 051	6 051	6 053	6 078	6 174	6 178	8 315	8 314	8 567	8 586
Anfibios	187	187	187	187	187	278	278	330	330	330	330
Reptiles	113	113	113	113	131	135	137	137	137	137	151
Aves	103	103	103	104	105	105	105	108	106	106	110
Mamíferos	65	69	69	70	76	77	79	80	81	81	82
Peces continentales	70	70	70	70	70	70	70	70	70	75	75
Angiospermas y gimnospermas	5 509	5 509	5 509	5 509	5 509	5 509	5 509	7 590	7 590	7 838	7 838

Nota: El número de especies endémicas ha sufrido variaciones debido a distintos factores además del descubrimiento de nuevas especies, entre otros. Los registros de nuevas especies de flora descritas para Perú usan como fuente a International Plant Names Index (IPNI).

Especie endémica: Toda especie cuyo rango de distribución natural está limitado a una zona geográfica restringida. A diferencia de las especies nativas, al referirnos a las especies endémicas, estas solo están distribuidas dentro de un único país.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

3. Especies de fauna silvestre amenazada, según categoría, 2004 y 2014 (Número)

Categoría	2004 ^{a/}						2014 ^{b/}				
	Total	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Total vertebrados	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	
Total	301	38	26	172	65	535	23	146	52	190	124
En peligro crítico	23	2	4	12	5	64	2	33	4	15	10
En peligro	71	8	10	35	18	122	7	42	12	29	32
Vulnerable	116	9	9	61	37	203	14	45	16	78	50
Casi amenazado	91	19	3	64	5	103	-	14	7	68	14
Datos insuficientes	-	-	-	-	-	43	-	12	13	-	18

Nota: El Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre (Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, establece en su artículo N° 110 que el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), en coordinación con el Ministerio del Ambiente (MINAM) y, cuando corresponda, con la participación del Ministerio de La Producción, elabora la clasificación oficial de especies de flora silvestre categorizadas como amenazadas, la cual se aprueba por Decreto Supremo refrendado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el MINAM. Dicha clasificación se actualiza como máximo cada cuatro (4) años, manteniendo su vigencia hasta la aprobación de su actualización.

^{a/} Especies establecidas en el Decreto Supremo N° 034-2004-AG, derogado por el Decreto Supremo N° 04-2014-MINAGRI publicado el 8 de abril de 2014.

^{b/} Especies establecidas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

Ministerio del Ambiente (MINAM) - Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB).

4. Proporción de especies en peligro de extinción, 2004 y 2014

Concepto	2004 ^{a/}					2014 ^{b/}		
	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Porcentaje en peligro de extinción (%) ^{1/}	9,2	6,7	9,4	14,1	35,2	13,0	10,4	24,5
Total de especies	411	387	1 827	462	415 c/	400 c/	1 831 c/	507 c/
Especies en peligro ^{1/}	38	26	172	65	146	52	190	124

^{1/} Incluye las categorías de: Especies en peligro crítico, especies en amenaza, especies vulnerables y especies casi amenazadas. El año 2014 incluye especies con datos insuficientes.

^{a/} Especies establecidas en el Decreto Supremo N° 034-2004-AG, derogado por el Decreto Supremo N° 04-2014-MINAGRI publicado el 8 de abril de 2014.

^{b/} Especies establecidas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

^{c/} Corresponde a información del año 2010.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

5. Especies marinas del Perú, 2003 y 2020 (Números)

Especie	2003 ^{a/}	2020
Total	3 638	4 283
Algae	602	601 ^{b/}
Bacillariophyta	168	169
Myzozoa	209	208
Chlorophyta	37	37
Ochrophyta	31	32
Rhodophyta	157	179
Porifera	...	19 ^{c/}
Cnidaria	...	106 ^{d,e,f/}
Hydrozoa	...	79
Scyphozoa	...	8
Anthozoa	...	19
Ctenophora	...	5 ^{d/}
Mollusca	1 024	1 068 ^{d,g/}
Caudofoveata	1	1
Solenogastres	1	1
Polypiacophora	34	34
Monopiacophora	3	3
Gastropoda	573	589
Bivalvia	373	401
Scaphopoda	3	3
Cephalopoda	36	36
Polychaeta	341	341 ^{a/}
Errantia	207	207
Sedentaria	134	134
Sipuncula	...	2 ^{g/}
Phoronida	...	1 ^{g/}
Platyhelminthes	...	1 ^{g/}
Nemertea	...	1 ^{g/}
Brachiopoda	2	2 ^{a/}
Bryozoa	...	1 ^{g/}
Crustacea	480	728 ^{a,h/}
Ostracoda	6	22
Cirripedia	24	24
Copepoda	...	147
Branchiopoda	...	5
Euphausiacea	...	14
Mysida	...	5
Isopoda	18	18
Amphipoda	18	75
Decapoda	397	403
Stomatopoda	17	15
Echinodermata	...	167 ^{i/}
Asterioidea	...	62
Crinoidea	...	1
Echinoidea	...	33
Holothuroidea	...	71
Chaetognatha	...	15 ^{d/}
Appendicularia	...	9 ^{d/}
Thaliacea	...	12 ^{d/}
Cephalochordata	...	1 ^{d/}
Pisces	1 070	1 083 ^{a,j/}
Aves	82	82 ^{k/}
Reptilia (Testudines)	4	5 ^{l/}
Mammalia	33	33 ^{m/}
Cetacea	30	30
Carnivora	3	3

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

Referencias:

- ^a Tarazona, J., Gutiérrez, D., Paredes, C., & Indacochea, A. (2003). Overview and challenges of marine biodiversity research in Peru. *Gayana*, 67(2), 206-231.
- ^b Ochoa, N., O. Gómez, S. Sánchez & E. Delgado (1999). Diversidad de Diatomeas y Dinoflagelados marinos del Perú. *Bol. Inst. Mar. Peru* 18 (1 & 2):1-13. / Acleto C (1998) Aspectos fitogeográficos y taxonómicos de las algas marinas del Perú. *Gayana, Botánica (Chile)* 45: 143-146 / Arakaki, N., Schmidt, W. E., Carballo, P., Fredericq, S. (2015). First occurrence of *Gracilaria chilensis*, and distribution of *Gracilaria lemaneiformis* (Gracilariales, Gracilariales) in Peru on the basis of rbcL sequence analysis. *Phycologia*, 208, 175-181. / Calderon, M.S. & Boo, S.M. (2016). Phylogeny of *Phyllophorella* (*Rhodophyta*; *Gigartinales*) reveals *Asteriphlopos* gen. nov. from the Southern Hemisphere. *Phycologia* 55(5): 543-554. / Calderon, M.S. & Boo, S.M. (2016). A new genus *Phyllophorella* gen. nov. (Phyceophytina, Rhodophyta) from central Peru, including *Phyllophorella peruviana* comb. nov. *Phyllophorella humboldtiana* sp. nov., and *Phyllophorella limaeensis* sp. nov. *Botanica Marina* 59(5): 339-352. / Calderon, M.S. & Boo, S.M. (2017). The *Phyllophoraceae* (*Gigartinales*, *Rhodophyta*) from Peru with descriptions of *Acleto tarazonae* gen. sp. nov. and *Gymnogramma caespitosa* sp. nov. *Phycologia* 56(6): 686-696.
- ^c Desqueux-Faúndez, R.; Van Soest, R.W.M. (1998). A review of lophophores, Myxiliidae and Tedaniidae occurring in the south east Pacific (Porifer: Poecilosclerida). *Revue suisse de Zoologie* 103 (1): 3-70 page(s); 36-38. / Azevedo, F., Cónor-Luján, B., Willenz, P., Hajdu, E., Hooker, Y., & Kautz, M. (2015). Integrative taxonomy of calcareous sponges (subclass Calcinea) from the Peruvian coast: morphology, molecules, and biogeography. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 173(4), 787-817. / Reiswig, H., & Araya, J. F. (2014). A review of the Hexactinellida (Porifera) of Chile, with the first record of *Caulophacus* Schulze, 1885 (*Lysacrinidae*; Rossellidae) from the Southeastern Pacific Ocean. *Zootaxa*, 3389(3), 414-428. / Hajdu, E., Hooker, Y., & Willenz, P. (2015). New Hamacantha from Peru and resurrection of *Zyphera*, as subgenus (*Demospongiae*; Poecilosclerida; Hamacanthidae). *Zootaxa*, 3926(1), 87-99. / Cónor-Luján, B., Azevedo, F., Hajdu, E., Hooker, Y., Willenz, P., & Kautz, M. (2019). Tropical Eastern Pacific *Amphiporidae* Dendy, 1892 (Porifera: Calcarea: Leucosclerida) from the Peruvian coast. *Marine Biodiversity*, 49(4): 1813-1830. / Aguirre, L. K., Hooker, Y., Willenz, P., & Hajdu, E. (2011). A new *Clinaria* (*Demospongiae*, *Microcionidae*) from Peru occurring on rocky substrates as well as epizoic on *Eucidaris thouarsii* sea urchins. *Zootaxa*, 3085(1), 41-54. / Gerasimova, E., Erlenbeck, D., Plotkin, A. (2008). *Vosmienia fritschi*, 1885 (Porifera, Demospongiae, Halichondriidae): revision of species, phylogenetic reconstruction and evidence for split. *Zootaxa*, 1694: 1-37 / Aguilar-Camacho, J. M., Carballo, J. L., & Cruz-Barraza, J. A. (2013). Acanididae (Porifera: Poecilosclerida) from the Mexican Pacific Ocean with the description of six new species. *Scientia Marina*, 77(4), 677-696. / Burke, M. 1938. Non-calcareous sponges. *Australian Antarctic Expedition 1911-1914, Scientific Reports Series C - Zoology and Botany* 9 (5): 322.
- ^d Ayón, P., Cráiles-Hernández, M. I., Schwamborn, R., & Hirche, H. J. (2009). Zooplankton research off Peru: a review. *Progress in Oceanography*, 79(2-4), 238-255.
- ^e Cortés, J., Enchs IC, Stea-Cordero JA et al. (2017) Marine biodiversity of Eastern Tropical Pacific coral reefs. In: Glynn PW, Marullo D, Enchs I (Eds) Coral Reefs of the Eastern Pacific: Persistence and Loss in a Dynamic Environment. *Coral Reefs* (Vol. 8). Springer Science Business Media, Dordrecht, 203-250.
- ^f Paredes, C., Cardoso, F., & Tarazona, J. (1999). Invertebrados del intermareal rocoso del departamento de Lima, Perú: una lista comentada de especies. *Revista Peruana de Biología*, 6(2), 143-151.
- ^g Ramírez R., C. Paredes y J. Arenas. 2003. Moluscos del Perú. *Rev. Biol. Trop.* (Suppl. 3): 225-284. / Paredes, C., Cardoso, F., Santamaría, J., España, J., & Liaja, L. (2016). Lista anotada de los bivalvos marinos del Perú. *Revista Peruana de biología*, 23(2), 127-150.
- ^h Moscoso V. 2012. Catálogo de crustáceos decápodos y estomatópodos del Perú. *Boletín Instituto del Mar del Perú*, 27(1-2): 8-207.
- ⁱ Alvarado, J. J., & Solís-Marín, F. A. (2013). Echinoderm research and diversity in Latin America. In: *Echinoderm Research and Diversity in Latin America* (pp. 1-9).
- ^j Moreno-Méndez, A., Campos-León, S., & Béarez, P. (2020). First record of a stranded specimen of the Sharpbill Moth, *Masturus lanceolatus* (Actinopterygii: Tetradontiformes: moidae), from the central coast of Peru. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 50(1), 103-106. / Campos-León, S., Moreno-Méndez, A., Béarez, P., & Sólano-Sáez, A. (2019). First report of the yellowfin surgeonfish *Acanthurus xanthopterus* (Teleostei: Acanthuridae) in northern Peru. *CYBUM*, 43(4), 377-379. / Hooker, M. (2009). Nuevos registros de peces costeros tropicales para el Perú. *Revista Peruana de Biología*, 16(1), 33-41.
- ^k Plenge, M.A., Schulerberg, T.S., y Valiqui, T. (2020). Species lists of birds for South American countries and territories [Peru]. [Version 06/07/2020]. <http://www.museum.si.edu/~Remsen/SACCCountryLists.htm>. Nota: No se consideran los registros "hipócticos".
- ^l Quiñones J., Paredes E., Quispe S., Delgado L. 2015. Tortugas marinas durante el 2010 en Pisco, Perú. *Inf. Inst. Mar. Perú*, 42(4): 516-525.
- ^m Reyes, J. (2009). Ballenas, delfines y otros cetáceos del Perú. Una fuente de información. Lima-Perú. Síquema-Editiones. 160 pp. / Instituto del Mar del Perú (IMARPE). 2020. Informe de avistamiento de aves y mamíferos marinos en la evaluación hidroacústica de los recursos pelágicos Cr 2002-03.

1.2.3 Bosques

1. Superficie de bosque húmedo amazónico, según departamento, 2011-2020 (Hectáreas)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	69 531 704	69 382 235	69 231 955	69 054 389	68 897 927	68 733 265	68 577 351	68 422 585	68 274 160	68 070 889
Amazonas	2 878 181	2 873 435	2 866 753	2 861 554	2 854 623	2 847 639	2 839 184	2 831 731	2 825 927	2 814 386
Ayacucho	218 711	217 814	217 011	216 239	215 426	214 446	211 665	209 922	207 755	205 045
Cajamarca	355 902	355 200	354 372	353 224	352 150	350 260	348 038	346 762	346 162	344 559
Cusco	3 109 049	3 104 861	3 101 359	3 096 272	3 091 464	3 085 764	3 073 583	3 063 940	3 056 838	3 047 979
Huancavelica	17 764	17 752	17 724	17 649	17 576	17 337	17 318	17 299	17 207	17 036
Huánuco	1 694 522	1 671 267	1 650 472	1 622 877	1 599 965	1 581 767	1 562 531	1 545 972	1 531 015	1 513 104
Junín	1 924 163	1 916 751	1 908 521	1 896 244	1 887 191	1 870 813	1 859 386	1 850 889	1 836 929	1 816 163
La Libertad	68 793	68 757	68 710	68 661	68 555	68 478	68 371	68 228	68 191	68 063
Loreto	35 261 485	35 228 431	35 199 610	35 162 046	35 130 378	35 093 227	35 074 145	35 047 942	35 024 802	34 990 024
Madre de Dios	8 027 629	8 015 928	8 003 527	7 987 761	7 969 959	7 952 904	7 929 236	7 905 744	7 884 366	7 861 327
Pasco	1 443 154	1 434 569	1 426 946	1 416 959	1 409 481	1 401 978	1 393 888	1 388 278	1 382 242	1 373 565
Piura	42 522	42 439	42 395	42 329	42 217	42 018	41 552	41 492	41 466	41 398
Puno	1 444 511	1 443 581	1 442 416	1 439 473	1 437 657	1 435 548	1 429 774	1 423 073	1 419 357	1 413 756
San Martín	3 499 136	3 470 023	3 447 506	3 421 106	3 399 005	3 378 417	3 365 916	3 344 540	3 333 506	3 313 357
Ucayali	9 546 182	9 521 427	9 484 633	9 451 995	9 422 280	9 392 669	9 362 764	9 336 773	9 298 397	9 251 130

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Para mayor información del monitoreo de los bosques visite GEOBOSQUES, <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/index.php>

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).

2. Capacidad potencial de los bosques amazónicos, 2011-2020
(Hectáreas)

Capacidad potencial	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	69 532 007	69 382 537	69 232 257	69 054 691	68 898 230	68 733 568	68 577 351	68 422 585	68 274 160	68 070 889
Bosques en áreas naturales protegidas	16 120 223	16 116 015	16 112 351	16 105 877	16 099 800	16 093 870	16 090 802	16 087 493	16 090 978	16 088 252
Bosques sin status definido (No categorizado)	14 945 874	14 890 750	14 833 089	14 767 032	14 712 682	14 655 646	13 263 827	13 211 505	13 554 704	13 488 061
Bosques de comunidades nativas	11 812 567	11 783 095	11 754 691	11 722 144	11 690 616	11 655 626	12 753 479	12 723 727	13 078 549	13 034 710
Bosques de producción permanente	8 390 230	8 371 300	8 353 616	8 331 826	8 312 141	8 289 861	7 654 856	7 633 571	8 325 033	8 292 231
Bosques en concesiones maderables	7 533 165	7 516 861	7 499 103	7 477 377	7 459 555	7 441 936	7 753 598	7 733 509	6 776 700	6 749 371
Bosques en humedales	3 214 684	3 212 033	3 210 269	3 208 494	3 206 899	3 204 864	3 038 417	3 037 357	2 375 034	2 374 562
Bosques en áreas de conservación regional	2 431 822	2 431 275	2 430 724	2 430 193	2 429 808	2 429 229	2 428 622	2 428 318	2 676 715	2 675 631
Bosques en reservas territoriales	1 687 543	1 687 467	1 687 357	1 687 098	1 686 880	1 686 760	1 686 245	1 686 047	1 686 161	1 686 066
Bosques en concesiones para conservación	1 021 886	1 020 655	1 019 522	1 017 817	1 016 475	1 014 832	1 239 158	1 236 751	1 329 843	1 326 806
Bosques en concesiones de castaña y shiringa	965 985	964 782	963 365	961 432	959 377	957 585	935 637	933 600	716 406	714 318
Bosques en predios rurales	817 575	800 403	783 473	763 941	747 192	731 116	823 934	807 078	790 910	771 854
Bosques en comunidades campesinas	342 551	341 669	340 446	338 952	337 404	335 139	673 632	671 862	670 630	668 800
Bosques en concesiones para reforestación	127 796	126 644	125 460	124 462	122 776	121 349	117 455	115 297	97 787	95 819
Bosques en concesiones para ecoturismo	98 855	98 360	97 597	96 896	95 498	94 646	86 929	85 742	76 532	76 259
Bosques en áreas de conservación privada	19 475	19 471	19 462	19 455	19 441	19 435	29 093	29 069	26 523	26 513
Bosques en concesiones para manejo de fauna	1 776	1 757	1 732	1 695	1 686	1 674	1 667	1 659	1 655	1 634

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Para mayor información del monitoreo de los bosques visite GEOBOSQUES, <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/index.php>

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).

3. Superficie departamental y superficie de bosque amazónico, según departamento, 2018-2020
(Hectáreas)

Departamento	2018			2019			2020		
	Superficie del departamento	Superficie de bosque húmedo	% de la superficie departamental	Superficie del departamento	Superficie de bosque húmedo	% de la superficie departamental	Superficie del departamento	Superficie de bosque húmedo	% de la superficie departamental
Total	105 782 405	68 422 585	64,7	105 782 405	68 274 160	64,5	105 782 405	68 070 889	64,3
Amazonas	3 924 913	2 831 731	72,1	3 924 913	2 825 927	72,0	3 924 913	2 814 386	71,7
Ayacucho	4 381 480	209 922	4,8	4 381 480	207 755	4,7	4 381 480	205 045	4,7
Cajamarca	3 330 430	346 762	10,4	3 330 430	346 162	10,4	3 330 430	344 559	10,3
Cusco	7 198 650	3 063 940	42,6	7 198 650	3 056 838	42,5	7 198 650	3 047 979	42,3
Huancavelica	2 213 147	17 299	0,8	2 213 147	17 207	0,8	2 213 147	17 036	0,8
Huánuco	3 702 107	1 545 972	41,8	3 702 107	1 531 015	41,4	3 702 107	1 513 104	40,9
Junín	4 432 880	1 850 889	41,8	4 432 880	1 836 929	41,4	4 432 880	1 816 163	41,0
La Libertad	2 549 990	68 228	2,7	2 549 990	68 191	2,7	2 549 990	68 063	2,7
Loreto	36 879 948	35 047 942	95,0	36 879 948	35 024 802	95,0	36 879 948	34 990 024	94,9
Madre de Dios	8 530 054	7 905 744	92,7	8 530 054	7 884 366	92,4	8 530 054	7 861 327	92,2
Pasco	2 502 584	1 388 278	55,5	2 502 584	1 382 242	55,2	2 502 584	1 373 565	54,9
Piura	3 565 750	41 492	1,2	3 565 750	41 466	1,2	3 565 750	41 398	1,2
Puno	7 199 900	1 423 073	19,8	7 199 900	1 419 357	19,7	7 199 900	1 413 756	19,6
San Martín	5 130 578	3 344 540	65,2	5 130 578	3 333 506	65,0	5 130 578	3 313 357	64,6
Ucayali	10 239 994	9 336 773	91,2	10 239 994	9 298 397	90,8	10 239 994	9 251 130	90,3

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Para mayor información del monitoreo de los bosques visite GEOBOSQUES, <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/index.php>

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).

A large tortoise is shown from a side profile, resting on a mossy log. It has a light brown, textured shell and dark, wrinkled skin on its legs and head. The background is a soft-focus view of a dense green forest. A dark green rectangular box is overlaid on the image, containing the text "1.3 CALIDAD AMBIENTAL".

1.3

**CALIDAD
AMBIENTAL**

1.3.1 Calidad del aire

A. Partículas respirables

1. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire de la provincia de Lima por estación de medición,
2018-2019
(Microgramo por metro cúbico)

Año/Mes	Ate	San Borja	Jesús María (Campo de Marte)	Santa Anita	Villa María del Triunfo	Huachipa	San Juan de Lurigancho	San Martín de Porres	Carabayllo	Puente Piedra
2018										
Enero	110,4	46,1	28,6	...	...	...	...	50,2	...	121,4
Febrero	109,0	48,4	25,6	...	...	85,6	79,9	50,2	57,3	109,6
Marzo	107,2	...	30,7	...	239,4	...	92,8	53,1	84,3	...
Abril	136,9	69,3	36,4	...	206,8	109,2	97,1	...	101,3	130,9
Mayo	125,0	70,5	37,6	...	158,3	...	96,3	...	91,2	119,2
Junio	109,0	...	34,7	53,1	64,2	...	72,7	...	72,4	63,2
Julio	145,4	...	28,3	61,3	64,4	88,9	73,8	43,4	74,5	68,2
Agosto	155,7	49,0	29,4	62,6	64,2	92,8	78,6	41,7	83,5	72,7
Setiembre	155,9	52,2	28,0	89,7	103,5	104,8	85,6	41,0	97,8	76,9
Octubre	112,7	49,4	21,7	27,7	...	90,1	72,1	38,0	94,5	65,7
Noviembre	106,3	51,6	22,2	66,3	134,2	94,7	71,5	37,5	101,0	72,2
Diciembre	...	46,7	20,4	64,1	169,6	---	68,7	36,7	112,7	68,6
2019										
Enero	109,8	49,3	...	53,5	...	...	64,6	...	...	...
Febrero	78,7	56,7	16,6	53,4	...	...	75,3	...	...	...
Marzo	...	51,0	18,5	73,6	...	...	...	...	116,2	...
Abril	...	48,8	21,6	80,7	...	...	...	...	...	...
Mayo	...	54,6	31,0	85,0	142,4	...	...	...	...	...
Junio	...	...	28,9	60,4	67,1	...	...	...	...	...
Julio	...	...	24,2	...	...	...	...	...	...	...
Agosto	...	...	26,6	...	...	...	...	...	...	...
Setiembre	...	...	30,8	108,1	86,4	...	74,4	...	...	...
Octubre	...	...	34,8	107,8	...	...	64,5	...	...	...
Noviembre	...	...	27,9	76,1	...	...	...	...	...	...
Diciembre	...	...	26,4	85,1	...	...	59,5	...	...	...

Estándar de Calidad Ambiental - ECA (24 horas) 100 ug/m³, ECA Anual 50 ug/m³, establecido en el D.S. N°003-2017-MINAM.

ug/m³: Microgramo por metro cúbico.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

2. Promedio mensual mínimo y máximo de material particulado inferior a 10 micras, en la estación de Santa Anita, 2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov
1	81,65	46,99	21,96	24,90	28,63	21,40	27,06	31,10	...	58,73	23,21
2	57,93	44,84	25,79	24,23	26,58	30,12	22,22	32,20	...	59,94	30,11
3	65,89	36,36	25,02	23,78	20,07	16,96	34,03	27,10	...	61,11	41,52
4	59,33	46,63	27,91	22,00	24,92	22,67	35,66	25,23	...	44,48	37,50
5	48,46	56,79	30,98	17,14	30,01	33,67	32,87	24,99	...	29,16	36,00
6	57,58	49,34	30,26	20,19	30,89	31,70	36,71	41,42	...	45,71	35,70
7	48,35	56,22	37,71	20,45	32,82	20,82	24,88	42,89	...	61,83	28,08
8	63,99	51,98	25,54	19,50	32,17	28,80	22,50	45,16	97,08	67,97	31,26
9	62,82	46,26	38,43	17,82	22,85	20,27	20,09	33,81	86,84	55,54	29,09
10	70,45	39,83	26,08	19,32	19,04	20,98	21,77	23,86	75,01	54,45	33,90
11	57,38	38,88	28,35	18,17	22,09	22,54	27,03	22,74	60,25	50,66	34,42
12	57,80	56,87	30,29	18,40	30,07	22,80	53,14	43,57	58,64	59,21	35,50
13	65,62	54,22	29,45	23,47	32,43	27,96	42,54	33,00	63,39	63,19	34,40
14	61,32	...	27,50	25,63	29,01	17,72	54,99	37,14	86,37	76,71	30,02
15	51,00	...	24,47	22,07	29,25	26,71	33,53	35,85	89,20	81,11	27,30
16	66,42	47,61	26,31	20,65	20,93	27,99	20,64	24,36	69,37	81,63	33,94
17	53,64	40,80	20,52	22,22	24,11	21,09	20,55	35,15	50,82	59,06	31,14
18	48,15	48,91	20,84	24,92	23,00	23,21	32,17	29,70	81,11	31,98	42,59
19	44,25	59,18	17,83	21,21	22,32	26,51	27,04	30,89	82,72	69,97	91,60
20	47,10	62,60	19,77	24,92	23,14	22,14	32,33	31,08	40,51	67,20	...
21	58,98	79,46	20,04	19,86	19,23	20,14	30,20	31,94	41,45	73,68	...
22	52,43	49,86	18,89	18,37	26,52	28,49	40,65	...	64,00	64,84	...
23	63,93	58,01	23,12	21,12	31,64	32,61	40,58	...	65,49	66,47	...
24	52,76	48,74	21,10	20,83	31,10	32,10	34,92	...	53,04	52,47	...
25	40,28	73,15	17,90	24,71	18,29	30,83	35,03	...	50,92	65,97	...
26	37,62	63,33	19,62	20,07	21,86	34,88	30,26	...	56,72	106,84	...
27	33,47	69,89	20,52	23,59	23,78	44,05	17,95	...	62,47	145,86	...
28	25,70	62,52	21,78	26,46	20,06	36,85	27,07	...	57,30	167,18	...
29	31,64	...	21,91	28,04	24,80	23,27	29,46	...	66,46	135,31	...
30	33,49	...	22,15	31,81	23,04	27,05	29,58	...	48,86	36,70	...
31	40,59	...	23,20	...	17,91	...	33,02	...	...	39,70	...

Estándar de Calidad Ambiental - ECA (24 horas) 100 ug/m³, ECA Anual 50 ug/m³, establecido en el D.S. N°003-2017-MINAM.

ug/m³: Microgramo por metro cúbico.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

3. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2011-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Zona	Estación	Mes	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
			a/	a/	a/							
Lima Norte	Centro Materno Infantil Laura Rodriguez ^{1/}	Promedio	94,6	52,1	96,3	86,0	90,6	90,2	82,4	109,1	119,1	94,9
		Enero	91,7	...	97,6	...	76,7	...	94,0	90,7	121,9	81,5
		Febrero	130,8	...	153,3	...	112,2	...	120,3	108,0	123,0	94,4
		Marzo	138,6	...	139,3	...	105,2	...	108,0	155,1	180,8	...
		Abril	130,2	...	151,8	...	113,4	...	103,2	139,2	159,5	...
		Mayo	82,3	...	112,8	...	105,1	...	103,7	41,6	99,1	...
		Junio	71,9	...	62,6	80,3	82,2	95,9	71,4	88,6	90,8	...
		Julio	62,1	...	51,2	85,4	81,8	74,2	74,7	109,6	92,3	...
		Agosto	...	49,4	48,5	...	86,7	...	64,9	117,6	121,5	78,1
		Setiembre	86,1	...	40,2	79,0	99,0	80,2	77,8	118,8	119,2	117,7
		Octubre	70,9	54,8	110,0	93,2	61,1	...	73,5	121,4	117,3	...
		Noviembre	81,8	...	102,0	92,2	76,9	...	56,3	99,2	104,9	103,8
		Diciembre	...	...	86,3	...	87,4	110,4	40,9	125,8	99,1	94,2
Lima Sur	Hospital María Auxiliadora ^{2/}	Promedio	65,0	61,2	29,0	51,8	74,1	79,0	88,7	79,5	78,7	70,1
		Enero	...	...	21,5	39,3	94,7	78,4	93,3	71,4	74,5	79,5
		Febrero	...	...	28,7	31,3	105,0	81,2	112,3	103,9	89,6	85,2
		Marzo	...	...	26,4	51,8	77,4	57,0	97,7	97,9	88,9	74,7
		Abril	...	138,4	35,8	74,4	107,9	73,5	110,2	120,6	84,2	...
		Mayo	...	86,7	32,5	64,9	88,1	93,0	93,4	111,2	92,8	...
		Junio	...	73,6	28,4	38,1	86,0	95,1	74,5	40,1	73,0	...
		Julio	...	35,6	28,3	53,0	68,3	61,2	69,1	67,0	67,4	68,6
		Agosto	...	27,6	...	63,7	58,5	71,0	78,2	58,3	81,8	60,4
		Setiembre	...	44,9	...	54,6	46,2	59,4	68,9	71,6	67,9	69,9
		Octubre	65,0	55,2	...	46,9	38,9	84,3	92,1	63,5	79,5	67,4
		Noviembre	...	49,1	...	...	56,5	84,3	77,7	68,8	65,3	59,1
		Diciembre	...	39,7	30,3	...	61,7	109,5	97,4	79,2	79,1	66,0
Lima Este	Hospital Hipólito Unanue ^{3/}	Promedio	43,3	89,0	53,1	51,7	46,1	64,1	61,7	78,3	71,3	59,7
		Enero	...	...	31,4	39,9	66,2	42,6	47,7	87,8	58,5	55,7
		Febrero	...	73,3	43,6	75,2	33,3	62,1	55,5	67,8	68,0	50,8
		Marzo	19,7	94,3	85,9	85,8	37,2	63,3	59,3	75,7	69,6	...
		Abril	...	97,8	96,1	75,6	49,8	82,9	47,9	79,9	82,3	...
		Mayo	38,9	108,5	94,5	48,9	50,6	87,6	42,2	99,2	95,7	...
		Junio	16,6	...	47,8	...	63,6	64,9	65,3	...	63,4	...
		Julio	...	34,9	56,8	24,2	48,1	65,1	52,0	82,8	83,4	...
		Agosto	...	24,0	55,7	53,6	27,0	64,2	74,1	71,7	55,4	60,7
		Setiembre	62,0	91,7	25,4	43,5	28,5	53,7	70,7	81,2	83,4	72,7
		Octubre	50,2	83,3	40,7	31,0	38,2	51,8	89,3	91,2	74,9	59,5
		Noviembre	57,6	160,8	31,3	39,0	54,2	67,5	62,2	60,1	57,9	62,1
		Diciembre	57,9	121,6	27,6	...	56,5	63,6	74,5	63,9	62,9	56,3
Callao	Dirección de Salud I Callao ^{4/}	Promedio	34,0	42,5	25,3	29,7	32,1	30,9	32,7	34,0	33,9	...
		Enero	...	...	15,4	26,9	26,1	25,5	31,0	24,6	24,8	...
		Febrero	...	27,0	22,7	27,8	33,7	30,2	29,2	23,2	27,0	...
		Marzo	31,0	32,1	15,7	28,0	...	25,5	32,6	23,2	32,8	...
		Abril	...	76,6	28,4	31,2	...	...	29,4	42,0	39,3	...
		Mayo	57,7	76,1	27,3	38,5	...	...	28,6	36,3	42,7	...
		Junio	26,1	45,0	24,0	...	...	...	36,2	48,5	37,1	...
		Julio	...	26,8	31,1	25,5	44,9	35,4	36,3	44,8	38,0	...
		Agosto	...	38,0	35,3	...	46,3	35,2	37,0	41,7	30,1	...
		Setiembre	24,7	46,1	...	...	25,9	30,6	34,4	33,9	34,9	...
		Octubre	29,5	...	...	...	...	29,8	35,3	33,8	32,4	...
		Noviembre	24,5	...	26,0	...	23,7	38,6	28,5	30,0	...	...
		Diciembre	44,8	14,9	27,0	...	23,8	27,7	33,2	26,0	...	...

Estándar de Calidad Ambiental - ECA (24 horas) 100 ug/m³, ECA Anual 50 ug/m³, establecido en el D.S. N°003-2017-MINAM.

ug/m³: Microgramo por metro cúbico.

^{a/} El promedio anual reportado se considera de modo referencial, por no cumplir con el criterio de suficiencia de datos establecido en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, según R.D. N° 1404/2005/DIGESA.

^{1/} La estación de monitoreo para los años 2009 al 2016 fue el Centro de Salud Santa Luzmila, Av. Guillermo La Fuente cuadra 3, Comas. A partir de agosto del año 2016 la estación es el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez (Calle 30 N° 150, Urb. El Pinar, Comas).

^{2/} Estación de monitoreo: Hospital María Auxiliadora, Av. Miguel Iglesias 968, San Juan de Miraflores.

^{3/} Estación de monitoreo: Hospital Hipólito Unanue, Av. César Vallejo cuadra 13, El Agustino.

^{4/} Estación de monitoreo: Dirección de Salud I Callao, Jr. Colina N° 879, Bellavista - Callao.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

4. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire del Cercado de Lima, 2010-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Mes	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	69,20	47,49	63,62	42,12	50,59	44,64	54,60	63,63	59,97	38,21
Enero	...	...	30,81	57,87	44,79	45,50	29,75	49,86	43,37	37,97
Febrero	87,00	...	45,27	22,60	96,56	45,10	52,66	50,05	37,86	38,45
Marzo	66,00	...	74,17	22,22	43,06	...	45,27	67,26	63,36	...
Abril	68,00	...	79,26	...	78,47	...	60,89	70,79	63,36	...
Mayo	64,00	...	82,19	44,99	31,25	...	48,00	78,85	67,85	...
Junio	61,00	...	67,97	46,48	49,95	...	75,11	81,26	62,28	...
Julio	...	...	75,68	32,18	37,22	...	55,19	69,97	70,25	...
Agosto	...	...	73,21	48,28	57,64	...	60,63	45,65	...	...
Setiembre	...	37,81	61,22	55,51	35,28	...	68,99	74,28	75,36	...
Octubre	...	61,50	52,02	48,86	42,66	...	52,85	77,13	64,49	...
Noviembre	...	39,24	58,04	42,18	...	...	53,48	50,18	49,41	...
Diciembre	...	51,39	...	...	39,58	43,30	52,38	48,25	62,12	...

Nota: La estación de medición para la zona de Lima Centro en el año 2009 se denomina Consejo Nacional de Comerciantes, ubicado en el cruce de la Av. Abancay con el Jr. Áncash. A partir del año 2010 se realizó en la estación del Congreso de la República. El promedio anual de los años 2010, 2011 y 2016 se consideran de modo referencial, por no cumplir con el criterio de suficiencia de datos establecido en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, según R.D. N° 1404 / 2005 / DIGESA. En el año 2012 no se realizó monitoreo.

Estándar de Calidad Ambiental - ECA (24 horas) 100 ug/m³, ECA Anual 50 ug/m³, establecido en el D.S. N°003-2017-MINAM.

ug/m³: Microgramo por metro cúbico.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

5. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire del distrito de Lince, 2015-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2015	48,91	41,00	53,30	42,30	57,20	53,20	67,30	47,60	61,40	43,20	39,10	42,20	39,10
2016	45,63	32,10	37,20	42,60	56,20	53,70	71,40	50,40	38,80	45,50	42,70	35,80	41,10
2017	43,46	33,22	34,73	38,75	49,60	39,97	42,55	53,80	46,49	48,73	50,77	39,09	43,84
2018	57,87	46,37	62,73	56,12	59,67	62,53	67,09	53,29	56,26	78,04	54,61	57,07	40,64
2019	50,35	36,20	44,60	48,55	60,69	52,70	53,92	56,04	72,06	55,55	45,68	40,98	37,26
2020	39,73	32,21	47,24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

6. Promedio mensual de partículas inferiores a 10 micras en el aire del distrito de Surco, 2016-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Promedio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2016	45,55	41,90	36,60	56,40	47,70	51,50	48,60	42,20	53,80	29,50	38,50	...	54,30
2017	50,36	37,98	41,23	40,58	59,21	56,37	56,23	55,95	44,35	46,85	69,55	44,75	51,22
2018	47,44	47,82	39,85	43,65	47,93	55,82	59,52	51,00	45,66	60,37	43,75	23,34	50,60
2019	39,91	35,25	32,61	34,37	38,83	44,01	37,97	39,73	42,81	37,94	43,45	42,27	49,69
2020	50,25	...	45,67	45,55	...	...	...	46,15	43,80	55,75	55,99	49,71	59,37

Nota: Estación de monitoreo Almacen MINSA - Surco.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

7. Partículas inferiores a 10 micras en el aire de zonas mineras, 2010-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Empresa Minera	Punto de monitoreo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Compañía minera Antapacay S.A.	Campamento N° 2	28,8	16,0	67,8	53,9	34,9	...	41,2	60,7	57,5
Compañía Minera Ares S.A.C.	Campamento Obrero	31,4	21,7	63,6	21,0	15,8	8,9	a/	a/	a/
Compañía Minera Milpo S.A.	Local IPSS	16,3	27,0	18,5	60,5	92,3	42,0	48,1	25,4	24,7
Compañía Minera Poderosa S.A.	Costado Garita Control	...	46,8	25,5	49,8	24,8	20,9	20,9	a/	a/
Compañía Minera Raura S.A.	Superintendencia de Minas	23,0	61,7	19,3	13,2	4,4	1,1	10,4	7,7	6,7
Cía. Minera San Ignacio de Morococha	Posta Médica San Vicente	80,4	...	29,1	8,9	11,8	4,2	33,3	14,5	28,2
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	20 mt. al este de las oficinas	47,5	33,8	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Barlovento cerca al campamento	...	...	22,0	13,7	26,6	26,5	24,6	15,3	25,5
Consorcio Minero Horizonte S.A.	Taller de mantenimiento, campamento poblado	82,3	83,6	43,8	62,0	50,0	43,2	a/	a/	a/
Doe Run Perú S.R.L.	Hotel Inca	17,2	10,5	19,3	24,9	28,9	18,0	21,6	14,5	16,3
Doe Run Perú S.R.L.	Sindicato Obrero	22,6	20,2	21,4	31,9	28,2	20,0	26,6	20,2	21,9
Empresa Minera Iscaycruz S.A.	Chancadora primaria	31,2	47,5	49,5	23,4	52,0	8,5	20,0	14,8	15,9
Lar Carbón S.A.	Garita Polvorín	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Minsur	Sotavento (Funsur)	...	52,5	50,7	65,1	53,4	46,3	49,8	36,4	23,6
Pan American Silver S.A.C.	A 100 m. barlovento de la cancha relaves	53,7	26,3	13,9	36,5	18,9	17,9	8,0	3,2	a/
Shougan Hierro Perú S.A.	Marcona	18,8	42,8	28,6	72,5	53,6	66,7	31,2	34,1	38,0
Votorantim Metais Cajamarquilla S.A.	Radio-observatorio Jicamarca	...	240,3	...	36,4	166,4	118,4	208,7	200,9	244,6
Votorantim Metais Cajamarquilla S.A.	Área administrativa	...	...	...	...	...	...	...	189,5	255,5
Southern Perú Limited	Fundición Ilo (Ross Siding)	38,1	40,9	33,6	30,0	35,5	50,1	41,2	36,9	35,7
Southern Perú Limited	Refinería Ilo (Town Site)	50,0	48,0	40,8	40,2	34,5	44,4	43,1	50,6	42,5

Nota: El material particulado respirable con diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrones (PM_{10}) penetra a las partes más profundas del pulmón. El monitoreo de calidad del aire es realizado en áreas de influencia de las operaciones mineras.

Nivel máximo permisible PM_{10} : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ concentración anual, D.S 074-2001-PCM (ECAs para Aire).

a/ Inoperativo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM).

8. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire del Cercado de Lima, 2005-2009 y 2013-2016
 (Microgramo por metro cúbico)

Mes	2005	2006	2007	2008	2009	2013	2014	2015 d/	2016 d/
Total	86,97	81,48	94,31	80,99	61,69	42,74	32,63	24,99	22,10
Enero	...	60,29	...	65,18	37,00	...	28,66	22,04	22,60
Febrero	75,99	71,20	89,63	100,33	37,27	...	59,13	24,97	23,10
Marzo	82,78	80,76	90,36	...	63,50	...	37,88	21,84	...
Abril	94,25	73,29	94,49	105,55	59,20	...	...	26,40	...
Mayo	97,82	129,01	82,33	95,44	121,36	...	41,10	22,26	...
Junio	102,84	102,04	135,50	65,38	72,24	...	22,36	26,00	...
Julio	72,01	69,79	101,24	96,43	73,53	...	22,25	22,64	...
Agosto	99,26	...	102,37	62,30	50,00	...	30,29	23,44	...
Setiembre	82,95	86,44	89,18	68,70	41,10	26,78	30,62	23,84	...
Octubre	82,10	56,71	99,60	69,00	...	54,96	21,49	41,12	...
Noviembre	76,06	85,29	80,29 b/	82,00	...	46,47	32,51	22,64	...
Diciembre	90,61 a/	...	72,40	80,60	...	...	...	22,64	20,60

Nota: La estación de medición a partir del año 2015 está ubicada en la zona centro en el Congreso de la República. El Estándar de Calidad Ambiental - ECA (24 horas) 50 ug/m³, ECA anual 25 ug/m³, establecido en el D.S. N°003-2017-MINAM.

No se reportaron datos para los años 2010-2012 y 2017-2018. El promedio anual de los años 2013 y 2016 se consideran de modo referencial, por no cumplir con el criterio de suficiencia de datos establecido en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, según R.D. N° 1404 / 2005 / DIGESA

a/ Dato correspondiente a un día de monitoreo realizado el 05 de Diciembre de 2005.

b/ Debido a falla del equipo muestreador de PM_{2,5} sólo se obtuvo una muestra para este contaminante.

c/ Debido a falla del equipo muestreador de PM_{2,5} no se obtuvieron datos para este contaminante.

d/ A partir del año 2015 la estación está ubicada en la zona centro en el Congreso de la República.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

9. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire del distrito de Lince, 2015 y 2017 - 2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Prom	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2015	23,9	22,4	22,3	22,1	28,7	22,7	29,9	...	...	23,0	22,6	22,2	22,6
2017	14,8	...	15,3	14,2	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2018	17,7	22,9	17,9	20,7	18,1	17,0	9,8	...	...	...	...	...	...

Nota: No se realizaron monitoreos en los años 2019 y 2020. En el año 2017 se monitoreó durante los meses de febrero y marzo, mientras que en el año 2015 los meses de julio y agosto no reportaron datos.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

10. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire del distrito de Surco, 2018-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Prom	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2018	35,1	...	...	...	...	19,9	25,8	37,5	40,3	40,3	38,8	40,1	37,8
2019	19,5	14,6	14,3	14,9	16,8	22,0	26,0	24,5	29,3	21,3	22,3	15,6	12,3
2020	12,9	...	11,0	10,3	...	...	...	...	...	16,1	14,3	13,9	11,7

Nota: Se realizaron monitoreos a partir de mayo de 2018. Los resultados fueron obtenidos de la telemetría.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

11. Promedio mensual de partículas inferiores a 2,5 micras en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2010-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Zona	Estación	Mes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
			a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Lima Norte	Centro Materno Infantil Laura Rodríguez ^{1/}	Promedio	34,55	58,21	34,14	46,31	40,23	27,94	24,45	...	19,32	...	...
		Enero	...	...	...	74,95	...	22,48	22,50	...	4,64	...	...
		Febrero	34,00	...	34,42	27,40	...	...	32,20	...	7,52	...	...
		Marzo	37,00	122,34	31,56	15,94	...	...	21,90	...	41,68	...	...
		Abril	30,00	...	28,36	71,85	...	...	24,80	...	23,42	...	...
		Mayo	45,00	...	17,30	48,55	49,58	...	23,20	...	...	...	...
		Junio	33,00	...	15,75	...	45,05	...	27,30	...	...	...	...
		Julio	24,00	...	22,04	67,52	43,89	...	22,50	...	...	...	...
		Agosto	11,00	...	31,98	36,46	40,80	36,11	22,00	...	...	...	...
		Setiembre	23,00	32,27	...	25,57	36,64	29,54	23,50	...	...	...	...
		Octubre	36,00	31,41	91,67	...	22,46	22,54	...	...	...	...	...
		Noviembre	59,00	50,54	...	48,56	43,16	23,88	...	...	...	...	...
		Diciembre	48,00	54,51	...	...	...	33,10	...	...	...	...	...
Lima Sur	Hospital María Auxiliadora ^{2/}	Promedio	32,91	28,92	33,66	23,03	33,89	34,54	28,67	19,46	21,79	24,33	28,32
		Enero	...	...	...	17,15	22,64	49,98	31,30	15,33	22,73	19,66	17,88
		Febrero	38,00	...	...	15,38	28,37	40,76	41,30	20,60	22,20	21,00	18,10
		Marzo	23,00	...	...	11,47	36,47	30,50	...	20,22	22,58	21,38	17,31
		Abril	62,00	...	120,28	28,01	52,96	31,42	27,90	20,49	28,14	22,77	...
		Mayo	67,00	...	40,23	27,40	36,11	38,20	26,70	19,14	29,40	26,73	...
		Junio	28,00	...	50,17	28,24	28,32	37,13	30,90	18,69	27,51	33,89	...
		Julio	28,00	...	14,66	28,28	43,72	30,20	26,90	19,01	19,14	33,67	...
		Agosto	10,00	...	13,83	...	29,43	31,18	22,60	20,13	18,37	29,32	...
		Setiembre	43,00	...	19,03	...	28,14	28,12	22,60	17,47	19,18	21,42	33,85
		Octubre	32,00	28,92	13,84	...	32,69	27,60	22,70	24,20	16,15	22,19	40,16
		Noviembre	17,00	...	19,03	...	...	32,03	35,30	18,82	17,15	17,55	42,63
		Diciembre	14,00	...	11,83	28,31	...	37,41	27,10	...	18,88	22,43	...
Lima Este	Hospital Hipólito Unanue ^{3/}	Promedio	35,18	35,52	48,62	44,97	34,47	30,14	30,40	28,64	36,98	...	...
		Enero	...	...	...	22,00	28,55	30,16	42,10	29,64	31,16	...	...
		Febrero	14,00	...	62,08	30,08	30,74	35,34	34,20	28,89	31,25	...	...
		Marzo	40,00	65,97	15,94	51,58	47,20	29,23	24,10	25,84	...	...	...
		Abril	37,00	...	46,01	82,96	49,69	28,24	32,00	25,17	...	...	...
		Mayo	59,00	64,19	41,38	82,28	35,69	27,47	34,30	33,05	...	...	...
		Junio	98,00	9,72	...	59,67	25,15	...	28,50	26,44	...	...	...
		Julio	21,00	...	17,55	56,55	32,09	23,52	26,60	26,03	...	...	...
		Agosto	28,00	...	...	39,50	27,92	32,39	26,00	27,93	48,54	...	...
		Setiembre	24,00	24,14	74,68	26,41	40,18	29,53	...	26,82	...	...	...
		Octubre	17,00	30,80	54,71	24,50	31,47	23,05	...	28,61	...	...	...
		Noviembre	25,00	24,01	82,04	29,05	30,52	26,60	...	27,38	...	...	...
		Diciembre	24,00	29,81	43,21	35,01	...	46,05	25,40	37,93	...	...	...
Callao	Dirección de Salud I Callao ^{4/}	Promedio	19,64	17,39	19,81	22,84	25,65	21,05	25,82	...	...	...	...
		Enero	...	...	...	13,36	22,64	26,08	27,70	...	...	...	...
		Febrero	33,00	...	...	12,00	22,64	26,30	25,00	...	...	...	...
		Marzo	10,00	13,56	9,56	17,63	24,00	6,82	24,80	...	...	...	...
		Abril	19,00	...	9,03	25,58	29,66	...	...	...	...	...	...
		Mayo	49,00	...	29,45	28,37	32,31	...	...	...	...	...	...
		Junio	17,00	9,18	9,03	24,63	...	...	...	...	...	...	...
		Julio	11,00	...	16,67	28,02	22,66	...	...	...	...	...	...
		Agosto	9,00	...	25,35	29,99	...	...	...	...	...	...	...
		Setiembre	23,00	22,92	39,58	...	...	23,07	...	...	...	...	...
		Octubre	10,00	11,11	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Noviembre	20,00	13,54	...	25,99	...	22,98	...	...	...	...	...
		Diciembre	15,00	34,03	...	...	...	...	...	...	...	...	...

ECA Anual: 25 ug/m³; ECA (24h): 50 ug/m³. Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

PM_{2,5}: Material particulado con diámetro menor o igual a 2,5 micrómetros.

^{a/} El promedio anual reportado se considera de modo referencial, por no cumplir con el criterio de suficiencia de datos establecido en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, según R.D. N° 1404/2005/DIGESA.

^{1/} La estación de monitoreo para los años 2009 al 2016 fue el Centro de Salud Santa Luzmila, Av. Guillermo La Fuente cuadra 3, Comas. A partir de agosto del año 2016 la estación es el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez. Los datos del año 2018 fueron obtenidos por telemetría.

^{2/} Estación de monitoreo: Hospital María Auxiliadora, Av. Miguel Iglesias 968, San Juan de Miraflores.

^{3/} Estación de monitoreo: Hospital Hipólito Unanue, Av. César Vallejo cuadra 13, El Agustino.

^{4/} Estación de monitoreo: Dirección de Salud Callao, Jr. Colina N° 879, Bellavista - Callao.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

12. Promedio mensual de material particulado inferior a 2,5 micras en el aire de la provincia de Lima por estaciones de medición, 2018-2019
 (Microgramo por metro cúbico)

Año/Mes	Ate	San Borja	Jesús María (Campo de Marte)	Santa Anita	Villa María del Triunfo	Huachipa	San Juan de Lurigancho	San Martín de Porres	Carabayllo	Puente Piedra
2018										
Enero	...	13,5	15,0	...	...	...	32,4	16,6	...	32,2
Febrero	33,4	12,7	13,7	...	...	...	25,8	13,4	...	32,0
Marzo	40,8	...	18,0	...	28,0	...	35,6	17,1	25,5	...
Abril	55,1	17,3	20,7	...	30,7	32,2	...	19,5	27,3	41,3
Mayo	69,6	23,0	26,9	...	34,0	...	...	23,0	...	39,3
Junio	...	19,7	26,6	...	23,6	...	...	21,1	...	31,8
Julio	...	15,6	21,7	34,0	22,4	36,0	...	19,9	24,8	32,2
Agosto	58,7	17,6	22,1	35,7	20,7	35,5	34,8	...	25,2	31,2
Setiembre	48,9	19,1	21,6	36,8	23,3	37,7	34,6	...	27,0	30,7
Octubre	38,0	13,3	16,3	27,7	17,8	...	35,4	...	21,8	...
Noviembre	36,0	14,3	16,2	27,9	22,2	...	36,2	...	21,1	...
Diciembre	...	17,9	14,8	27,7	23,6	...	29,0	...	21,1	...
2019										
Enero	...	12,7	...	...	...	...	32,6		38,6	
Febrero		12,6	10,3	...	...	...	...
Marzo		14,3	12,1	...	...	...	...	...	...	...
Abril	31,2	15,5	16,0	...	...	...	30,7	...	...	...
Mayo	43,1	...	24,6	...	31,0	47,7	36,2	...	...	...
Junio	64,3	...	24,4	...	26,0	...	39,1	20,5	...	...
Julio	...	21,0	...	...	...	...	37,6	...	...	...
Agosto	...	24,0	...	...	...	...	...	...	...	...
Setiembre	...	23,4	...	26,2	...	...	...	...	...	29,1
Octubre	...	24,3	34,1	30,9	...	...	...	...	...	31,6
Noviembre	...	19,2	30,7	...	...	...	...	...	...	...
Diciembre	...	17,8	...	33,0	...	...	...	...	...	...

Nota: El PM_{2,5} empezó a monitorearse a partir del mes de julio 2014.

ug/m³: Microgramo por metro cúbico.

ECA - OMS: 25 µg/m³

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

13. Material particulado inferior a 2,5 micras en el aire de zonas mineras, 2015-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Empresa Minera	Punto de monitoreo	2015	2016	2017	2018
Compañía Minera Antapacay S.A.	Campamento N° 2	...	...	9,5	7,0
Compañía Minera Ares S.A.C.	Campamento Obrero	7,1	10,0	a/	a/
Compañía Minera Milpo S.A.	Local IPSS	5,2	8,4	7,1	8,1
Compañía Minera Poderosa S.A.	Costado Garita Control	7,9	7,9	a/	a/
Compañía Minera Raura S.A.	Superintendencia de Minas				
Cía. Minera San Ignacio de Morococha S.A.	Posta Médica San Vicente				
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	20 mt. al este de las oficinas				
Compañía Minera Raura S.A.	Superintendencia de Minas	...	3,0	3,1	-
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Barlovento cerca al campamento	8,7	7,9	6,5	...
Consortio Minero Horizonte S.A.	Taller de mantenimiento, campamento poblado				
Doe Run Perú S.R.L.	Hotel Inca	13,0	7,8	6,8	7,6
Doe Run Perú S.R.L.	Sindicato Obrero	15,0	10,0	8,9	9,7
Empresa Minera Iscaycruz S.A.	Chancadora primaria	3,4	5,5	6,0	6,0
Lar Carbón S.A.	Garita Polvorín				
Minsur	Sotavento	0,7	...	...	-
Pan American Silver S.A.C.	A 100 m. barlovento de la cancha relaves	5,2	2,3	1,2	a/
Shougan Hierro Perú S.A.	Marcona				
Votorantim Metais Cajamarquilla S.A.	Radio-observatorio Jicamarca	65,5	67,5	63,6	86,6
Votorantim Metais Cajamarquilla S.A.	Área administrativa	65,5	67,5	66,9	71,5

a/ Inoperativo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM).

14. Emisión de partículas en el aire, 1985-2017

Año	Total (Miles de toneladas)	Per cápita (Kilogramos/habitante)
1985	117,5	6,0
1986	112,4	5,6
1987	86,6	5,3
1988	83,2	5,1
1989	80,1	4,8
1990	78,4	4,6
1991	76,2	4,3
1992	74,7	4,2
1993	72,8	4,0
1994	71,4	3,9
1995	70,9	3,8
1996	70,5	3,7
1997	69,8	3,7
1998	69,1	3,5
1999	69,1	3,5
2000	68,9	3,4
2001	67,7	3,3
2002	68,8	3,5
2003	68,3	3,5
2004	72,9	3,6
2005	70,2	3,8
2006	79,6	3,7
2007	79,4	3,7
2008	77,9	3,6
2009	77,9	3,7
2010	78,5	3,5
2011	78,7	2,6
2012	77,5	2,6
2013	75,6	2,5
2014	74,9	2,4
2015	75,1	2,4
2016	74,5	2,4
2017	69,4	2,2

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

15. Emisión de partículas en el aire, por fuentes energéticas, 1995-2017
 (Miles de toneladas)

Año	Total	Carbón y derivados	Hidrocarburos líquidos
1995	6,86	1,37	5,49
1996	7,43	1,49	5,94
1997	7,37	1,54	5,83
1998	7,48	1,75	5,73
1999	8,30	1,73	6,57
2000	8,52	2,11	6,41
2001	7,87	1,86	6,01
2002	8,45	2,35	6,10
2003	8,77	2,58	6,19
2004	9,31	2,60	6,71
2005	8,60	2,89	5,71
2006	7,36	2,06	5,30
2007	8,55	3,21	5,34
2008	8,56	2,77	5,79
2009	8,71	2,87	5,84
2010	9,28	2,84	6,44
2011	10,84	2,95	7,89
2012	11,29	2,97	8,32
2013	11,81	2,96	8,85
2014	11,62	3,59	8,04
2015	12,26	3,75	8,51
2016	12,18	3,19	8,99
2017	7,71	0,29	7,42

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética.

16. Emisión de partículas en el aire, según sectores económicos, 1999-2017
 (Miles de toneladas)

Sector económico	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	69,08	68,89	67,74	68,84	68,27	72,91	76,41	79,60	79,41	77,85	77,93	77,83	77,59	76,97	75,60	74,86	75,12	74,20	69,36
Residencial y comercial	60,99	60,53	60,06	60,41	59,40	63,42	67,61	71,79	70,46	68,78	68,73	68,43	67,11	65,07	63,27	63,35	62,38	61,25	58,54
Público	0,38	0,28	0,25	0,38	0,36	0,29	0,24	0,17	0,16	0,19	0,25	0,29	0,32	0,33	0,28	0,30	0,31	0,34	0,11
Transporte	2,50	2,56	2,42	2,35	2,58	3,19	2,98	3,16	3,15	3,86	3,86	3,79	4,44	5,54	6,78	6,11	6,56	7,08	0,47
Agropecuario y agroindustrial	0,97	1,05	1,06	1,19	1,25	1,00	0,44	0,66	0,62	0,74	0,68	1,04	1,02	1,43	0,93	0,29	0,89	1,11	5,49
Pesca	0,52	0,44	0,34	0,33	0,30	0,42	0,38	0,27	0,28	0,17	0,18	0,14	0,22	0,16	0,09	0,08	0,09	0,09	0,06
Minero metalúrgico	1,43	1,45	1,19	1,10	1,33	1,28	1,07	0,63	1,17	0,98	0,78	0,76	0,77	0,76	0,64	0,91	0,80	0,69	0,23
Industria	2,29	2,58	2,42	3,08	3,05	3,31	3,69	2,92	3,57	3,13	3,45	3,38	3,71	3,68	3,61	3,82	4,10	3,64	4,46

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

B. Gases contaminantes

1. Ozono troposférico en la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019 (Microgramo por metro cúbico)

Mes	Ate	San Borja	Jesús María (Campo de Marte)	Santa Anita	Villa María del Triunfo	Huachipa	San Juan de Lurigancho	San Martín de Porres	Carabayllo	Puente Piedra
2018										
Enero	8,3	10,7	9,9	...	...	...	12,6	...	...	22,6
Febrero	8,0	...	9,5	...	...	14,4	11,9	19,4	...	14,5
Marzo	11,0	...	11,9	...	12,4	17,2	16,4	26,1	...	...
Abril	9,8	15,4	9,3	...	9,2	...	13,8	25,9	17,7	18,8
Mayo	10,5	13,6	...	...	9,3	14,2	10,5	...	...	14,5
Junio	...	14,1	...	5,7	10,3	...	4,9	3,7	...	10,2
Julio	...	16,0	...	6,6	11,3	9,3	6,4	...	5,5	...
Agosto	...	16,5	...	10,3	...	8,5	7,4	...	...	9,7
Setiembre	11,4	14,8	...	16,0	...	...	9,9	...	8,9	13,1
Octubre	12,9	21,7	...	19,9	16,0	...	13,9	3,9	15,0	16,6
Noviembre	12,4	20,4	...	...	12,3	...	15,8	3,8	13,3	14,9
Diciembre	...	...	...	...	12,2	...	14,0	5,0	...	8,2
2019										
Enero	11,8	7,5	...	...	...	...	10,7	...	...	...
Febrero	11,5	7,3	...	...	...	...	...	3,9	18,0	...
Marzo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Abril	14,2	10,9	60,9	...	...	18,0	16,8	...	...	...
Mayo	13,4	10,9	...	...	21,5	44,1	13,4	...	...	...
Junio	...	...	...	...	21,1	...	9,6	...	...	...
Julio	...	...	57,2	...	...	...	...	...	...	...
Agosto	...	...	46,7	8,8	...	...	11,8	22,2	...	...
Setiembre	...	...	29,2	9,1	...	...	11,4	16,2	...	...
Octubre	...	19,6	24,8	...	...	...	...	23,5	...	...
Noviembre	...	17,3	31,9	7,8	...	...	...	...	...	...
Diciembre	...	15,2	...	...	...	...	...	24,4	...	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

2. Ozono troposférico en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	12,11	12,41	17,53	12,21	12,92	14,15	9,94	7,52	20,23	20,68	18,95	16,18
2020	18,67	16,14	12,27	...	...	...	14,53	9,42	...	...	...	...

Nota: La estación de la zona Lima sur está ubicada en el Hospital María Auxiliadora, Av. Miguel Iglesias 968 San Juan de Miraflores.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

3. Ozono troposférico en el aire del distrito de Comas, 2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	11,9	20,6	22,0	18,3	18,3	11,6	11,8	13,8	17,3	19,3	13,2	20,2

Nota: La estación de la zona Lima Norte está ubicado en el centro materno infantil Laura Rodríguez, Calle 30 N° 150, Urb. El Pinar, Comas. Los resultados fueron obtenidos a partir de la telemetría (Tecnología de medición remota). No se realizaron monitoreos durante los años 2019 y 2020.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

4. Ozono troposférico en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	8,2	7,3	9,1	8,6	11,4	7,8	13,0	14,3	5,5	4,9	5,4	4,9
2019	14,2	14,0	12,6	18,0	21,1	28,5	80,7	51,1	15,9	16,5	10,1	17,9
2020	...	13,6	14,6	...	...	...	34,1	38,3	43,8	59,8	59,0	47,7

Nota: Estación Almacén MINSA Surco, Av. Surco 190. Los resultados fueron obtenidos a partir de la telemetría (Tecnología de medición remota).

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

5. Ozono troposférico en el aire del distrito de Lince, 2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	8,2	7,3	9,1	8,6	11,4	7,8	13,0	14,3	5,5	4,9	5,4	4,9

Nota: La estación de Lince está ubicado en Jr. Manuel Candamo 495 Lince. Los resultados fueron obtenidos a partir de la telemetría (Tecnología de medición remota). No se realizaron monitoreos durante los años 2019 y 2020.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

6. Hidrógeno sulfurado en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	...	...	...	...	2,82	3,07	3,17	3,3	3,29	3,15	3,24	3,12
2019	3,3	3,4	3,1	3,2	3,5	3,7	3,5	3,8	3,4	3,6	3,4	3,4
2020	...	3,4	3,5	...	...	...	3,6	3,5	10,3	13,9	13,9	14,1

Nota: Estación Almacén MINSA Surco, Av. Surco 190. Los resultados fueron obtenidos a partir de la telemetría (Tecnología de medición remota).

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

7. Hidrógeno sulfurado en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	3,5	3,1	2,9	2,5	2,4	3,2	4,4	4,6	3,9	4,1	3,8	4,0
2020	4,5	4,6	4,3	...	...	...	...	...	4,8	4,7	3,4	...

Nota: La estación de la zona Lima sur está ubicada en el Hospital María Auxiliadora, Av. Miguel Iglesias 968 San Juan de Miraflores.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

**8. Monóxido de carbono en el aire del distrito de Comas, 2018
(Microgramo por metro cúbico)**

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	573	116	811	3 474	6 289	7 784	16 710	4 213	4 502	5 002	4 702	...

se realizaron monitoreos durante los años 2019 y 2020.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

**9. Monóxido de carbono en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020
(Microgramo por metro cúbico)**

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	...	...	...	...	2 916	2 183	338	927	1 577	2 397	3 204	4 875
2019	5 499	5 858	6 963	6 782	6 892	7 116	819	1 365	2 294	2 907	2 694	378
2020	...	1 783	2 272	...	...	...	3 687	...	...	235	611	962

Nota: Estación Almacén MINSA Surco. Av. Surco 190. Los resultados fueron obtenidos a partir de la telemetría (Tecnología de medición remota).

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

**10. Monóxido de carbono en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019-2020
(Microgramo por metro cúbico)**

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	282	1 897	1 903	353	399	1 056	401	1 092	2 110	3 410	...	511
2020	...	747	411	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Nota: La estación de la zona Lima sur está ubicada en el Hospital María Auxiliadora. Av. Miguel Iglesias 968 San Juan de Miraflores.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

**11. Emisión de monóxido de carbono, 2000-2017
(Microgramo por metro cúbico)**

Año	Total (Miles de toneladas)	Per cápita (Kilogramos/habitante)
2000	587,2	34,3
2001	571,4	32,4
2002	579,3	32,0
2003	569,8	31,2
2004	601,5	30,7
2005	585,1	30,4
2006	660,4	30,2
2007	663,3	31,7
2008	668,7	32,0
2009	688,4	34,4
2010	704,6	32,3
2011	702,7	23,6
2012	696,0	23,1
2013	695,9	22,8
2014	705,6	22,9
2015	729,4	23,4
2016	749,0	23,8
2017	786,7	24,7

Nota: Emisiones estimadas a partir del consumo de combustibles por sectores a nivel nacional (consumo final de energía comercial).

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

12. Emisión de dióxido de carbono, 2000-2019

Año	Total	Per cápita
	(Miles de toneladas)	(Kilogramos/habitante)
2000	21 384,4	823,0
2001	19 983,0	759,0
2002	20 305,1	760,9
2003	19 740,8	729,8
2004	21 571,2	786,5
2005	20 851,5	749,8
2006	19 908,3	707,8
2007	21 681,5	762,0
2008	23 176,3	805,1
2009	24 776,5	850,5
2010	27 731,5	941,3
2011	30 092,4	1 009,9
2012	30 288,4	1 005,1
2013	32 487,2	1 066,0
2014	33 276,7	1 079,9
2015	35 375,0	1 135,6
2016	36 681,4	1 164,9
2017	35 241,3	1 107,4
2018	36 952,4	1 170,8
2019	38 496,8	1 198,1

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

13. Emisión de dióxido de carbono por fuente energética, 2000-2019
(Miles de toneladas)

Año	Total ^{1/2/}	Carbón y derivados	Hidrocarburos líquidos	Gases
2000	21 384	1 649	19 467	268
2001	19 983	1 457	18 263	263
2002	20 305	1 842	18 122	342
2003	19 741	2 021	17 375	345
2004	21 571	2 032	19 091	448
2005	20 852	2 261	17 821	770
2006	19 908	1 614	16 983	1 311
2007	21 681	2 511	17 304	1 866
2008	23 176	2 170	18 561	2 445
2009	24 776	2 235	20 389	2 153
2010	27 731	2 201	22 896	2 634
2011	30 092	2 297	24 146	3 649
2012	30 288	2 312	24 503	3 474
2013	32 487	2 317	26 243	3 927
2014	33 277	2 816	26 190	4 271
2015	35 375	2 933	27 955	4 487
2016	36 681	2 511	29 601	4 570
2017	35 241	2 139	28 207	4 895
2018	36 952	2 273	29 280	5 400
2019	38 497	2 367	30 430	5 700

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

14. Emisión de dióxido de carbono, según sector económico, 2000-2019
 (Miles de toneladas)

Sectores económicos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	21 384	19 983	20 305	19 741	21 571	20 852	19 908	21 681	23 176	24 776	27 731	30 092	30 288	32 487	33 277	35 375	36 681	35 241	36 952	38 497
Residencial y comercial	2 954	3 160	3 613	2 918	2 257	2 062	1 771	1 818	1 872	1 968	2 002	2 082	2 248	2 382	2 462	2 599	2 747	3 542	3 735	3 723
Público	794	767	708	679	651	750	714	670	674	815	827	805	890	1 006	1 002	1 125	896	272	323	301
Transportes	9 492	8 649	8 132	8 381	9 840	9 228	10 039	10 409	12 719	14 462	17 085	18 235	19 277	20 717	21 184	22 752	24 386	23 483	24 403	25 583
Agropecuario	129	115	110	116	136	125	129	125	142	142	155	146	133	134	132	134	137	137	138	153
Pesca	242	267	275	349	282	266	288	281	315	363	471	226	216	178	217	189	212	198	123	167
Minero metalúrgico	572	553	573	600	722	729	808	836	999	992	1 134	1 253	1 225	1 319	1 275	1 438	1 668	1 331	1 277	1 474
Industria	7 202	6 473	6 894	6 696	7 684	7 691	6 160	7 542	6 456	6 034	6 058	7 344	6 298	6 751	7 005	7 138	6 635	6 278	6 954	7 098

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM)- Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

15. Dióxido de azufre en el aire del Cercado de Lima, 1999-2015
 (Microgramo por metro cúbico)

Mes	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2013	2014	2015 c/
Enero	146,93	138,70	64,83	42,66	136,39	...	62,07	...	...	7,82	7,42	7,15
Febrero	146,64	154,01	61,92	71,43	113,52	69,53	57,39	50,42	...	8,72	7,95	9,00
Marzo	...	162,80	88,45	117,87	88,69	72,11	69,86	45,41	25,82	12,95	8,43	7,89
Abril	122,30	...	67,30	121,20	74,39	71,16	53,68	63,66	27,59	12,22	...	7,57
Mayo	114,79	...	83,00	119,61	79,14	12,68	63,93	63,95	26,61	9,34	6,38	7,17
Junio	116,10	153,10	81,89	102,27	65,85	54,20	44,73	72,57	18,02	7,50	8,94	...
Julio	143,88	...	67,86	67,25	69,76	51,71	66,80	70,55	10,80	7,77	6,47	...
Agosto	159,67	...	119,15	74,30	61,46	64,09	51,47	105,82 b.	17,63	9,90	8,02	...
Setiembre	145,00	106,01	...	82,29	66,26	37,96	52,33	117,35	15,49	8,85	10,29	...
Octubre	100,22	129,87	47,67	278,77	...	51,45	39,78	93,17	...	8,81	9,31	...
Noviembre	64,66	87,45	76,24	114,46	...	53,30	60,02	81,39	...	9,42	7,27	...
Diciembre	...	82,08	...	128,87	...	61,48 a/	...	62,70	...	6,55	...	...

Nota: La estación de medición se denomina Consejo Nacional de Comerciantes, ubicado en el cruce de la Av. Abancay con el Jr. Áncash. En los años 2002, 2008, 2010-2012 no se realizaron mediciones y a partir de junio 2015 no se dispone de información.

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. 074-2001-PCM.

El estándar de calidad del aire anual establecido es de 80 µg/m³.

^{a/} El dato corresponde a un día de monitoreo, realizado el 05 de diciembre del 2005.

^{b/} Dato correspondiente a tres días de monitoreo durante el mes de agosto del 2007.

^{c/} Estación zona centro Congreso de la República.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

16. Dióxido de azufre en el aire del distrito de Lince, 2015 y 2017-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2015	7,60	7,62	6,78	6,89	7,27	...	...	...	...	...	...	...
2017	17,39	17,91	17,11	...	...	12,12	5,78	4,6	3,69	4,82	3,68	2,99
2018	1,77	1,09	1,24	1,47	1,65	1,66	1,95	0,96	1,07	0,92	1,16	0,55

Nota: Estación está ubicada en el centro de salud de Lince en Jr. Manuel Candamo 495 Lince. Los resultados del año 2018 fueron obtenidos de la telemetría. No se realizaron monitoreos durante los años 2019 y 2020.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

17. Dióxido de azufre en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2018	...	...	...	...	7,27	7,86	5,88	5,1	6,54	6,77	8,97	7,4
2019	7,41	7,67	10,76	9,06	10,54	11,54	13,72	21,53	21,28	24,87	24,63	25,08
2020	24,44	25,33	...	...	...	...	25,18	26,01	10,46	3,03	4,26	5,38

Nota: Estación Almacén MINSA Surco. Av. Surco 190. Los resultados fueron obtenidos de la telemetría.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

18. Dióxido de azufre en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2008-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Zona	Estación	Mes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017	2018	2019	2020
Lima Norte	Centro Materno Infantil Laura Rodríguez ^{1/}	Promedio	17,42	21,67	11,55	1,80	5,43	11,58	9,84	9,28	2,50	3,34	...	...
		Enero	9,69	...	...	...	...	6,71	10,99	10,97	...	5,22	...	...
		Febrero	8,63	...	10,00	...	...	11,33	12,84	10,01	...	5,03	...	...
		Marzo	16,09	14,00	10,00	1,78	...	27,94	16,00	8,95	...	7,43	...	...
		Abril	76,33	34,00	11,00	1,95	...	19,03	11,66	...	...	5,59	...	...
		Mayo	16,21	8,69	39,00	2,08	...	23,35	7,98	7,17	...	3,50	...	...
		Junio	12,94	8,18	10,00	...	...	6,12	7,61	...	...	2,13	...	...
		Julio	13,93	8,09	7,00	1,73	3,91	7,23	7,35	...	2,30	1,91	...	...
		Agosto	8,83	17,65	7,00	1,71	...	6,80	7,65	...	2,36	1,65	...	...
		Setiembre	9,13	8,21	7,00	1,71	...	7,36	8,33	...	2,38	1,87	...	...
		Octubre	8,82	96,31	7,00	1,73	7,26	9,05	7,47	...	3,46	1,84	...	...
		Noviembre	15,00	12,01	8,00	1,72	5,19	6,93	10,38	...	2,53	2,13	...	...
		Diciembre	13,40	9,53	11,00	...	5,35	7,16	...	...	1,97	1,73	...	...
Lima Sur	Hospital María Auxiliadora ^{2/}	Promedio	59,26	47,63	12,40	11,02	13,95	8,32	7,07	7,80	...	29,22	36,92	24,86
		Enero	93,83	...	...	...	...	7,80	8,03	7,28	...	11,48	44,98	24,02
		Febrero	106,11	58,68	10,00	...	...	9,69	7,55	8,63	...	8,01	45,35	24,23
		Marzo	75,75	9,14	...	...	...	7,84	6,56	8,03	...	7,47	45,68	25,25
		Abrial	70,75	50,24	24,00	...	11,20	12,01	7,06	7,19	...	9,06	45,86	...
		Mayo	56,01	24,82	19,00	...	8,76	8,83	6,54	7,87	...	10,67	49,16	...
		Junio	48,19	25,57	11,00	11,66	18,02	8,14	6,62	...	...	21,48	45,83	...
		Julio	58,02	87,99	9,00	12,21	14,52	8,17	7,15	...	...	50,28	27,63	...
		Agosto	11,15	114,12	9,00	10,43	18,13	8,79	7,62	...	...	48,76	29,55	...
		Setiembre	18,67	79,32	12,00	8,80	16,89	8,71	7,13	...	...	46,68	27,88	25,40
		Octubre	53,79	11,78	8,00	11,84	14,51	7,07	7,01	...	...	45,05	29,14	25,65
		Noviembre	68,00	38,56	13,00	...	14,04	6,41	6,52	...	...	46,67	27,68	24,62
		Diciembre	50,90	23,75	9,00	11,18	9,46	6,43	...	...	...	45,06	24,25	...
Lima Este	Hospital Hipólito Unanue ^{3/}	Promedio	15,21	9,30	11,10	7,67	14,29	22,28	8,30	6,21	...	...	...	...
		Enero	13,98	...	...	...	...	52,19	14,48	8,17	...	...	...	...
		Febrero	18,14	2,71	23,00	...	8,62	...	10,69	5,85	...	...	...	...
		Marzo	24,44	10,22	8,00	7,76	8,61	...	10,76	6,01	...	...	...	...
		Abrial	19,50	8,50	11,00	6,98	8,57	52,17	8,53	5,66	...	...	...	...
		Mayo	14,88	9,09	...	7,15	8,30	43,74	6,61	5,35	...	...	...	...
		Junio	18,27	9,10	9,00	7,33	18,20	9,69	8,68	...	...	...	...	...
		Julio	...	9,49	13,00	6,92	14,45	23,40	5,75	...	...	...	...	...
		Agosto	...	12,36	10,00	6,83	15,33	9,65	6,55	...	...	...	...	...
		Setiembre	11,86	13,14	9,00	8,44	14,89	7,50	6,61	...	...	...	...	...
		Octubre	10,00	9,58	10,00	8,26	11,30	8,03	6,42	...	...	...	...	...
		Noviembre	11,00	9,28	9,00	8,45	39,20	8,86	6,27	...	...	...	...	...
		Diciembre	10,00	8,83	9,00	8,59	9,72	7,58	...	...	...	...	...	...
Callao	Dirección de Salud I Callao ^{4/}	Promedio	9,98	7,44	8,00	8,78	11,04	7,53	6,63	7,60	...	...	...	...
		Enero	9,38	...	...	...	...	8,50	6,63	7,62	...	...	...	...
		Febrero	8,63	...	7,00	...	7,91	6,19	7,68	7,57	...	...	...	...
		Marzo	9,07	8,37	8,00	8,27	8,23	13,43	5,72	8,39	...	...	...	...
		Abrial	7,97	8,18	8,00	9,45	...	7,76	6,58	7,66	...	...	...	...
		Mayo	12,78	8,37	8,00	8,90	7,93	7,50	5,64	6,77	...	...	...	...
		Junio	14,41	8,12	9,00	8,93	15,70	7,65	6,44	...	...	...	...	...
		Julio	9,73	8,60	8,00	...	8,71	6,19	7,85	...	...	...	...	...
		Agosto	7,80	8,75	8,00	...	16,52	6,51	6,94	...	...	...	...	...
		Setiembre	8,78	7,68	8,00	...	13,81	6,38	6,66	...	...	...	...	...
		Octubre	12,36	7,70	8,00	8,09	14,61	7,65	6,37	...	...	...	...	...
		Noviembre	8,00	0,54	8,00	7,84	8,72	6,11	6,43	...	...	...	...	...
		Diciembre	10,90	8,10	8,00	9,98	8,23	6,46	...	...	...	...	...	...

Nota: Valor Estándar de Calidad Ambiental anual de 80,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, establecido en el D.S. N° 074-2001-PCM. En el año 2016 no se realizaron monitoreos.

a/ El promedio anual reportado se considera de modo referencial, por no cumplir con el criterio de suficiencia de datos establecido en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, según R.D. N° 1404/2005/DIGESA.

^{1/} A partir del año 2017 el monitoreo fue realizado en el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez en calle 30 N° 150 Urbanización El Pinar Comas. Para años anteriores el monitoreo fue realizado en el Centro de Salud Santa Luzmila, Av. Guillermo La Fuente cuadra 3, Comas.

^{2/} Estación de monitoreo: Hospital María Auxiliadora, Av. Miguel Iglesias 968, San Juan de Miraflores.

^{3/} Estación de monitoreo: Hospital Hipólito Unanue, Av. César Vallejo cuadra 13, El Agustino.

^{4/} Estación de monitoreo: Dirección de Salud I Callao, Jr. Colina N° 879, Bellavista-Callao.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

19. Valor mensual de dióxido de azufre en el aire de la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019
 (Microgramo por metro cúbico)

Año/Mes	Ate	San Borja	Jesús María (Campo de Marte)	Santa Anita	Villa María del Triunfo	Huachipa	San Juan de Lurigancho (Universidad César Vallejo)	San Martín de Porres	Carabayllo	Puente Piedra
2018										
Enero	...	...	...	...	...	...	10,9	...	...	9,7
Febrero	...	17,6	...	...	...	...	10,2	4,7	4,0	12,0
Marzo	...	...	...	...	4,3	6,0	...	8,1	6,0	...
Abril	...	38,3	...	...	5,1	14,5	7,9	10,2	6,1	35,7
Mayo	...	...	...	...	21,2	12,8	11,6	...	2,5	20,4
Junio	...	2,2	...	...	36,3	...	8,1	26,6	3,9	7,3
Julio	...	...	...	...	...	15,5	...	...	...	16,5
Agosto	3,2	...	...	...	...	21,9	10,7	...	...	...
Setiembre	4,8	9,4	...	...	3,5	24,1	13,0	...	...	...
Octubre	...	...	...	...	...	30,8	13,2	...	...	...
Noviembre	12,9	14,3	...	...	9,7	48,2	9,6	...	11,1	...
Diciembre	...	20,7	...	...	...	...	11,8	...	11,1	46,0
2019										
Enero	6,4	...	...	...	...	40,6	6,5	...	...	...
Febrero	14,1	...	...	...	...	44,2	...	...	11,6	...
Marzo	...	...	...	...	...	46,1	7,9	...	11,7	...
Abril	...	2,8	...	...	...	16,9	12,0	36,9	...	...
Mayo	...	3,4	...	...	...	26,8	10,3	...	...	...
Junio	...	...	...	...	19,7	...	13,0	36,3	...	...
Julio	...	...	...	...	...	...	12,2	...	...	...
Agosto	...	...	...	...	...	...	12,1	...	...	...
Setiembre	...	...	...	5,6	...	...	13,8	...	5,1	14,6
Octubre	...	...	...	28,3	...	...	20,6	...	...	...
Noviembre	...	...	...	41,1	...	...	...	...	4,5	...
Diciembre	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

20. Emisión de dióxido de azufre en zonas mineras, 2010-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Punto de monitoreo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Compañía minera Antapaccay S.A.^{1/}									
Campamento N° 2	42,10	...	...	1,97	3,10	10,70	11,58	15,78	17,05
Compañía Minera Ares S.A.C.									
Campamento Obrero	11,39	19,50	...	...	...	13,35	a/	a/	a/
Compañía Minera Milpo S.A.									
Local IPSS	27,34	20,20	0,52	14,28	3,43	3,25	9,25	12,00	12,00
Compañía Minera Poderosa S.A.									
Costado Garita Control	...	0,44	0,35	0,94	0,90	1,00	1,00	a/	a/
Compañía Minera Raura S.A.									
Superintendencia de Minas	0,96	0,87	0,34	4,20	0,90	1,00	5,24	13,71	12,72
Cía. Minera San Ignacio de Morococha S.A.									
Posta Médica San Vicente	2,01	1,94	3,50	9,06	12,00	13,00	12,00	12,00	12,00
Compañía Minera Santa Luisa S.A.									
20 mt. al este de las oficinas	19,77	40,88	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Barlovento cerca al campamento	...	...	7,90	4,10	15,32	14,15	13,71	13,71	12,54
Consorcio Minero Horizonte S.A.									
Taller de mantenimiento, campamento poblado	82,29	8,29	24,95	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Doe Run Perú S.R.L.									
Hotel Inca	4,80	3,43	17,52	50,30	39,07	17,00	16,42	18,30	21,06
Sindicato Obreros	10,84	5,27	32,96	90,61	63,43	57,00	34,26	32,92	25,46
Empresa Minera Iscaycruz S.A.									
Chancadora primaria	4,00	4,00	12,50	12,50	12,57	13,00	4,00	7,75	12,00
Minsur									
Sotavento ^{2/}	...	6,96	9,78	13,79	14,96	19,70	11,54	7,27	2,64
Pan American Silver S.A.C.									
A 100 m. barlovento de la cancha relaves	0,05	0,01	12,67	0,01	0,01	0,05	0,03	3,02	...
Shougan Hierro Perú S.A.									
Marcona	3,80	10,44	5,84	8,66	19,00	9,80	13,76	14,20	13,46
Votorantim Metais Cajamarquilla S.A.									
Radio-observatorio Jicamarca	...	34,40	66,41	84,67	38,38	64,44	25,05	24,50	60,35
Área administrativa	a/	16,58							
Southern Perú Limited									
Fundición Ilo (Ross Siding)	18,53	15,87	11,09	23,82	18,47	16,00	7,90	11,36	6,00
Refinería de Ilo (Town Site)	4,91	2,74	2,34	1,02	0,88	3,50	0,89	4,40	1,14

Nota: El monitoreo de calidad del aire es realizado en áreas de influencia de las operaciones mineras.

Nivel máximo permisible de anhídrido sulfuroso o dióxido de azufre: 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de concentración anual. D.S 074-2001-PCM (ECAs para Aire). RM-315-96-EM-VMM (LMP-emisiones gaseosas y calidad de Aire) Concentración media aritmética anual 172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Concentración media aritmética diaria 572 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

^{1/} En el año 2017 el proyecto Antapaccay reemplazó las operaciones de la mina Tintaya S.A.

^{2/} Para el periodo 2001-2007 el punto de monitoreo es Estación Calidad del Aire, para los años siguientes es Sotavento.

a/ Inoperativo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

21. Emisión de óxido de azufre, 2000-2017

Año	Total (Miles de toneladas)	Per cápita (Kilogramos/habitante)
2000	49,3	1,9
2001	45,5	1,7
2002	49,7	1,9
2003	51,5	1,9
2004	53,9	2,0
2005	52,4	1,9
2006	44,3	1,6
2007	52,9	1,9
2008	51,5	1,8
2009	52,6	1,8
2010	43,9	1,5
2011	45,8	1,5
2012	45,7	1,5
2013	45,7	1,5
2014	49,4	1,6
2015	51,6	1,7
2016	48,6	1,5
2017	46,3	1,5

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

22. Emisión de óxido de azufre por fuente energética 2000-2016
(Miles de toneladas)

Año	Total	Carbón y derivados	Hidrocarburos líquidos
2000	46,08	15,29	30,79
2001	42,32	13,48	28,84
2002	46,45	17,07	29,38
2003	48,33	18,75	29,58
2004	50,61	18,87	31,74
2005	50,56	20,97	29,59
2006	49,37	22,14	27,23
2007	50,78	23,30	27,48
2008	49,47	20,12	29,35
2009	50,49	20,83	29,66
2010	41,80	20,61	21,19
2011	43,70	21,43	22,27
2012	43,57	21,56	22,01
2013	43,78	21,52	22,26
2014	47,58	26,03	21,55
2015	49,68	27,26	22,42
2016	46,61	23,18	23,43

Nota: En el cálculo de las emisiones por fuentes energéticas se excluye las emisiones de biomasa contabilizadas en el sector de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (2000-2016), según las directrices del Panel Intergubernamental de Cambio Climático.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

23. Emisión de óxido de azufre, según sector económico, 2000-2017
 (Miles de toneladas)

Sector económico	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	49,26	45,47	49,64	51,51	53,98	52,35	44,30	52,87	51,54	52,55	43,94	45,81	45,73	45,75	49,40	51,62	48,61	46,34
Residencial y comercial	8,87	9,08	8,99	8,66	7,10	5,56	5,71	5,73	5,86	5,93	6,14	6,31	6,44	7,24	7,22	7,29	7,98	7,61
Público	1,44	1,28	1,93	1,82	1,47	1,23	0,84	0,83	0,99	1,29	1,47	1,60	1,63	1,36	1,46	1,51	1,65	0,49
Transporte	11,19	10,60	10,25	11,19	13,81	12,91	13,70	13,59	16,71	16,38	8,04	7,26	7,41	8,24	8,27	8,94	9,42	2,54
Agropecuario y agroindustrial	0,63	0,51	0,51	0,50	0,50	0,31	0,31	0,28	0,32	0,32	0,51	0,46	0,57	0,52	0,36	0,51	0,66	27,44
Pesca	2,31	1,78	1,75	1,59	2,20	1,97	1,41	1,50	0,85	0,94	0,69	1,10	0,78	0,47	0,41	0,44	0,44	0,30
Minero metalúrgico	8,92	7,21	6,56	8,27	7,84	6,52	3,52	7,50	6,14	4,78	4,50	4,55	4,52	4,30	6,27	5,46	5,63	1,12
Industria	15,90	15,01	19,65	19,48	21,06	23,85	18,81	23,44	20,67	22,91	22,59	24,53	24,38	23,63	25,42	27,48	22,82	6,84

Nota: Emisiones estimadas a partir del consumo de combustibles por sectores a nivel nacional (consumo final de energía comercial). Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

24. Dióxido de nitrógeno en el aire de Lima Metropolitana, según zona, 2009-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Zona	Estación	Mes	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017	2018	2019	2020
			a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/				
Lima Norte	Centro Materno Infantil Laura Rodriguez ^{1/}	Promedio	25,73	24,73	14,18	7,07	27,37	33,14	12,18	26,20	15,35	...	...
		Enero	...	...	...	...	...	17,22	11,88	26,67	21,30	...	...
		Febrero	5,00	31,00	...	...	...	17,21	14,25	...	15,78	...	...
		Marzo	20,00	37,00	2,17	...	...	21,82	22,33	28,24	20,40	...	...
		Abril	38,00	40,00	...	...	...	41,40	5,40	28,23	18,65	...	...
		Mayo	33,92	33,00	...	...	...	66,30	7,04	...	12,07	...	...
		Junio	18,50	31,00	...	...	32,37	41,59	...	...	12,57	...	...
		Julio	13,90	30,00	14,27	3,69	33,53	64,60	...	23,29	6,76	...	...
		Agosto	37,73	13,00	14,10	2,43	35,75	23,67	...	9,76	17,48	...	...
		Setiembre	33,83	15,00	17,42	...	31,01	26,05	...	...	14,05	...	...
		Octubre	26,75	15,00	10,48	11,37	15,11	22,93	...	32,70	15,23	...	...
		Noviembre	28,70	15,00	26,63	5,26	30,53	21,76	...	29,87	15,53	...	...
		Diciembre	26,75	12,00	...	12,58	13,26	...	29,86	14,37	...	...	...
Lima Sur	Hospital María Auxiliadora ^{2/}	Promedio	21,66	19,67	14,30	45,26	22,27	29,20	22,47	...	25,14	25,08	16,41
		Enero	...	...	...	...	7,77	34,91	42,05	...	26,94	16,32	19,94
		Febrero	2,75	23,00	...	...	8,20	54,55	21,74	...	20,22	17,24	19,82
		Marzo	19,18	...	...	...	9,03	48,82	27,64	...	23,62	21,22	16,85
		Abril	26,15	18,00	...	80,94	14,36	29,51	12,76	...	25,86	25,02	...
		Mayo	22,84	13,00	...	105,43	19,50	24,03	8,15	...	26,78	29,67	...
		Junio	10,66	13,00	1,45	84,94	50,73	40,17	...	...	31,85	30,42	...
		Julio	5,38	26,00	4,41	42,86	13,77	20,10	...	...	30,77	31,18	17,75
		Agosto	38,51	30,00	15,61	34,35	13,58	23,54	...	...	26,09	31,54	15,21
		Setiembre	16,07	35,00	15,09	15,34	14,35	17,81	...	...	23,65	27,05	15,52
		Octubre	29,05	...	14,71	20,66	27,30	13,60	...	...	23,32	27,19	15,08
		Noviembre	39,12	16,00	...	9,43	55,89	14,17	...	...	20,13	22,20	14,54
		Diciembre	28,56	3,00	34,55	13,41	32,73	...	...	22,50	21,94	12,91	...
Lima Este	Hospital Hipólito Unanue ^{3/}	Promedio	34,86	30,27	25,67	13,22	19,84	11,89	21,90	...	...	...	...
		Enero	...	...	...	...	27,76	4,65	10,47	...	...	...	...
		Febrero	29,38	33,00	...	11,19	20,78	7,83	13,64	...	...	...	...
		Marzo	31,53	28,00	23,36	22,34	29,50	11,33	13,82	...	...	...	...
		Abril	29,44	41,00	30,12	23,38	30,57	14,39	38,50	...	...	...	...
		Mayo	62,64	23,00	17,71	19,90	25,56	23,18	33,09	...	...	...	...
		Junio	33,01	41,00	22,03	10,61	24,91	10,62	...	...	...	...	...
		Julio	22,21	33,00	19,42	11,47	18,71	19,17	...	...	...	...	...
		Agosto	29,26	34,00	26,24	8,84	17,97	13,14	...	...	...	...	...
		Setiembre	34,89	31,00	22,14	6,48	15,22	11,70	...	...	...	...	...
		Octubre	41,98	32,00	24,96	8,50	7,16	4,81	...	...	...	...	...
		Noviembre	32,00	20,00	32,58	11,16	16,89	9,93	...	...	...	...	...
		Diciembre	37,10	17,00	38,12	11,54	3,07	...	...	...	...	...	...
Callao	Dirección de Salud I Callao ^{4/}	Promedio	1,26	1,90	6,28	1,66	8,19	7,18	6,11	...	...	...	...
		Enero	...	...	...	...	10,32	4,75	5,79	...	...	...	...
		Febrero	0,59	3,00	...	1,67	5,78	4,65	7,50	...	...	...	...
		Marzo	0,42	1,50	4,60	0,79	6,42	2,77	3,54	...	...	...	...
		Abril	1,15	2,00	4,25	...	5,81	9,73	10,55	...	...	...	...
		Mayo	0,50	1,00	2,44	1,63	9,98	11,72	3,19	...	...	...	...
		Junio	0,76	2,00	12,21	2,21	11,08	7,36	...	...	...	...	...
		Julio	0,08	2,00	...	0,50	6,86	12,66	...	...	...	...	...
		Agosto	0,58	2,00	...	0,59	4,38	4,89	...	...	...	...	...
		Setiembre	0,92	2,00	...	0,31	13,95	9,50	...	...	...	...	...
		Octubre	1,00	2,00	6,98	0,47	14,18	6,90	...	...	...	...	...
		Noviembre	7,85	2,40	7,18	0,19	4,86	4,10	...	...	...	...	...
		Diciembre	0,00	1,00	6,30	8,23	4,60	...	...	...	...	...	...

Nota: Valor Estándar de Calidad Ambiental anual de 100,00 ug/m³, establecido en el D.S. N° 074-2001-PCM. En el año 2016 no se realizaron monitoreos.

^{a/} El promedio anual reportado se considera de modo referencial, por no cumplir con el criterio de suficiencia de datos establecido en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, según R.D. N° 1404/2005/DIGESA.

^{1/} A partir del año 2017 el monitoreo fue realizado en el Centro Materno Infantil Laura Rodríguez en calle 30 N° 150 Urbanización El Pinar Comas. Para años anteriores la Estación de monitoreo fue: Centro de Salud Santa Luzmila, Av. Guillermo La Fuente cuadra 3, Comas.

^{2/} Estación de monitoreo: Hospital María Auxiliadora, Av. Miguel Iglesias 968, San Juan de Miraflores.

^{3/} Estación de monitoreo: Hospital Hipólito Unanue, Av. César Vallejo cuadra 13, El Agustino.

^{4/} Estación de monitoreo: Dirección de Salud I Callao, Jr. Colina N° 879, Bellavista - Callao.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

25. Dióxido de nitrógeno en el aire del Cercado de Lima, 1999-2015
 (Microgramo por metro cúbico)

Mes	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2013	2014	2015 c/
Enero	151,8	158,7	47,7	48,8	72,8	...	70,4	...	23,0	15,7	20,0	14,8
Febrero	212,0	146,5	18,1	55,7	103,1	72,4	74,7	54,5	22,8	11,0	43,4	11,1
Marzo	...	180,0	47,6	45,9	78,3	68,2	69,7	61,2	23,0	10,1	14,2	24,0
Abril	126,5	...	44,6	61,3	69,8	76,9	65,0	69,5	35,9	8,4	...	27,4
Mayo	153,0	...	98,1	67,1	75,7	89,0	63,9	74,9	67,1	25,0	26,6	29,5
Junio	172,4	...	117,7	72,4	78,7	84,1	59,9	84,3	41,7	41,7	17,6	...
Julio	208,3	...	106,3	95,6	69,9	82,0	20,8	100,8	18,0	37,1	27,8	...
Agosto	86,4	...	122,4	85,4	70,9	103,3	22,4	82,8 b/	23,5	34,7	27,4	...
Setiembre	116,0	401,5	...	69,1	112,7	86,5	52,6	80,2	40,0	27,8	10,2	...
Octubre	128,2	531,7	71,9	52,2	...	61,0	28,1	65,3	...	33,0	10,7	...
Noviembre	125,8	303,4	85,1	111,5	...	92,0	41,0	57,5	...	33,2	6,6	...
Diciembre	...	62,9	...	98,7	...	128,5 a/	...	68,8	...	3,8	...	...

Nota: La estación de medición se denomina Consejo Nacional de Comerciantes, ubicado en el cruce de la Av. Abancay con el Jr. Áncash. En los años 2002, 2008, 2010-2012 y a partir de junio de 2015 no se realizaron monitoreos.

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. 074-2001-PCM.

El estándar de calidad de aire anual establecido es de 100 ug/m³.

a/ El dato corresponde a un día de monitoreo, realizado el 05 de diciembre del 2005.

b/ Dato correspondiente a tres días de monitoreo durante el mes de agosto del 2007.

c/ Estación zona centro Congreso de la República.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

26. Dióxido de nitrógeno en el aire del distrito de Santiago de Surco, 2018-2020
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Ene.	Feb.	Marz.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2018	...	...	...	...	18,1	23,8	22,1	21,7	18,3	15,5	12,8	12,5
2019	11,7	11,8	12,2	13,4	16,6	23,2	35,5	32,3	26,4	26,2	23,8	24,6
2020	...	24,4	23,4	...	...	...	33,4	26,7	16,4	9,8	9,5	9,1

Nota: Estación Almacén MINSA Surco. Av. Surco 190. Los resultados fueron obtenidos a partir de la telemetría (Tecnología de medición remota).

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

27. Dióxido de nitrógeno en el aire del distrito de Lince, 2015, 2017-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Ene.	Feb.	Marz.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2015	14,2	7,1	18,5	15,5	15,0	...	...	...	...	...	...	...
2017	19,8	21,4	18,1	26,4	30,5	29,8	35,8	35,6	33,3	31,9	25,9	22,3
2018	21,9	19,1	22,8	25,3	26,3	25,6	13,1	5,0	2,3	1,8	1,9	1,6

Nota: Solo se monitorearon los meses de enero a mayo de 2015 y durante los años 2019 y 2020 no se realizaron monitoreos.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

28. Dióxido de nitrógeno en el aire del distrito de San Juan de Miraflores, 2019
 (Microgramo por metro cúbico)

Año	Ene.	Feb.	Marz.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2019	16,3	17,2	21,2	25,0	29,7	30,4	31,2	31,5	27,1	27,2	22,2	21,9

Nota: No se realizó monitoreo durante el año 2020.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

29. Emisión promedio anual de dióxido de nitrógeno en zonas mineras, 2015-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Empresa Minera	Punto de monitoreo	2015	2016	2017	2018
Compañía Minera Antapaccay S.A.	Campamento Nº 2	...	...	15,8	23,0
Compañía Minera Ares S.A.C.	Campamento Obrero	7,8	a/	a/	a/
Compañía Minera Milpo S.A.	Local IPSS	...	29,3	27,1	26,8
Compañía Minera Raura S.A.	Superintendencia de Minas	...	...	1,8	0,0
Compañía Minera Poderosa S.A.	Costado Garita Control	3,5	3,5	...	...
Compañía Minera Raura S.A.	Superintendencia de Minas				
Cía. Minera San Ignacio de Morococha S.A.	Posta Médica San Vicente	...	7,9	4,6	3,0
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	20 mt. al este de las oficinas				
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Barlovento cerca al campamento	6,4	3,9	3,5	5,0
Pan American Silver S.A.C.	A 100 m. barlovento de la cancha relaves	...	...	2,0	...
Shougan Hierro Perú S.A.	Marcona	...	...	...	...
Sociedad Refinería de Zinc Cajamarquilla S.A.	Radio-observatorio Jicamarca	59,3	79,0	71,3	60,4
Sociedad Refinería de Zinc Cajamarquilla S.A.	Área administrativa	...	...	67,8	63,7

^{a/} Inoperativo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM).

30. Dióxido de nitrógeno en la provincia de Lima por estación de medición, 2018-2019
 (Microgramo por metro cúbico)

Mes	Ate	San Borja	Jesús María (Campo de Marte)	Santa Anita	Villa María del Triunfo	Huachipa	San Juan de Lurigancho	San Martín de Porres	Carabayllo	Puente Piedra
2018										
Enero	34,2	14,2	9,9	...	...	...	...	7,6	...	21,8
Febrero	19,3	13,7	...	...	...	...	15,4	...	18,7	18,8
Marzo	25,9	...	20,1	...	29,9	15,3	17,5	44,2	22,7	...
Abri	28,3	19,7	21,7	...	31,8	16,6	21,1	51,2	24,2	33,4
Mayo	38,4	...	26,3	...	...	38,4	29,1	39,5	24,2	33,2
Junio	47,8	...	28,4	...	...	31,7	27,7	46,9	23,2	31,7
Julio	41,4	...	25,8	...	...	---	21,9	44,0	20,8	28,7
Agosto	33,1	...	20,9	...	...	25,7	26,9	20,1	...	25,2
Setiembre	49,7	34,9	...	37,0	...	27,6	31,5	...	...	29,6
Octubre	50,8	29,0	...	37,2	...	25,6	30,3	...	5,4	22,9
Noviembre	44,5	22,9	...	32,8	...	24,7	28,0	...	5,2	30,1
Diciembre	...	23,6	7,4	15,0	...	...	26,5	...	4,3	...
2019										
Enero	40,3	...	7,4	...	...	20,3	18,6	...	...	...
Febrero	...	...	...	...	...	18,9	...	...	...	...
Marzo	...	...	...	8,7	...	...	25,5	...	...	...
Abri	...	...	10,7	5,6	...	28,0	20,5	46,7	...	...
Mayo	...	...	...	...	...	37,4	27,6	68,2	...	...
Junio	...	...	...	...	...	...	26,5	73,6	...	...
Julio	...	...	...	...	...	...	26,9	...	...	...
Agosto	...	16,1	...	...	15,0	...	36,7	...	...	40,5
Setiembre	...	15,4	18,5	...	10,7	...	...	...	25,8	32,2
Octubre	...	32,8	3,4	47,6	8,7	...	...	...	25,4	29,7
Noviembre	...	24,5	2,5	21,8	...	...	...	...	20,0	...
Diciembre	...	17,4	...	21,5	...	...	...	...	...	...

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) - Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales.

31. Emisión de óxido de nitrógeno, 2000-2019

Año	Total	Per cápita
	(Miles de toneladas)	(Kilogramos/habitante)
2000	1,102	0,042
2001	1,053	0,040
2002	1,036	0,039
2003	1,046	0,039
2004	1,122	0,041
2005	1,075	0,039
2006	1,080	0,038
2007	1,105	0,039
2008	1,233	0,043
2009	1,293	0,044
2010	1,417	0,048
2011	1,465	0,049
2012	1,506	0,050
2013	1,556	0,051
2014	1,551	0,050
2015	1,624	0,052
2016	1,692	0,054
2017	1,586	0,050
2018	1,646	0,052
2019	1,678	0,052

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

32. Emisión de óxido de nitrógeno por fuente energética, 2000-2019
(Miles de toneladas)

Año	Total	Carbón y derivados	Hidrocarburos líquidos	Gases	Biomasa
2000	1,102	0,025	0,530	0,000	0,545
2001	1,053	0,022	0,483	0,000	0,548
2002	1,036	0,028	0,468	0,000	0,539
2003	1,046	0,031	0,476	0,000	0,538
2004	1,122	0,031	0,553	0,000	0,538
2005	1,075	0,035	0,516	0,001	0,523
2006	1,080	0,025	0,531	0,003	0,522
2007	1,105	0,039	0,540	0,009	0,517
2008	1,233	0,034	0,632	0,022	0,545
2009	1,293	0,035	0,678	0,034	0,546
2010	1,417	0,034	0,797	0,046	0,541
2011	1,465	0,036	0,849	0,056	0,524
2012	1,506	0,036	0,881	0,067	0,522
2013	1,556	0,036	0,939	0,078	0,503
2014	1,551	0,043	0,933	0,085	0,490
2015	1,624	0,045	1,005	0,087	0,487
2016	1,692	0,039	1,075	0,088	0,490
2017	1,586	0,004	1,038	0,094	0,450
2018	1,646	0,004	1,076	0,097	0,469
2019	1,678	0,003	1,115	0,099	0,461

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

33. Emisión de óxido de nitrógeno, según sector económico, 2000-2019
 (Miles de toneladas)

Sector económico	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1,102	1,053	1,036	1,046	1,122	1,075	1,080	1,105	1,233	1,293	1,417	1,465	1,506	1,556	1,551	1,624	1,692	1,586	1,646	1,678
Residencial y comercial	0,444	0,450	0,443	0,433	0,431	0,431	0,420	0,417	0,438	0,441	0,421	0,404	0,391	0,384	0,388	0,368	0,364	0,343	0,350	0,330
Público	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,008	0,003	0,003	0,003
Transportes	0,480	0,433	0,416	0,434	0,513	0,481	0,512	0,527	0,644	0,702	0,838	0,901	0,951	1,020	1,030	1,098	1,172	1,145	1,187	1,227
Agropecuario	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
Pesca Extractiva	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001
Minería Extractiva	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,011	0,009	0,009	0,011
Industria	0,161	0,154	0,161	0,162	0,161	0,146	0,131	0,144	0,133	0,131	0,137	0,141	0,144	0,131	0,120	0,136	0,133	0,082	0,094	0,103

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

34. Emisión de Metano, 2000-2019

Año	Total (Miles de toneladas)	Per cápita (kg/10 ³ habitante)
2000	36,5	1,4
2001	36,6	1,4
2002	35,9	1,4
2003	35,5	1,3
2004	35,8	1,3
2005	35,8	1,3
2006	35,2	1,3
2007	35,5	1,3
2008	37,7	1,3
2009	38,6	1,3
2010	37,9	1,3
2011	37,0	1,3
2012	36,7	1,2
2013	36,6	1,2
2014	37,2	1,2
2015	36,2	1,2
2016	36,3	1,2
2017	34,9	1,1
2018	35,9	1,1
2019	35,1	1,1

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

35. Emisión de metano por fuente energética, 2000-2019
(Miles de toneladas)

Año	Total	Carbón y derivados	Hidrocarburos líquidos	Gases
2000	2,66	0,26	2,39	-
2001	2,47	0,21	2,26	-
2002	2,58	0,24	2,34	-
2003	2,45	0,26	2,20	-
2004	2,51	0,27	2,24	-
2005	2,48	0,29	2,18	0,01
2006	2,42	0,23	2,15	0,05
2007	2,86	0,32	2,32	0,23
2008	3,52	0,22	2,68	0,61
2009	4,19	0,23	2,96	1,00
2010	4,81	0,23	3,25	1,33
2011	5,29	0,24	3,43	1,62
2012	5,92	0,24	3,71	1,97
2013	6,50	0,24	3,96	2,30
2014	6,95	0,29	4,15	2,51
2015	7,38	0,30	4,51	2,56
2016	7,81	0,26	4,95	2,60
2017	8,33	0,22	5,30	2,82
2018	8,68	0,23	5,57	2,88
2019	9,30	0,24	6,12	2,95

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

36. Emisión de metano, según sector económico, 2000-2019
 (Miles de toneladas)

Sectores económicos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	36,46	36,58	35,88	35,52	35,75	35,81	35,24	35,47	37,71	38,62	37,88	37,04	36,66	36,59	37,19	36,23	36,34	34,87	35,88	35,07
Residencial y comercial	32,80	33,15	32,41	32,09	32,25	32,45	31,88	31,71	33,30	33,54	32,12	30,84	29,77	29,24	29,53	28,04	27,69	25,90	26,50	25,00
Público	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	0,20	0,16	0,07	0,07	0,07
Transportes	1,75	1,60	1,63	1,60	1,71	1,69	1,79	2,14	2,92	3,57	4,19	4,66	5,31	5,87	6,27	6,67	7,17	7,76	8,08	8,69
Agropecuario y agroindustrial	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
Pesca	0,14	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,05	0,06	0,08	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03
Minero metalúrgico	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06
Industria	1,50	1,44	1,47	1,47	1,43	1,30	1,21	1,28	1,20	1,20	1,23	1,25	1,28	1,18	1,09	1,20	1,17	1,01	1,10	1,18

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM)- Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

C. Otros contaminantes

1. Emisión de plomo en zonas mineras, 2007-2018 (Microgramo por metro cúbico)

Empresa minera / Punto de monitoreo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Compañía minera Antapaccay S.A.^{1/}												
Campamento N° 2	0,005	0,008	0,132	0,316	0,040	0,001	0,001	0,001	0,003	0,006	0,002	0,002
Compañía Minera Ares S.A.C.												
Campamento Obrero	0,090	0,020	0,045	0,038	0,043	0,648	1,127	0,044	0,002	a/	a/	a/
Compañía Minera Milpo S.A.												
Local IPSS	0,034	0,080	0,083	0,533	0,043	0,305	0,088	0,350	0,010	0,119	0,113	0,076
Compañía Minera Poderosa S.A.												
Costado Garita Control	0,198	0,020	0,920	...	10,280	0,060	0,020	0,015	0,015	0,015	a/	a/
Compañía Minera Raura S.A.												
Superintendencia de Minas	0,091	0,025	0,065	0,127	0,003	0,040	0,009	0,018	0,015	0,045	0,013	0,001
Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.												
Posta Médica San Vicente	0,014	0,003	0,049	0,093	0,032	0,021	0,003	0,006	0,030	0,037	0,005	0,014
Compañía Minera Santa Luisa S.A.												
20 mt. al este de las oficinas	...	0,223	0,293	0,335	0,185	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Barlovento cerca al campamento	...	...	...	...	...	0,030	0,002	29,701	0,001	0,022	0,016	0,038
Consorcio Minero Horizonte S.A.												
Taller de mantenimiento, campamento poblado	0,044	0,031	0,041	0,123	0,203	0,034	0,035	0,114	0,001	a/	a/	a/
Doe Run Perú S.R.L.												
Hotel Inca	0,967	0,857	0,189	0,014	0,018	0,502	0,236	0,346	0,069	0,015	0,015	0,011
Sindicato Obreros	1,421	1,183	0,217	0,016	0,624	0,041	0,371	0,535	0,027	0,015	0,024	0,019
Cushurupampa	0,066	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Empresa Minera Iscaycruz S.A.												
Chancadora primaria	0,093	0,038	0,010	0,001	0,007	0,045	0,005	0,063	0,013	0,003	0,002	0,014
Minsur												
Estación Calidad de Aire ^{2/}	0,113	0,060	0,117	...	0,055	0,041	0,542	0,498	0,740	0,046	0,028	0,018
Pan American Silver S.A.C.												
A 100 m. barlovento de la cancha relaves	0,018	0,040	0,022	0,031	0,030	0,004	0,007	0,004	0,001	0,010	0,005	a/
Shougan Hierro Perú S.A.												
Marcona	0,036	0,054	0,018	0,010	0,031	0,038	0,044	0,012	0,023	0,011	0,032	0,020
Sociedad Refinería de Zinc Cajamarquilla S.A.												
Radio-observatorio Jicamarca	0,177	0,073	0,097	...	12,033	...	5,061	0,120	0,110	0,075	0,068	0,089
Área administrativa	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	0,074	0,083

Nivel máximo permisible del plomo de acuerdo al Ministerio de Energía y Minas: 0,5 µg/m³ (Microgramo por metro cúbico). RM-315-96-EM-VMM (LMP-emisiones gaseosas y calidad de Aire), DS 069-2003-PCM (ECAs para Plomo).

^{1/} En el año 2017 el proyecto Antapaccay reemplazó las operaciones de la mina Tintay a S.A.

^{2/} Para el período 2007-2015 el punto de monitoreo es Sotavento.

a/ Inoperativo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM).

2. Emisión de arsénico en zonas mineras, 2006-2018
 (Microgramo por metro cúbico)

Empresa minera / Punto de monitoreo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Compañía minera Antapaccay S.A.^{1/}													
Campamento N° 2	0,028	0,008	0,020	0,013	0,020	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,003
Compañía Minera Ares S.A.C.													
Campamento Obrero	0,050	0,011	0,004	0,021	0,011	0,002	...	...	...	0,002	a/	a/	a/
Compañía Minera Milpo S.A.													
Local IPSS	0,010	0,008	0,004	0,009	0,034	0,003	0,001	0,018	0,041	0,001	0,012	0,006	0,004
Compañía Minera Poderosa S.A.													
Costado Garita Control	0,131	0,058	0,008	0,090	...	0,015	0,027	0,020	0,011	0,006	0,006	a/	a/
Compañía Minera Raura S.A.													
Superintendencia de Minas	0,001	0,004	0,001	0,003	0,006	...	0,002	...	...	...	0,001	0,001	...
Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.													
Posta Médica San Vicente	0,574	3,438	0,077	0,002	0,003	0,005	...	0,010	0,010	...	0,013	0,010	0,010
Compañía Minera Santa Luisa S.A.													
20 mt. al este de las oficinas ^{2/}	0,009	...	0,009	0,007	0,008	0,005	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Barlovento cerca al campamento	...	...	...	...	...	...	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001
Consortio Minero Horizonte S.A.													
Taller de mantenimiento, campamento poblado	0,050	0,035	0,054	0,019	0,037	0,047	0,014	0,030	0,031	0,001	a/	a/	a/
Doe Run Perú S.R.L.													
Hotel Inca	2,258	0,887	0,822	0,353	0,003	0,006	0,018	0,094	0,089	0,014	0,005	0,004	0,029
Sindicato Obrero	4,167	1,305	1,174	0,108	0,004	0,008	0,022	0,119	0,185	0,012	0,004	0,007	0,026
Cushurupampa	1,541	0,083	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Empresa Minera Iscaycruz S.A. (Los Quenuales)													
Chancadora primaria	0,010	0,011	0,003	0,001	...	0,001	0,005	0,005	0,005	0,006	0,001	0,001	0,003
Minsur													
Estación Calidad de Aire ^{3/}	...	0,425	0,058	0,288	...	0,435	2,296	0,106	0,047	0,069	1,134	0,993	0,089
Pan American Silver S.A.C.													
A 100 m. barlovento de la cancha relaves	0,009	0,008	0,010	0,006	0,001	0,001	0,002	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Shougan Hierro Perú S.A.													
Marcona	0,070	...	0,038	0,030	...	...	...	...	...	0,017	...	...	0,007
Sociedad Refinería de Zinc Cajamarquilla S.A.													
Radio-observatorio Jicamarca	0,022	0,019	0,023	0,021	...	0,003	...	0,005	0,021	0,001	0,016	...	0,014

Nota: El monitoreo de calidad del aire es realizado en áreas de influencia de las operaciones mineras.

Nivel máximo permisible de arsénico: 6 µg/m³.

^{1/} En el año 2017 el proyecto Antapaccay reemplazó las operaciones de la mina Tintaya S.A.

^{2/} A partir del 2012 quedó inoperativo.

^{3/} Para el período 2007-2014 el punto de monitoreo es Solavento.

a/ Inoperativo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM).

3. Usuarios de fuentes de radiaciones ionizantes, según departamento, 2012-2020

Departamento	Usuarios de fuentes de radiaciones ionizantes										Fuentes de radiaciones usadas en la industria										Fuentes de radiaciones usadas en investigación, enseñanza y otros									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
Total	4 483	4 956	5 254	5 750	6 048	6 450	6 658	7 341	7 448	1 093	1 127	1 099	1 177	1 186	1 251	1 142	1 165	1 237	106	216	156	253	274	270	273	299	311			
Amazonas	9	9	9	7	10	11	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ancash	99	106	111	121	125	127	128	148	149	57	58	49	52	52	52	51	51	51	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Apurímac	13	20	23	25	36	60	64	74	74	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Arequipa	122	145	166	193	218	243	260	308	312	65	67	75	84	84	84	86	86	86	17	16	11	9	10	11	11	12	12	12	12	
Ayacucho	26	32	33	40	40	42	43	47	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cajamarca	44	54	56	69	76	80	84	91	102	40	41	40	54	54	54	54	54	54	-	1	2	2	3	-	1	-	-	-	-	
Cusco	98	111	114	144	154	172	182	204	210	52	52	59	69	69	68	69	69	69	-	9	6	3	4	-	-	-	-	-	-	
Huancavelica	11	11	12	15	15	16	17	19	20	10	10	9	11	11	11	11	11	11	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Huánuco	28	32	34	37	39	45	46	54	53	4	4	4	4	4	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ica	72	88	102	119	125	129	130	144	147	4	4	5	13	13	12	13	13	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Junín	116	133	135	155	159	174	181	199	193	30	31	30	33	34	34	34	34	34	-	6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	
La Libertad	157	177	196	215	228	252	261	287	292	23	25	24	23	23	24	23	23	23	2	3	6	7	8	9	9	10	11	-	-	
Lambayeque	99	110	117	124	133	140	145	167	164	5	5	5	7	8	7	5	5	5	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Lima	3 159	3 425	3 628	3 872	4 059	4 281	4 391	4 782	4 858	470	492	471	478	483	485	392	411	422	83	169	113	210	225	229	229	248	259	-	-	
Loreto	45	56	56	59	59	59	66	64	61	62	63	85	85	15	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Madre de Dios	8	10	10	11	11	12	13	16	16	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
Moquegua	20	23	28	32	36	40	42	52	52	37	37	37	40	40	37	37	37	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pasco	20	23	28	33	34	35	35	41	41	26	28	24	32	32	32	31	31	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piura	142	159	155	177	176	182	189	211	214	102	102	94	104	105	224	224	228	288	-	-	-	1	2	2	2	3	3	3	3	
Puno	37	53	51	60	58	63	67	80	83	42	42	44	41	41	41	41	41	41	-	3	6	15	16	16	16	19	19	19	19	
San Martín	40	42	44	78	88	105	118	133	137	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tacna	60	66	67	81	87	93	98	109	108	55	55	56	36	36	56	56	56	56	1	1	-	-	1	1	1	2	3	3	3	
Tumbes	28	29	29	31	31	35	37	38	39	-	-	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ucayali	30	42	50	52	51	54	56	57	57	6	6	6	5	5	4	4	4	4	-	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	

Continúa...

3. Usuarios de fuentes de radiaciones ionizantes, según departamento, 2012-2020

Conclusión.

Departamento	Fuentes de radiaciones usadas en medicina										Fuentes radiactivas en desuso u otra condición									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Total	7 653	8 080	8 511	9 268	9 673	10 075	10 289	10 963	11 116	431	450	468	469	471	471	472	508	610		
Amazonas	12	13	13	11	21	22	22	24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Áncash	135	139	153	159	164	166	167	190	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Apurímac	18	28	33	36	47	75	79	89	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Arequipa	193	216	221	238	264	289	310	363	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ayacucho	52	57	59	61	61	63	64	69	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cajamarca	64	77	74	93	99	103	106	113	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cusco	153	167	162	201	223	242	253	275	282	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Huancavelica	13	13	24	27	27	28	29	31	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Huánuco	46	50	53	56	61	69	70	78	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ica	98	114	130	165	171	174	175	192	194	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Junín	159	174	179	210	217	232	240	260	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
La Libertad	236	253	273	299	313	336	345	372	377	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
Lambayeque	166	178	190	198	206	221	233	260	263	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Lima	5 716	5 948	6 272	6 724	6 979	7 178	7 282	7 642	7 733	427	450	468	468	471	471	472	508	610		
Loreto	56	63	65	72	72	72	72	79	79	2	-	-	-	-	-	-	-	-		
Madre de Dios	11	12	12	13	13	14	15	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Moquegua	35	37	41	43	50	54	56	67	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pasco	29	31	36	39	40	42	42	48	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Piura	187	203	200	219	225	232	239	261	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Puno	55	68	64	76	76	80	84	96	101	2	-	-	-	-	-	-	-	-		
San Martín	59	61	64	105	115	140	154	173	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tacna	84	89	93	110	115	120	127	137	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tumbes	40	41	43	44	45	51	52	54	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ucayali	36	48	57	69	69	72	73	73	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Nota: Las fuentes de radiaciones incluyen a las fuentes radiactivas, los aceleradores lineales y los equipos generadores de rayos x.

Fuente: Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).

4. Pasivos ambientales mineros, según departamento, 2006, 2010-2015, 2018 y 2020
 (Número)

Departamento	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2020
Total	850	5 557	6 855	7 576	8 206	8 571	8 616	8 791	7 956
Amazonas	-	160	157	157	157	157	157	157	156
Áncash	133	804	1 115	1 202	1 199	1 200	1 251	1 378	1 235
Apurímac	43	139	149	149	149	149	149	149	111
Arequipa	42	116	307	331	357	383	372	372	317
Ayacucho	69	93	105	111	111	111	98	98	61
Cajamarca	20	976	1 019	1 022	1 022	1 050	1 075	1 156	1 156
Cusco	44	484	507	507	507	581	581	304	291
Huancavelica	67	760	830	831	831	864	858	889	854
Huánuco	23	135	169	313	313	313	313	332	295
Ica	31	49	132	132	132	132	124	123	110
Junín	51	378	395	502	550	637	637	685	669
La Libertad	14	445	487	503	503	510	510	398	302
Lambayeque	8	8	8	8	8	8	4	4	4
Lima	60	203	293	528	530	613	613	703	652
Madre de Dios	22	23	23	22	22	22	22	22	...
Moquegua	53	60	124	124	137	137	137	128	107
Pasco	40	391	429	429	429	454	454	545	525
Piura	18	14	14	14	14	14	24	24	24
Puno	79	257	522	621	1 048	1 049	1 050	1 139	921
San Martín	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tacna	32	61	69	69	186	186	186	184	165

Pasivo Ambiental Minero (PAM): Son todas las instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras. Es una responsabilidad de la empresa minera, la cual debe considerarla en sus costos. En la actualidad, se encuentran abandonados o inactivos y constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población. Ley N° 28271, Ley que regula los Pasivos Ambientales Mineros de la actividad minera.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Minería.

1.3.2 Calidad del agua dulce

A. Concentración de nutrientes

1. Concentración de nutrientes en el agua del río Rímac, 2007-2020

(Microgramos por litro)

Nutriente	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nitratos	3,777	4,035	4,104	3,510	3,180	3,496	3,401	2,396	2,463	2,815	4,436	3,199	2,745	3,048
Nitritos	0,220	0,241	0,219	0,237	0,259	0,266	0,135	0,129	0,117	0,170	0,180	0,252	0,185	0,170
Fosfatos	0,288	0,342	0,249	0,245	0,260	0,290	0,356	0,243	0,203	0,293	1,306	0,246	0,334	0,251
Sulfatos	142,418	155,182	138,917	144,308	141,500	135,480	158,600	132,305	141,570	143,040	133,65	137,800	132,010	133,377

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

2. Valor máximo y promedio mensual de nitratos en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2018-2020

(Miligramo por litro)

Año / Mes	Valor máximo			Valor promedio		
	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio
2018						
Enero	4,738	4,815	4,777	3,850	3,983	3,917
Febrero	3,698	4,034	3,866	3,383	3,475	3,429
Marzo	3,271	3,211	3,241	2,363	2,406	2,385
Abril	3,087	3,257	3,172	2,605	2,155	2,380
Mayo	4,336	4,446	4,391	3,459	3,492	3,476
Junio	5,593	4,854	5,224	4,520	4,456	4,488
Julio	5,321	6,006	5,664	4,710	4,840	4,775
Agosto	5,321	6,006	5,664	4,710	4,840	4,775
Setiembre	5,788	5,791	5,790	5,025	5,077	5,051
Octubre	5,639	5,782	5,711	4,988	5,225	5,107
Noviembre	4,614	4,814	4,714	4,146	4,275	4,211
Diciembre	4,770	4,529	4,650	4,281	4,322	4,302
2019						
Enero	4,403	4,650	4,527	3,599	3,614	3,607
Febrero	3,793	3,247	3,520	2,542	2,463	2,503
Marzo	2,608	2,711	2,660	2,236	2,256	2,246
Abril	3,940	4,223	4,082	3,124	3,232	3,178
Mayo	5,138	4,904	5,021	4,461	4,317	4,389
Junio	5,329	5,484	5,407	4,507	4,620	4,564
Julio	5,161	5,131	5,146	4,858	4,832	4,845
Agosto	5,417	5,316	5,367	4,894	4,920	4,907
Setiembre	5,241	5,219	5,230	4,775	4,743	4,759
Octubre	5,004	4,692	4,848	4,321	4,344	4,333
Noviembre	4,768	4,692	4,730	4,170	4,167	4,169
Diciembre	4,297	5,394	4,846	3,697	3,888	3,793
2020						
Enero	4,275	4,569	4,422	3,824	3,854	3,839
Febrero	3,531	3,466	3,499	2,972	2,971	2,972
Marzo	3,717	3,836	3,777	3,159	3,185	3,172
Abril	-	-	-	-	-	-
Mayo	4,952	4,782	4,867	3,968	3,928	3,948
Junio	5,630	5,667	5,649	4,643	4,932	4,788
Julio	4,447	4,368	4,408	4,183	4,002	4,093
Agosto	4,549	4,541	4,545	4,205	4,138	4,172
Setiembre	4,709	4,566	4,638	4,028	4,023	4,026
Octubre	4,733	4,761	4,747	4,102	4,080	4,091
Noviembre	4,542	4,371	4,457	4,035	3,922	3,979
Diciembre	3,799	3,894	3,847	3,256	3,261	3,259

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

3. Valor máximo y promedio mensual de materia orgánica en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2018-2020
 (Miligramo por litro)

Año	Valor máximo			Valor promedio		
	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio
2018						
Enero	1,79	1,72	1,76	1,38	1,43	1,41
Febrero	1,38	1,43	1,41	1,33	1,35	1,34
Marzo	1,78	1,79	1,79	1,18	1,25	1,22
Abril	1,61	1,33	1,47	0,89	0,91	0,90
Mayo	1,37	1,32	1,35	1,03	1,00	1,02
Junio	1,63	1,38	1,51	1,26	1,19	1,23
Julio	1,46	1,53	1,50	1,33	1,30	1,32
Agosto	1,33	1,40	1,37	1,60	1,76	1,68
Setiembre	1,78	1,74	1,76	1,53	1,60	1,57
Octubre	1,73	1,69	1,71	1,39	1,42	1,41
Noviembre	1,53	1,91	1,72	1,33	1,42	1,38
Diciembre	1,97	1,83	1,90	1,32	1,55	1,44
2019						
Enero	1,73	1,76	1,75	1,46	1,46	1,46
Febrero	1,46	1,65	1,56	1,09	1,07	1,08
Marzo	1,21	1,15	1,18	0,96	0,97	0,97
Abril	1,38	1,57	1,48	1,08	1,21	1,15
Mayo	1,33	1,42	1,38	1,03	1,10	1,07
Junio	1,59	1,57	1,58	1,14	1,23	1,19
Julio	1,59	1,57	1,58	1,36	1,39	1,38
Agosto	2,02	1,79	1,91	1,63	1,62	1,63
Setiembre	2,13	2,01	2,07	1,59	1,53	1,56
Octubre	1,57	1,88	1,73	1,43	1,47	1,45
Noviembre	1,74	2,48	2,11	1,21	1,36	1,29
Diciembre	1,55	1,48	1,52	1,17	1,28	1,23
2020						
Enero	1,28	1,84	1,56	0,99	1,10	1,05
Febrero	1,54	1,16	1,35	0,96	0,93	0,95
Marzo	1,11	1,12	1,12	0,87	0,85	0,86
Abril	1,22	1,28	1,25	0,81	0,78	0,80
Mayo	1,15	1,37	1,26	0,89	0,94	0,92
Junio	1,18	1,44	1,31	0,97	1,05	1,01
Julio	1,22	1,36	1,29	1,04	1,01	1,03
Agosto	2,56	2,40	2,48	1,19	1,16	1,18
Setiembre	1,46	1,69	1,58	1,21	1,31	1,26
Octubre	1,44	1,60	1,52	1,13	1,22	1,18
Noviembre	1,52	1,80	1,66	1,16	1,29	1,23
Diciembre	1,70	1,93	1,82	1,09	1,32	1,21

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

B. Oxígeno en cuerpos de agua dulce

1. Oxígeno disuelto y demanda bioquímica de oxígeno en el agua del río Rímac, 2005-2020 (Miligramos por litro)

Año	Oxígeno disuelto	Demanda bioquímica de oxígeno
2005	8,77	4,92
2006	9,38	5,63
2007	9,51	4,57
2008	9,22	5,26
2009	8,30	3,55
2010	8,65	4,00
2011	8,45	5,46
2012	8,78	5,00
2013	8,73	3,90
2014	7,55	4,60
2015	8,66	4,58
2016	8,54	4,72
2017	9,19	3,54
2018	8,81	3,23
2019	8,82	3,60
2020	9,24	2,67

Nota: La estación de medición es la bocatoma La Atarjea. La distancia entre la estación de medición y la desembocadura es de 20 kilómetros aproximadamente.

Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA) DS N°004-2017-MINAM, Oxígeno disuelto: $\geq 5 \text{ mg/L}$.

Demandada bioquímica de oxígeno: $5,0 \text{ mg/L}$.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

2. Descarga total de agua del río Rímac, 2005-2020 (Milimetros cúbicos)

Año	Cantidad
2005	2 133,46
2006	2 291,99
2007	2 607,57
2008	2 179,37
2009	2 774,71
2010	2 785,83
2011	3 009,08
2012	2 877,76
2013	2 810,16
2014	2 697,72
2015	2 555,15
2016	2 218,41
2017	2 959,71
2018	2 438,55
2019	2 525,03
2020	2 477,63

Nota: La estación de medición es la bocatoma La Atarjea. La distancia entre la estación de medición y la desembocadura es de 20 kilómetros aproximadamente.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

C. Contaminantes bacterianos

1. Coliformes termotolerantes y coliformes totales en el río Rímac, 2005-2020 (Número más probable por cien mililitros)

Año	Coliformes termotolerantes NMP /100 ml ^{1/}	Coliformes totales NMP /100 ml
2005	31 800	128 000
2006	19 500	125 000
2007	18 750	200 000
2008	34 236	239 238
2009	85 000	250 000
2010	119 000	300 000
2011	145 341	229 696
2012	44 800	107 000
2013	25 442	70 371
2014	23 000	67 500
2015	44 210	124 940
2016	50 406	111 559
2017	50 663	122 995
2018	19 575	49 511
2019	23 746	48 570
2020	17 323	42 517

Nota: La estación de medición es la bocatoma La Atarjea. La distancia entre la estación de medición y la desembocadura es de 20 kilómetros aproximadamente.

^{1/} A partir del año 1996 se denomina coliformes termotolerantes, antes de ese año se catalogaba como coliformes fecales.

Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA) DS N°004-2017-MINAM: Coliformes termotolerantes: 2 000 NMP/100ml; Coliformes totales: No aplica para esta categoría.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

2. Hogares sin cloro residual libre, en el agua para el consumo humano, según ámbito geográfico, 2013-2020

Ámbito geográfico	2013 ^{a/}	2014 ^{b/}	2015 ^{b/}	2016 ^{b/}	2017 ^{c/}	2018 ^{c/}	2019	2020
Total	46,1	45,7	43,4	46,5	50,2	45,2	43,3	45,6
Área de residencia								
Urbana	30,2	29,8	27,2	31,7	36,4	30,9	29,5	31,9
Rural	93,6	93,9	94,5	94,5	94,8	93,1	91,2	93,6
Región natural								
Costa	27,8	28,8	26,1	30,6	35,1	28,3	26,8	29,0
Sierra	65,1	63,6	61,9	62,8	66,1	62,8	60,9	64,1
Selva	74,5	70,3	67,8	72,1	72,5	70,8	68,3	71,2
Departamento								
Amazonas	88,5	87,3	87,0	87,3	89,5	87,1	85,4	87,8
Áncash	65,1	56,6	53,1	60,6	61,3	54,8	52,0	54,1
Apurímac	81,9	82,7	79,1	80,0	79,3	76,8	65,4	69,7
Arequipa	35,7	24,5	20,0	24,3	28,9	18,9	16,7	20,3
Ayacucho	68,2	64,5	60,9	62,9	61,9	58,0	53,7	59,4
Cajamarca	78,8	73,2	75,3	75,1	80,8	75,9	72,7	78,9
Callao ^{1/}	10,3	9,3 ^{d/}	8,6	12,6	16,1	9,4	7,9	8,3
Cusco	51,7	48,2	43,6	40,9	43,6	43,9	42,6	41,7
Huancavelica	79,9	83,2	82,2	86,2	83,9	81,6	77,7	79,8
Huánuco	74,6	75,7	73,7	75,0	72,2	71,3	72,4	75,9
Ica	70,0	69,2	60,4	72,4	80,4	66,0	67,6	69,1
Junín	58,4	57,6	54,1	56,6	55,8	59,4	59,4	61,3
La Libertad	59,3	69,0	61,6	57,5	62,3	53,9	53,7	55,8
Lambayeque	50,6	61,5	64,3	63,6	66,8	65,0	60,8	66,1
Lima Metropolitana ^{2/}	11,4	12,0	10,5	14,0	18,4	12,4	10,8	9,8
Lima ^{3/}	62,0	52,9	48,7	55,8	60,7	56,4	53,6	52,3
Loreto	72,1	68,6	67,2	80,8	83,2	75,9	73,1	75,3
Madre de Dios	39,4	38,5	34,1	36,1	35,1	30,8	31,9	28,8
Moquegua	40,9	35,8	43,5	35,8	32,7	30,8	32,6	33,6
Pasco	81,3	88,2	90,4	91,8	84,2	80,9	82,2	88,2
Piura	62,5	64,8	55,5	66,8	68,4	60,9	62,1	74,0
Puno	58,9	62,7	64,7	68,0	77,6	75,1	71,5	77,8
San Martín	73,7	66,0	62,5	66,0	69,8	67,9	66,1	66,0
Tacna	16,4 ^{d/}	17,3 ^{d/}	19,0	18,0	28,9	27,4	28,7	36,0
Tumbes	32,1	36,6	34,4	40,8	50,4	46,0	43,3	46,5
Ucayali	77,2	78,9	67,6	67,9	68,7	63,0	67,7	70,9

Nota: La metodología de la pregunta de seguimiento de los niveles de cloro, es comparable entre los años 2013 al 2016. Pero, a partir del 2017 la metodología cambió.

^{1/} Provincia Constitucional.

^{2/} Denominación establecidas mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

^{a/} Para el año 2013 el seguimiento de los niveles de cloro se inició en el mes de julio, la pregunta era categórica, siendo las categorías: 1. Seguro; 2. Inadecuada dosificación de cloro; 3. Sin cloro.

^{b/} El seguimiento de los niveles de cloro residual se inició desde enero, manteniéndose la pregunta categórica.

^{c/} La pregunta dejó de ser categórica, registrando el encuestador en el cuestionario la lectura del disco.

^{d/} Para el año 2020 el indicador contiene información tomada bajo la modalidad de entrevista presencial en los meses de enero a marzo y setiembre a diciembre 2020, para los demás meses no se cuenta con información ya que no se hizo seguimiento a las preguntas que construyen el indicador, debido

^{e/} Los resultados son considerados referenciales porque el número de casos en la muestra para este nivel no es suficiente y presentan un coeficiente de variación mayor al 15%.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, 2013-2020.

3. Cloro residual libre en el agua de los hogares para consumo humano por dosificación, según ámbito geográfico, 2019-2020

(Porcentaje respecto del total de hogares)

Ámbito geográfico	2019		2020	
	Adecuada ^{1/}	Inadecuada ^{2/}	Adecuada ^{1/}	Inadecuada ^{2/}
Total	41,8	58,2	40,2	59,8
Lima Metropolitana	74,0	26,0	...	...
Resto del país	27,0	73,0	...	...
Área de residencia				
Urbana	52,8	47,2	51,0	49,0
Rural	3,8	96,2	2,6 ^{a/}	97,4
Región natural				
Costa	55,2	44,8	53,9	46,1
Sierra	27,3	72,7	24,4	75,6
Selva	22,6	77,4	20,7	79,3
Departamento				
Amazonas	11,4	88,6	...	...
Áncash	26,8	73,2	...	...
Apurímac	12,0	88,0	...	...
Arequipa	68,2	31,8	...	...
Ayacucho	35,7	64,3	...	...
Cajamarca	16,0	84,0	...	...
Callao ^{3/}	78,4	21,6	...	...
Cusco	42,5	57,5	...	...
Huancavelica	19,0 ^{a/}	81,0	...	...
Huánuco	24,1	75,9	...	...
Ica	17,5	82,5	...	...
Junín	22,4	77,6	...	...
La Libertad	25,5	74,5	...	...
Lambayeque	21,3	78,7	...	...
Lima Metropolitana ^{4/}	73,5	26,5	...	...
Lima ^{5/}	26,4	73,6	...	...
Loreto	16,7	83,3	...	...
Madre de Dios	64,7	35,3	...	...
Moquegua	53,4	46,6	...	...
Pasco	5,0 ^{a/}	95,0	...	...
Piura	19,9	80,1	...	...
Puno	15,8	84,2	...	...
San Martín	26,7	73,3	...	...
Tacna	58,8	41,2	...	...
Tumbes	30,6	69,4	...	...
Ucayali	20,3	79,7	...	...

Nota: A partir del 2017 la metodología cambió. La pregunta dejó de ser categórica, registrando el encuestador la lectura del disco medidor en el cuestionario. Para realizar la medición del cloro residual en los hogares, se toma una muestra del líquido en el lugar donde el hogar acumula o se suministra del agua; es decir, se toma la muestra del grifo/caño o depósito/recipiente del cual el hogar consume el agua, no se establece distinción respecto a qué operador suministra el agua al hogar, es decir no se diferencia si es una empresa prestadora de servicio u otro operador o si la vivienda cuenta con tanque elevado o si se abastece directamente de la red de distribución, puesto que el interés es medir el contenido de cloro residual libre existente en el agua que consumirán en la vivienda independientemente de si viene de la red o si ha sido previamente almacenada.

^{1/} Dosisificación de cloro adecuada ($\geq 0,5 \text{ mg/L}$) en base a normativas nacionales, según D.S. 031-2010-SA - "Reglamento de la calidad de agua para consumo humano".

^{2/} Dosisificación de cloro inadecuada ($> 0 \wedge < 0,5 \text{ mg/L}$) en base a normativas nacionales, según D.S. 031-2010-SA - "Reglamento de la calidad de agua para consumo humano".

^{3/} Provincia Constitucional.

^{4/} Denominación establecidas mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{5/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

a/ Los resultados son considerados referenciales porque el número de casos en la muestra para este nivel no es suficiente y presentan un coeficiente de variación mayor al 15%.

b/ Para el año 2020 el indicador contiene información tomada bajo la modalidad de entrevista presencial en los meses de enero a marzo y setiembre a diciembre 2020, para los demás meses no se cuenta con información ya que no se hizo seguimiento a las preguntas que construyen el indicador, debido a la reducción del cuestionario por el aislamiento social.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, 2019-2020.

4. Presencia de cloro residual libre en las redes de distribución de agua para consumo humano, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, 2011-2020
 (Porcentaje de muestras satisfactorias)

Empresa	Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 P/	2020
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)											
SEDAPAL	Lima y Callao	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 250 mil conexiones de agua potable)											
EMAPASAN MARTÍN S.A.	San Martín	93,8	98,4	98,7	97,9	99,6	99,3	99,6	99,6	99,5	99,3
EPS SEDAHUANUCO S.A.	Huánuco	98,9	99,9	99,8	99,8	99,6	97,0	99,8	100,0	100,0	99,8
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	97,1	99,7	99,6	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9	100,0	99,9
AGUAS DE TUMBES S.A.	Tumbes	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0
EPS SEDACAJ S.A.	Cajamarca	76,5	92,8	97,4	98,5	98,7	99,5	99,5	97,7	99,0	99,9
EPS TACN A.S.A.	Tacna	99,9	95,8	64,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	99,1	99,9	99,9	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	99,8	99,9	99,8	99,6	99,9	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	99,8	99,9	99,9	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9
SEDALIB S.A.	La Libertad	99,0	99,3	99,6	99,6	99,7	99,8	99,8	99,9	99,9	99,9
EPSEL S.A.	Lambayeque	100,0	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0	100,0	99,9	99,9	99,9
SEDAPAR S.A.	Arequipa	96,1	97,4	97,9	98,8	99,8	99,8	99,7	99,7	99,4	99,5
EPS SEDACUSCO S.A.	Cusco	100,0	100,0	99,6	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS GRAU S.A.	Piura	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS EMAPICASA.	Ica	100,0	99,9	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9	99,7	97,9	100,0
EPS SEDA JUJUYACAS A.S.A.	Puno	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,2	98,8	97,9	99,4	99,4
EMASPUNO S.A.	Puno	100,0	100,0	99,9	99,9	100,0	100,0	99,9	99,3	100,0	100,0
Empresas medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)											
EMAPACOP S.A.	Ucayalí	98,8	98,7	97,9	98,6	99,8	94,6	98,7	99,3	99,9	99,7
EPS EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9	100,0
EMAPISCO S.A.	Ica	99,8	98,6	99,9	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS EMAPAT S.A.	Madre de Dios	99,9	100,0	100,0	100,0	92,0	99,9	100,0	99,9	100,0	100,0
EPSSSC S.A.	Junín - Pasco	97,9	99,0	97,1	99,6	99,7	99,8	99,9	...	99,5	99,5
EPS MOQUEGUAS A.	Moquegua	99,9	99,4	99,9	99,4	99,5	98,8	97,7	97,3	99,9	100,0
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	98,1	99,9	99,7	98,4	98,9	98,3	94,9	94,5	94,9	94,9
EPS ILO S.A.	Moquegua	99,9	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	97,9	99,4	97,9	98,4	98,8	99,5	94,0	99,9	97,1	98,9
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	99,9
EPS BARRANCA S.A.	Lima	96,8	99,5	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	94,7	92,9	98,8	99,5	99,3	84,4	93,7	93,0	96,4	99,9
EPS MOYOBAMBAS A.S.A.	San Martín	100,0	100,0	99,4	100,0	99,8	99,9	99,9	99,9	98,5	99,7
EPS EMPSSAPAL S.A.	Cusco	99,1	96,9	94,8	94,9	91,5	96,5	96,3	96,4	97,3	98,7
EPS EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	96,9	96,4	97,0	94,3	96,5	96,3	95,7	94,5	100,0	91,6
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)											
EMUSAP S.A.	Amazonas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPSSMU S.A.	Amazonas	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	...	79,6	80,3	77,6	94,8	82,9	83,4	...	100,0	100,0
EMAPAVIS S.A.	Ica	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0	99,9	100,0	100,0
EMAPA - HVCAS A.	Huancavelica	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	100,0	100,0
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	80,6	...	84,0	89,8	86,1	83,2	80,4	81,8	81,2	100,0
EPS EMAQ S.R.L.	Cusco	98,7	98,9	98,5	98,9	99,8	99,7	100,0	99,9	99,4	99,4
EMAPAB S.A.	Amazonas	97,6	97,8	98,6	99,6	94,5	92,5	99,0	100,0	99,7	81,6
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	100,0	100,0	100,0	57,1	100,0	50,0	16,7	11,1	88,2	89,5
EPS EMSAP CHANKAS A.	Apurímac - Ayacucho	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,1	98,1	100,0	95,8
EPS EMSAPA CALCASA S.A.	Cusco	...	100,0	...	...	100,0	100,0	52,8	35,6	35,7	34,6
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	96,5	94,2	...	...	93,0	91,8	66,7	...	100,0	97,4
EMSAPA YAULI LA OROYA S.R.L.	Junín	97,3	97,2	98,0	97,9	99,4	98,9	100,0	...	100,0	100,0
EPS RIOJAS A.	San Martín	89,9	89,8	97,0	96,0	99,4	98,2	98,3	100,0	99,5	100,0

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

D. Otros contaminantes

1. Monitoreo del agua de los ríos antes de las operaciones mineras, 2012-2018 (Miligramos por litro)

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Cobre (Cu)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,093	0,036	0,044	0,048	0,063	0,053	0,610
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,004	0,005	0,006	...	0,003	0,004	0,005
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	0,003	-	-	0,002	0,002	0,002	0,004
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,014	0,006	0,018	0,015	0,010	0,041	0,017
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,004	0,017	0,002	0,002	0,003	0,002	...
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,021	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,006	0,007	0,009	0,006	0,005	0,008	0,009
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	0,061	0,035	0,048	0,103	0,048	0,078	0,067
Doe Run S.R.L.	Cobrizá	Mantaro	0,047	0,055	0,118	0,003	0,004	0,005	0,005
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,003	0,003	0,002	0,013	0,006	0,023	0,032
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	0,088	0,066	0,043	0,028	0,006	0,017	a/

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 0,5

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Hierro (Fe)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,868	1,040	0,724	1,065	0,690	1,352	0,998
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,001	0,490	0,337	...	0,337	0,391	0,336
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	0,228	0,159	0,006	0,017	0,042	0,019	0,053
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	1,414	0,303	0,109	0,726	0,523	1,141	1,023
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,197	0,188	0,136	0,156	0,160	0,177	0,108
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,641	1,137	0,006	0,547	0,346	0,454	0,437
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	3,418	5,203	8,093	2,541	4,766	4,737	2,876
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	0,713	0,529	0,327	0,726	0,004	0,344	0,826
Doe Run S.R.L.	Cobrizá	Mantaro	5,370	16,183	38,928	0,804	0,485	2,035	0,656
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	2,252	1,227	0,002	...	0,008	0,029	0,013
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	0,248	0,146	0,817	0,085	0,068	0,431	a/

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 1,0

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Plomo (Pb)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,029	0,014	0,006	0,011	0,005	0,007	0,007
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,019	0,018	0,008	...	...	0,006	0,004
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	0,002	0,001	-	0,002	...	...	0,001
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,037	0,011	2,167	0,279	0,013	0,013	0,014
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,012	0,026	0,007	0,007	0,010	0,004	0,005
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,073	0,013	0,006	0,008	0,060	0,007	0,006
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,008	0,007	0,012	0,004	0,004	0,004	0,004
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	0,022	0,016	0,012	0,018	0,011	0,018	0,015
Doe Run S.R.L.	Cobrizá	Mantaro	...	0,118	0,067	0,004	0,001	0,008	0,003
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,001	-	0,003	0,017	0,008	0,017	0,025
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	0,005	0,029	0,023	0,041	0,006	0,007	a/

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 0,1

Continúa...

1. Monitoreo del agua de los ríos antes de las operaciones mineras, 2012-2018
(Miligramos por litro)

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Arsénico (As)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,009	0,009	0,011	0,010	0,018	0,005	0,004
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,005	0,005	0,005	...	0,006	0,006	0,005
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	0,012	0,018	0,009	0,007	0,010	0,010	0,014
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,031	0,034	0,051	0,029	0,025	0,024	0,036
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,007	0,003	0,003	0,008	0,016	0,004	0,003
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,003	0,004	0,001	0,003	0,002	0,003	0,002
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checas	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,002	0,003
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	0,022	0,020	0,020	0,022	0,029	0,034	0,024
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	0,068	0,067	0,121	0,032	0,040	0,028	0,172
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,011	0,012	0,029	0,089	0,068	0,099	0,081
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	0,006	0,090	0,039	0,004	0,004	0,005	a/

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 0,2

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Cianuro (CN ⁻¹)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	...	...	...	...	...	...	...
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,002	0,004	0,001	...	0,002	0,001	0,009
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	0,001	0,001	0,001	0,002	0,007	...	0,001
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	...	0,001	0,006	0,002	0,002	0,001	0,001
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,004	...	...	...	...	0,046	0,001
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	...	...	...	...	...	...	...
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checas	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	...	...	...	...	...	...	...
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,003	0,003	...	0,002	0,001	...	...
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	0,005	0,004	0,012	0,004	0,004	0,022	a/

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: No definido

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Zinc (Zn)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,200	0,442	0,132	0,124	0,076	0,265	0,131
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,057	0,019	0,016	...	0,007	0,011	0,012
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	0,064	0,005	2,563	0,009	0,001	0,005	0,057
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,283	0,120	1,442	0,277	0,174	0,274	0,308
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	1,273	0,043	0,043	0,012	0,030	0,034	0,017
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,355	0,213	0,200	0,168	0,134	0,176	0,168
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checas	0,175	0,170	0,221	0,128	0,075	0,167	0,152
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	0,749	0,553	0,798	0,138	0,492	0,959	0,815
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	0,170	0,337	0,448	0,084	0,700	0,056	0,136
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,015	0,006	0,024	0,080	0,055	0,132	0,197
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	0,191	0,209	0,155	0,013	0,012	0,022	a/

^a Inoperativo.

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 25,0

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.

Conclusión.

2. Monitoreo del agua de los ríos después de las operaciones mineras, 2012-2018
 (Miligramos por litro)

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Cobre (Cu)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,041	0,016	0,016	0,017	0,032	0,024	0,035
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	2,735	0,611	0,440	...	0,720	0,976	1,883
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapaccay	Salado	0,009	0,001	0,001	0,004	0,001	0,004	0,010
Compañía Minera Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,027	0,006	0,088	0,025	0,010	0,040	0,018
Compañía Minera Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,004	0,031	0,003	0,007	0,003	0,002	...
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,029	0,026	0,035	0,037	0,023	0,015	0,017
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,006	0,008	0,010	0,006	0,006	0,010	0,006
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rimac	0,070	0,051	0,093	0,118	0,128	0,092	0,077
Doe Run S.R.L.	Cobrizo	Mantaro	0,049	0,070	0,049	0,005	0,004	0,003	0,004
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,005	0,002	0,004	0,031	0,046	0,033	0,047

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 0,5

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Hierro (Fe)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	1,953	0,802	0,908	0,466	0,406	0,935	0,936
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,420	1,005	5,740	...	0,514	4,816	2,919
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapaccay	Salado	0,567	0,120	0,009	0,021	0,044	0,031	0,058
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	1,548	0,258	2,065	1,075	0,552	1,418	1,129
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,204	0,234	0,159	0,177	0,185	0,163	0,129
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,933	1,998	2,172	0,822	0,688	0,694	0,689
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	3,677	5,399	8,076	2,625	4,968	4,259	2,415
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rimac	0,722	0,674	0,559	0,656	0,223	0,626	0,546
Doe Run S.R.L.	Cobrizo	Mantaro	5,755	21,783	25,439	0,986	0,893	0,737	2,645
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	...	0,001	0,008	0,100	0,039	0,015	0,020

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 1,0

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Plomo (Pb)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,077	0,019	0,014	0,014	0,018	0,019	0,013
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,500	0,047	0,061	...	0,037	0,069	0,021
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapaccay	Salado	0,002	0,002	-	0,001	...	...	0,001
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,040	0,009	0,015	0,019	0,012	0,013	0,016
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,011	0,027	0,007	0,012	0,010	0,003	0,001
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,055	0,019	0,107	0,031	0,038	0,014	0,026
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,008	0,006	0,013	0,004	0,004	0,005	0,006
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rimac	0,029	0,029	0,043	0,025	0,015	0,019	0,022
Doe Run S.R.L.	Cobrizo	Mantaro	...	0,618	0,284	0,003	0,002	0,003	0,003
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	0,001	-	0,004	0,015	0,042	0,042	0,027

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 0,1

Continúa...

2. Monitoreo del agua de los ríos después de las operaciones mineras, 2012-2018
 (Miligramos por litro)

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Arsénico (As)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,074	0,050	0,066	0,099	0,059	0,078	0,108
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,014	0,016	0,027	...	0,007	0,029	0,015
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapaccay	Salado	0,012	0,011	0,009	0,007	0,009	0,016	0,016
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,031	0,027	0,033	0,034	0,021	0,028	0,030
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,007	0,003	0,005	0,007	0,014	0,004	0,003
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,006	0,007	0,010	0,004	0,005	0,004	0,004
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rimac	0,032	0,034	0,030	0,031	0,033	0,041	0,028
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	0,074	0,072	0,073	0,417	0,061	0,037	0,035
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcuy	Parcuy	0,010	0,009	0,045	0,113	0,208	0,265	0,152

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 0,2

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Cianuro (CN^{-1})						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	...	...	...	...	...	...	...
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	0,350	0,970	0,179	...	0,042	0,499	1,316
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapaccay	Salado	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	0,002	0,001
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	...	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,004	...	...	...	...	0,002	0,001
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	...	...	...	...	...	...	...
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,013	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rimac	0,001	0,001	0,001	0,004	0,004	0,003	0,002
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	...	...	...	...	...	...	...
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcuy	Parcuy	0,003	0,002	...	0,002	0,008	...	...

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: No definido

Continúa...

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Zinc (Zn)						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,315	0,156	0,128	0,107	0,050	0,148	0,145
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	6,786	2,468	1,261	...	0,608	1,213	1,075
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapaccay	Salado	0,082	0,002	1,635	0,007	0,001	0,004	0,168
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	0,287	0,104	0,692	0,282	0,151	0,323	0,328
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	0,242	0,033	0,013	0,017	0,022	0,007	0,010
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	0,524	0,341	0,501	0,246	0,253	0,209	0,218
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	0,168	0,155	0,233	0,141	0,077	0,162	0,175
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rimac	1,029	0,895	1,427	0,451	0,888	1,265	1,235
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	0,160	0,366	0,417	0,023	0,361	0,042	0,109
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcuy	Parcuy	0,015	0,006	0,036	0,112	0,146	0,274	0,154

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 25,0

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Minero.

Conclusión.

3. Monitoreo mensual de contaminantes en el río Rímac, 2019-2020
 (Miligramo por litro)

Año / Mes	Cadmio		Plomo		Hierro		Aluminio		Materia orgánica	
	Máximo	Promedio	Máximo	Promedio	Máximo	Promedio	Máximo	Promedio	Máximo	Promedio
2019										
Enero	0,0201	0,0032	0,4838	0,0646	44,364	6,504	35,537	5,797	19,95	3,77
Febrero	0,0134	0,0035	0,3337	0,0689	72,737	11,429	82,330	13,403	7,60	2,77
Marzo	0,0047	0,0027	0,0906	0,0392	24,531	6,637	24,232	7,176	5,00	1,87
Abril	0,0077	0,0021	0,0847	0,0109	14,008	1,483	8,470	1,050	2,85	1,49
Mayo	0,0050	0,0023	0,0800	0,0155	5,314	1,109	3,527	0,854	2,46	1,32
Junio	0,0047	0,0017	0,0580	0,0103	4,8200	0,6730	3,859	0,479	2,19	1,64
Julio	0,0034	0,0015	0,0520	0,0087	2,2060	0,6100	3,746	0,526	1,96	1,80
Agosto	0,0068	0,0014	0,0152	0,0052	1,5390	0,4990	0,905	0,312	2,51	2,08
Setiembre	0,0024	0,0010	0,0220	0,0046	1,6300	0,3910	0,866	0,229	2,98	2,13
Octubre	0,0021	0,0010	0,0317	0,0085	2,5590	0,5220	2,409	0,359	2,70	2,06
Noviembre	0,0045	0,0013	0,0554	0,0190	6,6000	1,7990	5,578	1,280	2,93	1,87
Diciembre	0,0600	0,0054	1,6260	0,2203	94,2240	12,3730	76,998	9,823	7,40	2,87
2020										
Enero	0,0061	0,0024	0,2386	0,0393	17,590	3,258	14,635	2,540	5,60	1,76
Febrero	0,0245	0,0039	6,0026	0,4040	68,654	10,769	69,848	10,935	14,93	2,86
Marzo	0,0113	0,0029	1,2983	0,1344	50,936	5,696	29,535	3,803	3,85	1,65
Abril	0,0052	0,0020	0,2035	0,0213	4,235	1,152	3,162	0,835	3,43	1,39
Mayo	0,0048	0,0018	0,0505	0,0079	1,349	0,518	1,104	0,368	2,69	1,34
Junio	0,0036	0,0017	0,0452	0,0061	2,438	0,328	1,553	0,233	1,86	1,54
Julio	0,0087	0,0013	0,0168	0,0051	1,217	0,347	1,502	0,279	1,95	1,56
Agosto	0,0027	0,0014	0,0545	0,0109	3,606	0,792	2,232	0,529	2,71	1,74
Setiembre	0,0031	0,0011	0,0506	0,0090	3,942	0,724	2,031	0,422	2,68	1,91
Octubre	0,0016	0,0009	0,0236	0,0081	1,987	0,639	2,579	0,452	2,20	1,94
Noviembre	0,0014	0,0007	0,0152	0,0057	1,297	0,490	0,896	0,281	2,85	2,00
Diciembre	0,0151	0,0024	0,5410	0,0488	31,788	3,178	22,006	3,046	5,61	2,13

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

4. Valor máximo y promedio mensual de cadmio y plomo en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2019-2020
 (Miligramo por litro)

Año / Mes	Cadmio						Plomo					
	Máximo			Promedio			Máximo			Promedio		
	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio
2019												
Enero	0,0009	0,0010	0,0010	0,0006	0,0006	0,0006	0,0020	0,0080	0,0050	0,0007	0,0009	0,0008
Febrero	0,0011	0,0011	0,0011	0,0006	0,0006	0,0006	0,0013	0,0013	0,0013	0,0003	0,0003	0,0003
Marzo	0,0013	0,0012	0,0013	0,0006	0,0006	0,0006	0,0027	0,0013	0,0020	0,0006	0,0005	0,0006
Abril	0,0016	0,0016	0,0016	0,0011	0,0012	0,0012	0,0011	0,0012	0,0012	0,0004	0,0005	0,0005
Mayo	0,0017	0,0017	0,0017	0,0012	0,0012	0,0012	0,0047	0,0012	0,0030	0,0007	0,0005	0,0006
Junio	0,0014	0,0018	0,0016	0,0011	0,0012	0,0012	0,0014	0,0012	0,0013	0,0006	0,0006	0,0006
Julio	0,0015	0,0014	0,0015	0,0008	0,0009	0,0009	0,0038	0,0030	0,0034	0,0006	0,0006	0,0006
Agosto	0,0011	0,0011	0,0011	0,0007	0,0008	0,0008	0,0012	0,0013	0,0013	0,0002	0,0003	0,0003
Setiembre	0,0009	0,0010	0,0010	0,0008	0,0008	0,0008	0,0014	0,0006	0,0010	0,0004	0,0002	0,0003
Octubre	0,0014	0,0013	0,0014	0,0007	0,0007	0,0007	0,0024	0,0035	0,0030	0,0007	0,0006	0,0007
Noviembre	0,0013	0,0015	0,0014	0,0006	0,0006	0,0006	0,0023	0,0023	0,0023	0,0006	0,0006	0,0006
Diciembre	0,0011	0,0011	0,0011	0,0007	0,0007	0,0007	0,0016	0,0014	0,0015	0,0006	0,0005	0,0006
2020												
Enero	0,0021	0,0017	0,0019	0,0011	0,0011	0,0011	0,0023	0,0041	0,0032	0,0010	0,0010	0,0010
Febrero	0,0016	0,0015	0,0016	0,0008	0,0008	0,0008	0,0039	0,0011	0,0025	0,0006	0,0004	0,0005
Marzo	0,0017	0,0017	0,0017	0,0008	0,0009	0,0009	0,0051	0,0034	0,0043	0,0008	0,0008	0,0008
Abrial	0,0026	0,0016	0,0021	0,0011	0,0011	0,0011	0,0320	0,0400	0,0360	0,0043	0,0048	0,0046
Mayo	0,0025	0,0019	0,0022	0,0011	0,0011	0,0011	0,0038	0,0022	0,0030	0,0006	0,0005	0,0006
Junio	0,0017	0,0017	0,0017	0,0012	0,0013	0,0013	0,0009	0,0014	0,0012	0,0002	0,0003	0,0003
Julio	0,0013	0,0013	0,0013	0,0011	0,0011	0,0011	0,0020	0,0018	0,0019	0,0003	0,0004	0,0004
Agosto	0,0011	0,0011	0,0011	0,0008	0,0008	0,0008	0,0019	0,0021	0,0020	0,0004	0,0004	0,0004
Setiembre	0,0008	0,0007	0,0008	0,0005	0,0005	0,0005	0,0015	0,0010	0,0013	0,0003	0,0003	0,0003
Octubre	0,0006	0,0010	0,0008	0,0004	0,0005	0,0005	0,0019	0,0006	0,0013	0,0003	0,0002	0,0003
Noviembre	0,0007	0,0005	0,0006	0,0004	0,0004	0,0004	0,0013	0,0019	0,0016	0,0004	0,0004	0,0004
Diciembre	0,0009	0,0010	0,0010	0,0004	0,0004	0,0004	0,0017	0,0017	0,0017	0,0004	0,0004	0,0004

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

5. Valor máximo y promedio mensual de hierro y aluminio en plantas de tratamiento de SEDAPAL, 2019-2020
 (Miligramo por litro)

Año / Mes	Hierro						Aluminio					
	Máximo			Promedio			Máximo			Promedio		
	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio	Planta 1	Planta 2	Promedio
2019												
Enero	0,094	0,180	0,137	0,023	0,022	0,023	0,082	0,118	0,100	0,043	0,040	0,042
Febrero	0,049	0,026	0,038	0,020	0,010	0,015	0,085	0,067	0,076	0,017	0,014	0,016
Marzo	0,040	0,125	0,083	0,019	0,016	0,018	0,063	0,080	0,072	0,023	0,021	0,022
Abril	0,093	0,048	0,071	0,022	0,014	0,018	0,087	0,088	0,088	0,033	0,038	0,036
Mayo	0,095	0,040	0,068	0,027	0,016	0,022	0,096	0,088	0,092	0,050	0,046	0,048
Junio	0,054	0,047	0,051	0,019	0,013	0,016	0,070	0,075	0,073	0,037	0,038	0,038
Julio	0,055	0,074	0,065	0,018	0,018	0,018	0,079	0,088	0,084	0,033	0,032	0,033
Agosto	0,049	0,071	0,060	0,019	0,023	0,021	0,057	0,075	0,066	0,032	0,032	0,032
Setiembre	0,079	0,048	0,064	0,017	0,017	0,017	0,127	0,050	0,089	0,034	0,028	0,031
Octubre	0,073	0,039	0,056	0,018	0,016	0,017	0,071	0,054	0,063	0,037	0,035	0,036
Noviembre	0,072	0,049	0,061	0,016	0,015	0,016	0,066	0,065	0,066	0,039	0,034	0,037
Diciembre	0,033	0,025	0,029	0,015	0,012	0,014	0,051	0,063	0,057	0,024	0,024	0,024
2020												
Enero	0,061	0,057	0,059	0,023	0,016	0,019	0,072	0,086	0,079	0,036	0,036	0,036
Febrero	0,093	0,050	0,072	0,020	0,013	0,017	0,094	0,074	0,084	0,032	0,027	0,030
Marzo	0,117	0,123	0,120	0,027	0,018	0,023	0,090	0,081	0,086	0,029	0,026	0,028
Abril	0,124	0,100	0,112	0,032	0,024	0,028	0,080	0,089	0,085	0,036	0,037	0,037
Mayo	0,065	0,071	0,068	0,021	0,018	0,020	0,054	0,055	0,055	0,033	0,035	0,034
Junio	0,040	0,057	0,049	0,012	0,014	0,013	0,045	0,057	0,051	0,029	0,035	0,032
Julio	0,032	0,049	0,041	0,013	0,012	0,013	0,059	0,056	0,058	0,031	0,029	0,030
Agosto	0,053	0,064	0,059	0,023	0,029	0,026	0,064	0,072	0,068	0,032	0,034	0,033
Setiembre	0,028	0,084	0,056	0,013	0,027	0,020	0,068	0,075	0,072	0,035	0,042	0,039
Octubre	0,042	0,035	0,039	0,011	0,015	0,013	0,080	0,060	0,070	0,035	0,037	0,036
Noviembre	0,128	0,042	0,085	0,020	0,020	0,020	0,050	0,048	0,049	0,031	0,032	0,032
Diciembre	0,092	0,082	0,087	0,018	0,015	0,017	0,072	0,066	0,069	0,029	0,027	0,028

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

6. Monitoreo de metales en el agua del río Rímac, 2008-2020
 (Miligramo por litro)

Metal	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hierro	1,780	1,616	2,500	2,342	5,443	4,095	0,924	0,851	0,872	12,959	1,146	2,580	1,856
Manganeso	0,078	0,081	0,128	0,116	0,258	0,110	0,081	0,113	0,087	0,547	0,086	0,280	0,132
Plomo	0,035	0,023	0,028	0,025	0,064	0,037	0,022	0,015	0,009	0,076	0,0110	0,0704	0,0170
Cadmio	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,003	0,0013	0,0034	0,0015
Cobre	0,024	0,022	0,027	0,030	0,052	0,025	0,049	0,040	0,030	0,138	0,027	0,093	0,034
Zinc	0,244	0,279	0,248	0,302	0,480	0,349	0,353	0,360	0,273	0,574	0,215	0,627	0,285
Aluminio	1,192	1,209	2,924	1,732	5,444	2,190	1,002	0,549	0,662	11,388	0,988	2,033	1,651
Bario	...	0,157	0,147	0,157	0,150	0,191	0,116	0,045	0,039	0,204	0,044	0,057	0,051
Mercurio	...	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0001	<0,0001	-	0,001	-	<0,0001	<0,0001	<0,00005	<0,00005
Cromo total	...	0,008	0,009	0,016	0,006	0,014	0,014	0,003	0,002	0,010	0,0012	0,0038	0,0028
Selenio	...	0,002	0,002	0,005	0,005	0,011	0,001	<0,001	0,001	0,001	0,0005	0,0009	0,0007
Sodio	15,950	16,880	19,370	37,070	57,500	25,800	16,194	13,440	14,880	14,000	12,70	12,62	14,24
Potasio	2,942	3,020	2,739	3,125	2,030	...	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

7. Monitoreo de químicos inorgánicos en el agua del río Rímac, 2010-2020
(Miligramo por litro)

Químico inorgánico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alcalinidad total	103,018	103,510	101,780	111,400	99,301	102,290	108,570	97,18	101,15	101,62	102,17
Dureza total	244,606	235,963	217,630	224,100	236,898	223,440	217,460	165,79	218,35	232,65	235,12
Dureza cárlica	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Dureza magnésica	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Calcio	82,076	77,425	79,930	77,700	...	...	...	...	...	...	...
Magnesio	9,579	10,639	7,780	8,800	...	...	...	...	...	...	...
Cloruros	18,523	17,633	16,750	21,300	14,192	15,679	15,950	13,90	15,07	13,95	14,59
Amoniaco	...	...	...	...	0,146	0,359	0,328	0,249	0,208	0,199	0,160

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

8. Monitoreo de no metales en el agua del río Rímac, 2010-2020
(Miligramo por litro)

No metal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arsénico	0,039	0,044	0,085	0,049	0,025	0,019	0,015	0,064	0,020	0,051	0,020
Boro	...	...	...	...	...	0,205	0,257	0,189	0,162	0,189	0,218
Antimonio	0,006	0,004	0,005	0,003	...	0,004	0,004	0,005	0,004	0,007	0,003
Flúor	0,135	0,260	0,111	0,200	0,266	0,154	0,004	0,169	0,158	0,164	0,155
Cianuros	<0,005	<0,005	<0,004	<0,004	...	...	...	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

9. Monitoreo de químico orgánico en el agua del río Rímac, 2010-2020
(Miligramo por litro)

Químico orgánico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carbono total	1,819	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Carbono orgánico	...	1,820	1,650	1,780	1,910	1,950	1,640	2,16	1,69	1,78	1,46
Cloroformo	1,155	<0,0003	0,001	-	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Demanda química de oxígeno	...	...	...	...	10,000	5,670	6,380	12,89	8,25	9,44	14,50
Diclorobromometano	0,712	<0,0008	0,001	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017
Clorodibromometano	0,249	<0,0003	0,001	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Bromoformo	0,201	<0,003	0,000	<0,003	<0,003	<0,003	<0,0030	<0,0014	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Trihalometanos totales	≤ 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sust. Act. Azul de Metileno	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	...	...	...	...	...	...	...
Fenoles	<0,010	<0,010	...	<0,010	...	...	...	...	...	...	...
Aceites y grasas	...	...	...	...	...	...	...	0,650	...	<0,50	<0,50

mg/l: Miligramos por litro.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

10. Hidrocarburos en el agua del río Rímac, 2015-2020
 (Miligramo por litro)

Hidrocarburo	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Benceno	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012
Tolueno	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019
Xileno	<0,0023	<0,0023	<0,0023	<0,0023	<0,0023	<0,0023
Etilbenceno ^{1/}	<0,0026	<0,0026	<0,0026	<0,0026	<0,0026	<0,0026

^{1/} Componente natural del petróleo.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

11. Sólido disuelto en el agua del río Rímac, 2005-2020
 (Miligramo por litro)

Año	Cantidad
2005	408,25
2006	418,21
2007	392,33
2008	429,78
2009	396,40
2010	364,88
2011	389,00
2012	363,48
2013	368,04
2014	368,00
2015	390,00
2016	405,00
2017	395,00
2018	401,00
2019	389,00
2020	361,00

Nota: La estación de medición es la bocatoma La Atarjea. La distancia entre la estación de medición y la desembocadura es de 20 kilómetros aproximadamente.

Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA) DS N°004-2017-MINAM: Sólidos disueltos totales: 1 000 mg/L.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

12. Monitoreo de sólidos en el agua del río Rímac, 2005-2020
 (Miligramos por litro)

Sólidos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sólidos totales	454,210	594,125	744,333	497,894	496,77	617,71	508,75	513,06	505,00	...	...	...	...	...	...	...
Sólidos disueltos	408,250	418,208	392,333	429,779	396,40	364,88	389,00	363,54	368,04	368,00	390,00	405,00	395,00	401,00	389,00	361,00
Sólidos suspendidos	45,960	166,042	352,042	79,719	106,63	254,46	118,13	150,44	136,96	...	...	...	...	...	...	...

Nota: No se cuenta con información de sólidos totales y sólidos suspendidos para los años 2014-2020.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

13. Monitoreo de sólidos totales en suspensión en el agua de los ríos antes de las operaciones mineras, 2010-2018
 (Miligramos por litro)

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Sólidos Totales en Suspensión (STS)								
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,006	0,005	...	...	...	...	...	...	...
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	8,330	4,667	5,250	7,927	4,833	...	10,000	7,517	4,400
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	50,883	...	61,083	7,170	2,250	14,144	5,108	8,107	14,395
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	43,395	17,450	39,000	5,429	34,455	19,167	25,083	78,000	20,091
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	6,008	6,667	9,774	6,990	4,689	7,167	6,000	13,000	4,667
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	9,444	8,000	6,500	12,545	5,000	5,750	4,583	6,291	7,188
Empresa Minera los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	63,250	64,330	72,833	8,230	287,167	50,917	105,750	100,250	48,000
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	32,167	38,917	20,750	15,417	6,889	12,556	8,170	49,250	24,572
Doe Run S.R.L.	Cobriza	Mantaro	676,125	1 529,128	608,500	...	...	6,182	327,773	505,182	177,182
Consorcio Minero Horizonte S.A.	Parcloy	Parcloy	7,840	...	5,323	7,867	7,140	7,400	80,550	98,167	230,386
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moque	7,342	6,533	26,117	12,408	30,045	35,075	9,383	8,270	...

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: No definido

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.

14. Monitoreo de sólidos totales en suspensión en el agua de los ríos después de las operaciones mineras, 2010-2018
 (Miligramos por litro)

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Sólidos Totales en Suspensión (STS)								
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	0,006	0,005	...	...	...	...	...	...	...
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	35,860	123,000	62,000	31,291	25,600	...	29,600	81,250	20,355
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacay	Salado	57,733	...	33,667	2,500	290,667	15,567	5,554	7,268	13,273
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	67,684	13,808	40,139	5,000	43,330	23,167	65,583	50,750	20,792
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	5,915	7,617	6,655	11,317	4,211	4,508	4,000	28,500	3,333
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	7,000	13,833	9,091	12,000	9,750	7,500	31,667	6,667	11,455
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checas	69,333	75,330	78,083	152,250	275,167	54,917	112,917	103,583	52,333
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	24,482	24,500	18,417	19,667	9,778	10,455	7,730	47,250	48,658
Doe Run S.R.L.	Cobrizo	Mantaro	731,125	1 657,000	760,077	...	...	0,001	605,182	798,818	369,818
Consorcio Minero Horizonte S.A.	Parcoy	Parcoy	8,480	8,200	2,774	...	...	7,900	405,233	1 616,167	1 122,860

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: No definido

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.

15. Monitoreo de la calidad del agua del río Rímac, por punto de muestreo, 2015 - 2019

Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	8,340	8,470	7,921	7,411	...	8,910	8,620	9,170	8,170	...	8,430	8,330	7,980	7,460	...
Conductividad	uS/cm	224,000	283,300	216,100	242,100	...	1 103,000	986,000	1 037,000	1 029,000	...	369,900	999,000	305,900	289,300	...
Oxígeno disuelto	mg/L	...	8,050	4,472	6,383	...	...	7,410	4,245	7,073	...	...	8,200	4,530	6,894	...
Aluminio	mg/L	0,062	0,052	0,175	0,173	0,142	0,078	0,048	0,207	0,215	0,084	0,051	0,074	0,045	0,041	0,127
Arsénico	mg/L	<0,007	<0,007	0,004	0,003	0,003	0,015	<0,007	0,028	0,013	0,013	<0,007	<0,007	0,004	0,003	0,003
Cadmio	mg/L	<0,001	<0,00018	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,006	0,001	0,003	0,002	0,004	<0,001	0,000	<0,00001	<0,00001	<0,00001
Cobre	mg/L	0,006	0,004	0,002	0,002	0,001	<0,002	<0,002	0,091	0,008	0,004	<0,002	<0,002	0,012	0,003	0,001
Hierro	mg/L	0,060	0,044	0,129	0,215	...	0,327	0,220	0,475	0,481	0,266	0,075	0,159	0,124	0,151	...
Manganeso	mg/L	0,012	0,009	0,012	0,021	0,009	11,710	8,015	5,412	9,439	...	0,009	0,019	0,009	0,027	...
Plomo	mg/L	0,002	0,003	0,001	0,001	0,002	0,034	0,014	0,059	0,055	0,018	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001
Zinc	mg/L	0,032	0,015	<0,01	<0,01	0,015	1,397	0,443	0,830	0,970	0,966	0,018	0,009	0,001	0,013	0,043
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	<3	<3	<2	<2	3,000	<3	<3	<2	<2	<2	<3	<3	<2	<2	4,000
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	<6	6,000	43,000	<2	6,000	<6	8,000	44,000	<2	<2	<6	6,000	51,000	<2	18,000
Fósforo total	mg/L	0,020	<0,009	<0,007	<0,01	<0,01	0,010	<0,009	0,021	<0,01	<0,01	0,010	<0,009	<0,007	<0,01	<0,01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	490,000	790,000	110,000	490,000	70,000	<1.8	490,000	<1.8	<1.9	<1.10	33,000	49,000	170,000	11,000	46,000
Punto de muestreo	Rio Blanco (MD), 20 m aguas abajo de la Estación Meteorológica de SENAMHI					Quebrada Antanra (MD), aguas abajo del vertimiento de Volcan Compañía Minera UM Ticlio					Río Chinchan (MI), aguas abajo del puente Ferrocarril, altura del Km 119,5 de la Carretera Central					
Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	8,370	6,580	8,286	8,131	...	8,440	8,270	8,362	7,812	...	8,420	8,170	8,210	8,000	...
Conductividad	uS/cm	878,900	462,200	688,100	488,900	...	850,000	481,600	698,300	560,400	...	884,600	561,900	728,000	510,800	...
Oxígeno disuelto	mg/L	...	8,170	4,481	7,315	...	...	8,150	4,487	6,838	...	...	8,180	4,653	6,894	...
Aluminio	mg/L	0,080	0,095	0,163	0,140	0,124	0,099	0,319	0,170	0,179	0,145	0,065	0,112	0,048	0,085	2,252
Arsénico	mg/L	0,009	<0,008	0,016	0,008	0,008	0,008	0,010	0,016	0,010	0,008	<0,007	<0,007	0,009	0,006	0,043
Cadmio	mg/L	0,002	0,000	0,001	0,002	0,001	0,002	<0,00018	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001
Cobre	mg/L	<0,002	0,015	0,022	0,060	0,006	0,118	0,028	0,018	0,070	0,007	0,066	0,023	0,008	0,008	0,018
Hierro	mg/L	0,240	0,168	0,277	0,184	0,216	0,210	0,514	0,275	0,379	0,257	0,168	0,245	0,116	0,201	2,375
Manganeso	mg/L	3,551	1,419	2,070	1,653	2,226	3,798	1,497	2,037	1,693	2,206	1,904	0,620	0,662	0,757	1,127
Plomo	mg/L	0,012	0,007	0,023	0,010	0,006	0,014	0,055	0,021	0,027	0,010	0,007	0,009	0,004	0,005	0,050
Zinc	mg/L	0,484	0,108	0,332	0,427	0,320	0,494	0,211	0,328	0,421	0,344	0,285	0,150	0,164	0,176	0,279
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	<3	<3	<2	<2	<2	<3	<3	<2	<2	<2	<3	...	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	<6	8,000	46,000	14,000	17,000	<6	7,000	47,000	<2	<2	8,000	<6	34,000	<2	<2
Fósforo total	mg/L	0,030	<0,009	0,013	<0,01	<0,01	0,030	0,010	0,015	<0,01	<0,01	0,040	<0,009	0,015	<0,01	<0,01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	110,000	230,000	<1.8	<1.8	700,000	230,000	330,000	<1.8	<1.8	460,000	2 300,000	3 300,000	2 400,000	460,000	13 000,000
Punto de muestreo	Río Rímac (MI), aguas abajo del vertimiento de Minera Los Quenuales S.A.					Río Rímac (MI), 220 m aguas abajo del vertimiento de Compañía Minera Casapalca S.A.					Río Rímac (MD), puente Anchi, altura del km 100 de la Carretera Central, antes de la unión con río Blanco.					

Continúa...

15. Monitoreo de la calidad del agua del río Rímac, por punto de muestreo, 2015 - 2019

Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	7,930	7,950	8,614	8,210	8,330	8,620	7,730	7,801	7,546	6,980	7,860	7,920	8,435	8,132	8,340
Conductividad	uS/cm	771,000	810,400	750,900	698,200	245,000	387,200	305,600	271,300	179,000	398,000	545,400	361,900	482,500	242,200	245,000
Oxígeno disuelto	mg/L	...	7,290	4,496	4,400	7,200	...	8,170	3,957	3,679	6,750	...	7,680	4,556	4,627	7,780
Aluminio	mg/L	0,182	0,457	0,434	0,482	0,636	0,088	0,135	0,258	0,418	2,226	0,079	0,132	0,277	0,382	0,270
Arsénico	mg/L	0,022	0,035	0,040	0,029	0,031	<0,007	<0,007	0,005	0,006	0,013	0,033	0,021	0,038	0,021	0,009
Cadmio	mg/L	0,005	0,000	0,002	0,010	0,009	0,004	<0,00018	0,009	0,006	...	0,002	<0,00018	0,004	0,004	...
Cobre	mg/L	0,068	0,115	0,060	0,142	0,100	0,009	0,038	0,080	0,111	0,079	0,013	0,013	0,034	0,070	0,029
Hierro	mg/L	0,266	1,118	1,136	0,687	0,642	0,120	0,530	0,841	0,917	0,941	0,242	0,278	0,771	0,795	...
Manganoso	mg/L	0,320	0,419	0,248	0,412	0,446	0,224	0,476	0,375	0,257	1,940	0,041	0,104	0,147	0,207	0,159
Plomo	mg/L	0,030	0,076	0,066	0,018	0,021	0,003	0,004	0,015	0,016	0,011	0,005	0,009	0,007	0,019	0,008
Zinc	mg/L	0,941	1,188	0,509	1,875	1,639	0,461	0,884	0,966	0,711	1,704	0,556	0,351	0,637	0,498	0,361
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	<3	<3	2,000	<2	<2	<3	<3	<2	<2	<2	3,000	<3	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	<6	<6	48,000	<2	4,000	8,000	<6	51,000	<2	...	8,000	<6	50,000	<2	...
Fósforo total	mg/L	0,030	<0,009	0,039	<0,01	<0,01	0,010	<0,009	<0,007	<0,01	<0,01	0,010	<0,009	1,188	<0,01	<0,01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	230,000	4 900,000	1 700,000	<1.8	2,000	6,800	7,800	<1.8	<1.8	<1.8	2,000	4,500	<1.8	2,000	<1.8
Punto de muestreo		Río Rímac (MD). 100 m aguas abajo del vertimiento de Nyrstar.					Río Aruri (MI), 25 m aguas abajo de puente de madera artesanal y 20 m de la descarga de bocamina s/n.					Río Aruri (MI), 50 m antes de la confluencia con el río Rímac (ingreso por EDEGEL o por Great)				
Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	6,630	8,060	8,010	7,568	8,620	7,060	6,670	7,682	7,324	6,110	8,360	8,110	8,590	8,221	8,600
Conductividad	uS/cm	1 072,000	791,500	991,300	675,100	668,000	642,600	609,700	670,600	690,400	435,000	667,500	754,900	739,100	542,200	559,000
Oxígeno disuelto	mg/L	...	7,330	4,274	4,706	7,020	...	8,000	4,376	4,996	7,440	...	7,430	4,919	5,864	7,650
Aluminio	mg/L	0,104	0,204	0,074	0,077	0,417	0,471	1,209	0,447	1,266	2,315	0,044	0,210	0,055	0,099	7,713
Arsénico	mg/L	0,073	0,028	0,089	0,022	0,024	<0,007	0,253	0,016	0,056	0,172	0,018	0,028	0,041	0,016	0,122
Cadmio	mg/L	<0,001	<0,00018	0,001	0,005	0,005	0,009	<0,00018	0,006	0,019	0,031	<0,001	<0,00018	0,000	0,003	0,003
Cobre	mg/L	0,008	0,047	0,009	0,024	0,049	0,091	0,406	0,078	0,210	0,414	0,003	0,016	0,003	0,014	0,056
Hierro	mg/L	0,285	0,430	0,194	0,123	0,389	0,096	3,166	0,584	1,719	5,363	0,053	0,307	0,062	0,120	7,474
Manganoso	mg/L	0,059	0,203	0,091	0,177	0,228	0,415	1,788	0,422	1,223	1,875	0,006	0,057	0,006	0,056	0,647
Plomo	mg/L	0,015	0,031	0,003	0,004	0,016	0,005	0,092	0,008	0,057	0,541	0,003	0,012	0,003	0,004	0,104
Zinc	mg/L	0,266	0,549	0,197	0,626	0,771	1,876	6,452	1,362	4,199	6,493	0,252	0,188	0,028	0,263	0,535
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	<3	<3	<2	<2	<2	<3	3,000	<2	<2	<2	<3	<3	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	24,000	8,000	48,000	<2	<2	<6	8,000	48,000	<2	<2	<6	6,000	49,000	<2	<2
Fósforo total	mg/L	0,030	0,049	0,027	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	0,007	0,021	0,023	0,050	0,073	0,045	<0,01	0,255
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	230,000	230,000	49,000	23,000	6,800	<1.8	4,500	<1.8	<1.8	<1.8	33 000,000	1 300,000	2 200,000	490,000	70 000,000
Punto de muestreo		Río Rimac (MD). aguas arriba de la unión con el río Mayo (Puente Tambo de Viso, altura del km 83,5 de la C. Central).					Río Mayo (MI) , 50 m aguas arriba de la confluencia con el río Rimac.					Río Rimac (MI), 100 m aguas abajo del puente Surco, altura del km 66 de la Carretera Central.				

Continúa...

15. Monitoreo de la calidad del agua del río Rímac, por punto de muestreo, 2015 - 2019

Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	7,830	7,680	8,262	8,036	...	7,190	8,010	8,600	8,547	...	7,720	8,120	8,749	8,256	...
Conductividad	uS/cm	1 736,000	1 515,000	1 579,000	1 992,000	...	487,500	584,900	521,300	520,700	...	487,800	603,100	520,600	518,200	...
Oxígeno disuelto	mg/L	...	8,380	1,327	5,102	...	...	8,670	8,166	7,610	...	...	8,720	8,221	7,987	...
Aluminio	mg/L	20,330	1,901	2,309	4,561	1,764	0,411	1,446	0,840	0,333	1,042	0,304	1,346	0,445	0,366	0,878
Arsénico	mg/L	0,021	0,021	0,022	0,011	0,019	0,015	0,028	0,023	0,017	0,020	0,015	0,027	0,019	0,017	0,021
Cadmio	mg/L	0,001	0,001	<0.00001	0,001	0,001	0,001	0,002	<0.00001	0,003	0,002	0,001	0,002	<0.00001	0,003	0,002
Cobre	mg/L	0,069	0,024	0,020	0,032	0,041	0,021	0,033	0,016	0,033	0,039	0,020	0,030	0,012	0,035	0,038
Hierro	mg/L	5,087	2,856	2,690	2,945	2,473	0,359	1,716	0,933	0,433	1,055	0,362	1,543	0,449	0,508	0,924
Manganoso	mg/L	0,845	0,231	0,216	0,185	0,217	0,122	0,139	0,079	0,077	0,129	0,123	0,132	0,046	0,082	0,133
Plomo	mg/L	0,066	0,018	0,013	0,016	0,018	0,011	0,026	0,011	0,006	0,019	0,012	0,024	0,006	0,007	0,017
Zinc	mg/L	0,351	0,105	0,074	0,184	0,135	0,200	0,314	0,129	0,323	0,409	0,198	0,289	0,088	0,335	0,396
Demandra Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	159,000	6,000	46,000	34,000	56,000	<3	3,000	<2	<2	4,000	<3	<3	<2	<2	4,000
Demandra Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	419,000	14,000	155,000	258,000	147,000	20,000	10,000	27,000	<2	16,000	<6	8,000	53,000	<2	16,000
Fósforo total	mg/L	11,240	1,106	1,785	2,680	1,760	0,160	0,287	0,207	0,209	0,153	0,140	0,272	0,217	0,130	0,169
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	230 000,000	2 200,000	11 000,000	7 000,000	790,000	70,000	7 900,000	1 100,000	110,000	330,000	3 300,000	130 000,000	1 700,000	70,000	490,000
Punto de muestreo		Quebrada Huaycoloro (M), 40 m antes de la confluencia con el río Rímac.					Río Rímac (MD), Bocatoma 1, Planta de tratamiento de agua potable "La Atarjea".					Río Rímac (MD), Bocatoma 2, Planta de tratamiento de agua potable "La Atarjea".				
Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	6,720	7,420	8,057	7,994	...	8,850	8,250	7,920	7,654	...	5,500	5,200	3,629	5,554	...
Conductividad	uS/cm	574,100	926,400	696,600	635,700	...	301,000	305,100	302,500	281,900	...	295,000	248,100	327,500	446,500	...
Oxígeno disuelto	mg/L	...	8,710	7,508	7,208	...	...	7,720	4,299	6,990	...	...	7,340	3,352	6,804	...
Aluminio	mg/L	1,257	15,640	3,048	2,903	...	0,023	...	0,348	0,043	0,024	4,758	...	3,952	1,204	1,163
Arsénico	mg/L	0,021	0,188	0,048	0,062	0,083	<0.007	<0.008	0,017	0,008	0,008	<0.007	<0.007	0,012	0,006	0,002
Cadmio	mg/L	<0.001	0,005	0,001	0,004	0,005	<0.001	<0.00018	0,000	<0.00001	<0.00001	0,007	0,008	0,008	0,004	0,005
Cobre	mg/L	0,066	1,171	0,184	0,390	0,582	<0.002	<0.002	0,007	0,002	0,001	0,479	...	0,412	0,233	0,355
Hierro	mg/L	0,678	3,830	3,830	7,148	13,490	0,058	...	0,944	0,133	0,075	1,220	...	5,034	3,167	5,096
Manganoso	mg/L	0,139	0,794	0,258	0,280	0,716	0,035	...	0,076	0,031	0,042	1,148	...	0,934	0,416	0,380
Plomo	mg/L	0,011	0,087	0,043	0,028	0,092	<0.001	0,004	0,023	0,003	0,001	0,027	0,024	0,076	0,014	0,018
Zinc	mg/L	0,099	1,221	0,242	0,641	1,271	0,020	0,018	0,044	<0.01	0,020	0,799	0,308	1,087	0,657	0,852
Demandra Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	9,000	<3	11,000	20,000	16,000	5,000	4,000	<2	...	3,000	<3	<3	<2	<2	<2
Demandra Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	32,000	8,000	58,000	67,000	42,000	0,010	...	0,024	<0.01	<0.01	0,030	<0.009	0,021	<0.01	<0.01
Fósforo total	mg/L	0,250	...	...	0,951	...	<1.8	<1.8	<1.8	11,000	<1.8	<1.8	46,000	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	33 000,000	7 000,000	11 000,000	220 000,000	460,000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Punto de muestreo		Río Rímac (MD), 20 m aguas arriba del puente Néstor Gambeta, en la Av. Néstor Gambeta					Laguna Ticticocha, naciente de la cuenca, altura del km 127 de la Carretera Central					Laguna Canchis, antes de la salida hacia la quebrada del mismo nombre.				

Continúa...

15. Monitoreo de la calidad del agua del río Rímac, por punto de muestreo, 2015 – 2019

Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2018	2019	2015	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	7,920	7,830	8,191	8,047	8,570	7,019	...	7,690	8,400	8,021	7,800	7,440	7,433	7,122	...
Conductividad	uS/cm	740,900	773,900	753,300	612,400	612,400	207,800	...	547,900	658,900	606,400	248,000	286,300	293,400	226,600	...
Oxígeno disuelto	mg/L	...	7,780	7,383	7,613	7,790	6,284	...	...	7,788	8,120	...	8,590	4,452	6,990	...
Aluminio	mg/L	0,035	0,436	0,206	0,453	0,387	0,120	0,060	4,353	3,553	4,772	0,224	0,096	0,344	0,118	0,069
Arsénico	mg/L	0,014	0,033	0,028	0,025	0,017	0,003	0,003	1,051	0,099	0,095	<0,007	<0,008	0,006	0,005	0,004
Cadmio	mg/L	<0,001	<0,00018	0,001	0,006	0,002	<0,00001	<0,00001	0,001	<0,00001	0,005	<0,001	<0,00018	<0,00001	0,009	0,001
Cobre	mg/L	0,003	0,012	0,017	0,074	0,016	0,002	0,001	0,261	0,764	0,698	<0,002	0,009	0,003	0,001	0,001
Hierro	mg/L	0,035	0,588	<0,0001	0,674	0,380	0,073	0,019	1,432	10,080	12,510	0,249	0,100	0,430	0,155	0,095
Manganese	mg/L	0,005	0,038	0,168	0,176	0,062	0,012	0,006	0,340	0,324	0,413	0,087	0,066	0,027	0,160	0,122
Plomo	mg/L	<0,001	0,021	0,010	0,016	0,009	0,002	<0,0002	0,043	0,043	0,041	0,004	0,002	0,003	0,003	0,002
Zinc	mg/L	0,141	0,104	<0,0004	0,914	0,228	0,015	<0,01	0,399	0,264	0,941	0,129	0,020	0,052	0,297	0,174
Demandra Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	3,000	<3	<2	<2	<2	<2	<2	17,000	4,000	13,000	<3	<3	<2	<2	<2
Demandra Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	8,000	6,000	39,000	<2	3,000	<2	23,000	93,000	342,000	62,000	12,000	<6	38,000	<2	25,000
Fósforo total	mg/L	0,030	0,055	0,028	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	0,530	...	1,280	0,040	<0,009	0,018	<0,01	<0,01
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	4 900,000	7 900,000	700,000	1 300,000	700,000	2,000	9,300	110 000,000	49,000	220 000,000	<1,8	230,000	<1,8	4,500	2,000
Punto de muestreo	Río Rímac (MD), 100 m aguas arriba del puente Ricardo Palma, alt. Km 38 Carretera Central (ingreso por cancha de grass sintético)	^{1/} Quebrada Leoncocha (MI), 200 m aguas abajo del en el cruce con la carretera (1 km aguas abajo de la laguna					^{2/} Río Rímac (MI), 200 m aguas abajo del puente Universitaria, Av. Morales Duarez (parque Chumpitaz).					Quebrada Collque (MD), antes de la confluencia con el río Santa Eulalia o río Macachaca.				
Contaminantes	Unidad de medida	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Potencial de hidrógeno (pH)	Unidad pH	7,500	7,930	8,199	8,245	...	8,320	7,970	8,708	8,501	...	8,100	7,950	8,712	8,777	...
Conductividad	uS/cm	520,000	527,700	419,600	342,400	...	447,000	566,600	492,200	490,100	...	482,400	496,900	514,100	512,900	...
Oxígeno disuelto	mg/L	...	8,430	7,076	7,070	...	...	9,190	8,326	8,228	...	...	8,980	8,538	8,341	...
Aluminio	mg/L	0,794	0,241	0,368	5,070	0,272	0,248	0,335	0,348	0,556	0,585	0,140	1,218	0,524	0,272	0,647
Arsénico	mg/L	0,036	0,016	0,008	0,016	0,012	0,015	0,017	0,018	0,020	0,020	0,014	0,024	0,019	0,014	0,021
Cadmio	mg/L	0,002	0,002	<0,00001	<0,00001	0,003	0,002	0,002	<0,00001	0,004	0,003	0,003	0,002	<0,00001	0,003	0,003
Cobre	mg/L	0,048	0,020	0,005	0,031	0,032	0,025	0,030	0,013	0,051	0,046	0,017	0,030	0,012	0,026	0,042
Hierro	mg/L	1,117	0,226	0,367	5,499	0,274	0,335	0,390	0,388	0,744	0,822	0,173	1,456	0,534	0,341	0,794
Manganese	mg/L	0,347	0,043	0,023	0,165	0,161	0,122	0,098	0,053	0,126	0,156	0,069	0,120	0,056	0,082	0,149
Plomo	mg/L	0,048	0,006	0,002	0,014	0,006	0,011	0,014	0,006	0,012	0,017	0,006	0,026	0,006	0,005	0,016
Zinc	mg/L	0,488	0,258	<0,01	0,095	0,473	0,282	0,376	0,120	0,603	0,504	0,156	0,356	0,103	0,326	0,494
Demandra Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	<3	3,000	<2	<2	<2	<3	<3	<2	<2	<2	<3	<3	<2	<2	<2
Demandra Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	12,000	6,400	38,000	<2	12,000	<6	8,000	<2	<2	<2	8,000	8,000	5,000	<2	17,000
Fósforo total	mg/L	0,070	0,054	0,067	0,163	<0,01	0,080	0,068	0,054	0,048	0,042	0,090	0,078	0,153	0,093	0,096
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	330,000	790,000	1 700,000	17 000,000	220,000	4 900,000	11 000,000	17 000,000	240,000	2 200,000	1 700,000	7 900,000	2 200,000	130,000	2 800,000
Punto de muestreo	Río Santa Eulalia (MI), 100 m antes de la confluencia con el río Rímac.	Río Rímac (MD), 80 m aguas abajo del puente Morón, altura del Km 23 de la Carretera Central.					Río Rímac (MD), Bocatoma de la planta de tratamiento de agua potable "Huachipa".									

^{1/} No se dispone de información para los años 2015, 2016 y 2017.

^{2/} No se dispone de información para los años 2016 y 2019.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua.

E. Otros parámetros

1. Monitoreo de otros parámetros en el agua del río Rímac, 2005-2020

Parámetro	Unidad	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Concentración de iones de hidrógeno	pH	7,900	7,970	7,920	7,920	7,920	7,388	7,780	7,930	8,120	8,000	7,800	8,160	8,15	8,22	8,14	8,32
Turbiedad	Unt	39,190	84,860	102,620	100,100	100,100	6,288	48,500	147,480	81,270	21,431	23,150	43,000	458,4	36,68	72,37	46,11
Temperatura	°C	18,600	18,750	18,592	17,969	18,213	19,623	18,242	19,450	18,500	...	...	...	...	...	...	...
Color verdadero	UC	1,000	1,000	<5,000	...	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Conductividad específica	µmho/cm	597	593	563	574	525	592	565	521	542	520	529	546	503	523	532	525

pH: Potencial de hidrógeno.

°C: Grados Celsius.

Unt: Unidad Nefelométrica de turbidez.

UC: Unidad del color.

µmho/cm: Micromhos/cm.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

**2. Concentración de iones de hidrógeno en los ríos antes de las operaciones mineras, 2011-2018
(pH)**

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Concentración de iones de hidrógeno (pH)							
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	7,395	8,043	7,934	8,120	8,102	8,310	8,042	8,022
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	8,475	8,300	8,072	8,183	...	8,123	8,116	8,176
Compañía Minera Antapaccay S.A. (Xstrata Tintaya S.A.)	Tintaya - Antapacca	Salado	...	8,282	8,163	8,255	8,242	8,024	8,142	8,247
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	8,056	8,490	8,184	8,090	7,610	8,053	8,061	7,759
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	7,826	4,022	8,640	8,098	8,195	8,715	7,175	7,905
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	8,250	8,148	8,241	8,528	8,396	8,171	8,150	8,397
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	8,395	8,369	8,258	8,157	8,197	8,288	8,343	8,338
Great Panther Coricancha S.A.	Tamboraque	Rímac	8,296	8,304	8,163	8,291	8,200	8,239	8,097	8,346
Doe Run S.R.L.	Cobrizo	Mantaro	8,432	8,546	8,088	7,977	7,990	7,935	8,948	7,705
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	8,086	8,401	8,022	7,440	7,912	7,629	7,721	7,999
Compañía Minera Quiruvilca S.A.	Quiruvilca	Moche	7,102	7,991	6,815	7,050	6,991	6,933	7,026	a/

a/ Inoperativo.

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 5 - 9

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.

**3. Concentración de iones de hidrógeno en los ríos después de las operaciones mineras, 2011-2018
(pH)**

Empresa Minera	Lugar de ubicación	Río receptor	Concentración de iones de hidrógeno (pH)							
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volcán Compañía Minera S.A.	Andaychagua	Andaychagua	7,426	8,133	8,148	8,195	8,231	8,473	8,021	8,065
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Cerro de Pasco	San Juan	7,923	7,220	7,764	8,060	...	8,367	8,146	8,130
Xstrata Tintaya S.A.	Tintaya - Antapacca	Salado	...	8,220	8,172	8,180	8,131	7,957	8,137	8,104
Compañía Minera Buenaventura S.A.	Julcani	Opamayo	8,121	8,249	8,249	8,229	7,716	7,841	7,979	7,984
Compañía Minera Buenaventura S.A.	Orcopampa	Orcopampa	7,967	7,894	7,226	8,094	8,180	8,090	7,569	7,723
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Huanzala	Torres	7,935	7,951	8,031	8,309	8,331	8,339	8,219	8,375
Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lagsaura (Iscaycruz)	Checras	8,376	8,273	8,298	8,128	8,108	8,358	8,337	8,320
Compañía Minera San Juan S.A.	Tamboraque	Rímac	8,243	8,183	8,132	8,081	7,992	7,991	7,920	8,228
Doe Run S.R.L.	Cobrizo	Mantaro	8,415	8,535	8,155	8,013	7,965	7,929	8,008	7,875
Consortio Minero Horizonte S.A.	Parcay	Parcay	8,286	8,183	7,891	7,837	7,774	8,108	8,033	7,996

Límite máximo permisible según la Ley General de Aguas Clase III: 5 - 9

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.

F. Reactivos químicos

1. Reactivos químicos utilizados en el tratamiento del agua potable en Lima Metropolitana, 2005-2020
(Toneladas métricas)

Año	Sulfato de aluminio		Cloro ^{1/}	Polímero		Cloruro férrico (Solución 40%)	Sulfato de cobre granulado	Carbón activado	Sulfato férrico	Arcillas activadas
	Granulado	Solución		Aniónico	Catiónico					
2005	118	7 597	3 014	...	39	3 781	225	36	...	...
2006	227	11 324	2 955	1	72	2 828	148	63	...	...
2007	119	5 470	2 788	1	33	3 107	156	60	...	...
2008	137	6 206	2 825	2	23	3 605	100	110	...	...
2009	101	7 615	3 083	3	39	5 048	85	39	...	...
2010	204	5 047	3 202	2	35	6 004	98	51	...	...
2011	90	7 771	3 438	1	64	5 411	166	146	...	...
2012	68	5 820	3 518	2	68	6 277	29	99	...	...
2013	25	6 182	3 779	4	86	7 431	229	516	...	...
2014	105	9 357	4 670	1	102	6 335	509	1 988	...	371
2015	127	9 069	4 558	5	115	6 674	263	2 006	1 373	...
2016	-	7 753	4 890	9	111	7 151	367	3 571	1 229	3
2017	38	7 038	4 753	39	142	12 017	372	3 696	15	...
2018	162	6 203	4 786	6	108	8 915	579	2 312	64	...
2019	49	7 124	4 650	10	131	8 921	496	2 843	108	...
2020	40	6 257	4 675	6	189	7 777	472	3 533	988	64

^{1/} Cloro a granel y líquido.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

1.3.3 Calidad del agua marina

A. Temperatura

1. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Tumbes,

2005-2020

(Grados Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	27,65	27,92	27,65	28,30	26,95	25,00	24,52	24,64	24,21	24,87	25,92	26,63
2006	27,38	28,41	28,13	27,54	26,91	25,55	24,74	25,00	25,90	26,23	26,67	27,16
2007	27,73	28,56	27,38	27,50	27,39	26,51	24,60	24,17	24,22	24,67	23,76	24,33
2008	25,51	26,37	27,05	26,76	26,34	26,13	25,73	25,82	25,51	25,81	26,07	26,18
2009	26,55	27,22	27,20	27,09	26,99	26,87	25,86	25,85	26,06	25,56	26,39	27,39
2010	27,44	28,23	28,68	28,44	28,11	26,64	25,98	25,10	24,94	25,76	25,23	26,78
2011	28,19	28,01	27,90	27,82	27,65	26,74	26,05	25,59	25,88	25,87	26,54	27,43
2012	28,68	27,55	29,15	28,39	28,35	27,66	26,83	25,32	25,67	25,99	26,76	27,83
2013	28,26	28,24	28,63	27,90	26,86	25,90	24,49	24,76	25,30	26,08	26,58	27,21
2014	28,28	28,08	28,14	28,66	27,96	27,92	27,38	26,12	25,69	26,42	26,84	27,50
2015	27,73	27,82	27,66	28,40	28,98	28,16	27,62	26,69	27,33	27,89	27,88	28,56
2016	28,60	28,86	29,24	28,40	28,32	27,12	27,44	26,36	26,78	26,33	25,69	27,47
2017	28,35	29,24	29,46	29,11	27,94	27,03	25,75	25,68	25,96	26,02	25,80	27,18
2018	27,69	29,27	28,66	27,63	27,28	25,67	25,02	25,10	25,42	25,88	26,33	26,95
2019	28,37	28,26	28,96	28,83	28,20	27,53	26,16	24,78	25,28	26,13	26,45	26,77
2020	27,81	29,13	29,54	a/	a/	27,47	26,77	25,21	25,83	26,62	26,61	27,21

Nota: Laboratorio Regional de Tumbes (03°39'47"S; 80°38'24"W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

2. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Paita, 2005-2020

(Grado Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	20,31	21,61	19,89	19,75	19,65	17,15	16,79	17,80	16,47	16,46	18,31	18,72
2006	20,93	24,28	21,52	17,90	18,78	18,07	18,41	18,11	17,39	19,09	19,01	18,49
2007	22,00	22,06	20,85	18,08	16,69	17,54	16,75	16,03	15,28	16,57	16,50	15,91
2008	21,58	25,04	25,31	21,93	19,18	19,83	19,16	18,13	16,48	16,32	17,29	17,79
2009	20,85	22,86	21,93	20,10	19,91	18,59	18,00	17,63	17,06	17,22	18,30	21,19
2010	22,21	22,04	21,28	20,28	18,83	17,40	16,04	15,92	15,53	14,84	16,29	17,23
2011	19,01	21,90	21,31	20,98	20,09	19,79	18,41	16,88	16,63	17,16	16,56	16,15
2012	21,08	24,14	23,43	21,54	19,73	19,51	18,69	16,71	17,25	16,83	17,37	17,40
2013	20,37	21,87	22,76	19,45	17,15	16,99	16,15	15,90	16,41	16,04	18,84	17,92
2014	22,11	19,90	20,62	20,58	21,45	20,50	18,12	17,26	16,45	18,27	18,11	18,02
2015	19,49	21,46	22,81	21,06	22,56	21,13	19,90	18,57	19,49	20,17	20,69	23,10
2016	22,00	23,58	23,94	20,97	18,75	17,59	16,79	16,73	16,51	16,32	17,36	18,43
2017	23,02	27,71	28,06	21,92	19,41	18,60	17,49	17,07	16,66	16,81	16,77	17,80
2018	19,80	23,63	20,96	18,67	18,58	17,36	17,74	17,86	17,36	17,50	20,14	20,74
2019	21,85	23,70	22,28	20,90	18,99	17,64	17,46	16,90	17,41	17,56	19,55	20,32
2020	20,92	22,85	23,75	a/	19,26	17,06	17,75	17,56	17,59	17,65	18,00	19,07

Nota: Laboratorio Regional de Paita (05°04'14"S; 81°07'08"W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**3. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Chicama,
2005-2020
(Grados Celsius)**

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	17,66	18,07	17,79	17,17	17,92	16,30	15,78	16,06	15,89	15,36	15,23	15,72
2006	15,97	19,12	17,52	16,08	16,52	17,08	17,19	16,84	16,09	16,37	17,24	17,19
2007	19,50	19,30	17,92	15,64	14,45	15,12	15,38	15,29	15,09	14,74	14,89	14,43
2008	15,68	20,61	20,97	16,94	17,80	18,25	17,85	17,38	16,54	15,66	15,40	15,64
2009	16,43	17,12	17,00	17,52	17,86	17,80	17,36	16,87	16,75	16,02	16,24	19,48
2010	20,74	20,06	19,12	18,42	17,91	16,76	15,93	15,47	15,20	14,73	14,78	14,93
2011	15,31	17,99	17,40	17,85	19,29	18,40	17,20	16,30	15,28	15,27	15,37	15,00
2012	15,22	18,13	17,87	18,49	18,39	18,14	17,70	16,33	15,94	15,59	15,39	15,16
2013	16,00	16,34	16,47	15,36	15,89	15,66	14,93	15,18	14,87	14,54	15,38	15,94
2014	18,32	17,42	17,13	17,10	20,57	19,53	16,35	15,64	15,08	15,86	16,23	16,61
2015	17,40	18,43	18,82	19,50	21,14	20,64	19,10	18,10	17,91	18,23	18,56	20,33
2016	20,24	21,31	20,94	19,97	18,39	17,28	17,00	17,25	16,60	16,65	16,31	16,62
2017	18,87	24,03	24,30	19,76	18,66	18,03	17,39	16,90	16,45	15,93	15,86	15,92
2018	16,45	17,40	17,25	17,60	17,12	16,73	16,87	16,84	16,04	16,25	18,22	19,54
2019	20,10	20,39	19,26	18,63	18,36	17,28	16,57	16,00	16,19	16,17	17,06	19,29
2020	19,41	19,11	18,81	a/	a/	16,67	16,09	16,03	15,86	15,52	15,54	16,16

Nota: Laboratorio Regional de Chicama (07°43'S; 79°35'W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**4. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Chimbote,
2005-2020
(Grados Celsius)**

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	22,03	21,77	21,54	20,11	19,57	18,30	18,02	18,25	17,78	17,93	18,15	19,38
2006	20,19	21,63	21,02	19,54	18,28	19,24	20,00	19,36	18,72	18,74	20,08	20,93
2007	22,18	22,62	21,78	19,73	18,32	16,79	17,18	16,80	16,97	17,15	18,50	18,90
2008	19,20	21,38	24,12	20,01	19,30	20,28	20,19	19,38	19,20	18,46	18,75	19,01
2009	20,06	19,98	19,94	19,68	19,19	19,26	19,16	18,49	18,65	18,70	19,25	21,08
2010	23,70	23,96	22,88	21,34	19,79	18,46	16,74	16,54	16,52	17,24	17,94	18,51
2011	19,10	20,28	20,45	19,60	20,31	20,03	18,70	17,76	16,91	17,64	18,69	19,05
2012	19,83	20,36	20,99	21,43	21,01	21,47	19,94	18,59	18,66	18,52	19,23	19,09
2013	20,04	20,74	20,08	18,70	18,62	17,33	16,86	16,50	17,36	17,66	17,92	19,69
2014	22,03	22,34	20,82	19,54	22,01	21,29	18,78	17,77	17,86	18,59	19,22	19,35
2015	21,27	22,29	21,96	21,83	22,69	23,16	20,81	19,68	20,59	20,98	21,15	22,22
2016	23,53	24,10	23,59	21,95	20,54	18,73	18,47	18,38	18,83	19,32	19,71	19,85
2017	21,25	25,62	26,78	22,95	20,78	19,92	19,27	18,42	18,06	17,89	18,29	18,82
2018	19,27	18,97	19,32	19,51	18,59	18,10	17,94	17,87	18,14	18,75	19,73	21,86
2019	22,87	23,11	21,37	20,56	19,94	18,88	17,88	17,32	17,74	18,05	19,50	21,66
2020	22,21	22,71	22,84	a/	a/	a/	17,24	17,21	17,39	18,34	18,25	18,82

Nota: Laboratorio Regional de Chimbote (09°04'S; 78°35'W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**5. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Huacho,
2005-2020**
(Grados Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	16,83	17,08	17,81	16,87	17,20	16,07	15,73	15,31	14,94	14,94	15,61	16,35
2006	16,35	17,44	17,15	16,18	16,28	17,07	18,57	16,40	15,77	15,77	16,93	16,99
2007	18,28	19,28	17,62	16,30	15,54	15,19	15,04	14,55	13,57	13,95	14,67	14,75
2008	15,83	16,81	20,17	16,58	16,16	17,53	18,43	17,20	15,98	15,00	15,06	15,27
2009	17,17	16,70	17,54	17,24	17,30	18,30	18,41	16,15	15,78	15,27	16,46	17,40
2010	20,25	19,21	18,88	17,62	19,79	18,46	16,74	16,54	16,52	17,24	14,78	15,23
2011	15,43	15,87	17,27	16,72	17,71	17,83	16,38	15,55	14,79	14,78	15,40	15,70
2012	16,30	17,20	17,90	18,30	18,00	18,30	18,40	16,20	15,90	15,30	15,50	16,00
2013	16,35	16,72	16,39	15,62	15,54	15,31	14,91	14,61	14,90	14,28	15,23	15,36
2014	17,44	18,54	17,59	17,00	19,34	20,00	16,44	15,66	15,08	15,25	15,85	15,74
2015	16,47	17,37	17,58	17,29	19,51	20,47	18,36	17,33	16,82	16,67	17,43	19,19
2016	20,29	20,15	19,84	18,71	17,29	16,71	16,38	16,04	15,56	15,66	15,91	16,07
2017	17,03	20,03	21,17	18,88	17,65	17,35	16,88	15,74	15,40	14,98	15,16	15,51
2018	16,21	15,79	15,77	15,99	15,92	15,92	15,82	15,51	15,22	15,22	15,94	18,02
2019	18,73	19,36	17,96	17,40	17,39	16,64	15,32	14,83	14,68	14,88	15,63	16,87
2020	17,76	17,96	18,34	a/	17,40	16,42	15,27	14,70	14,67	14,74	14,67	14,90

Nota: Laboratorio Regional de Huacho (11°07'05"S; 77°37'W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**6. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional del Callao,
2005-2020**
(Grados Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	16,28	16,63	17,21	16,15	16,63	15,76	15,34	15,08	14,44	14,27	14,20	14,89
2006	14,68	15,94	15,64	14,62	15,16	16,01	16,66	15,67	15,06	14,74	15,85	16,43
2007	17,23	18,59	17,34	16,16	15,38	14,96	14,82	14,41	13,84	13,29	13,94	14,13
2008	15,21	15,67	20,20	16,26	16,01	16,82	17,67	16,96	15,28	15,15	14,72	14,40
2009	16,67	15,48	16,47	16,04	16,37	17,04	17,55	15,93	15,51	14,58	15,26	16,28
2010	19,34	18,59	18,33	17,12	16,96	16,17	15,08	14,25	13,96	13,94	14,00	14,30
2011	14,54	15,11	17,16	15,95	17,54	18,24	16,64	15,59	14,43	14,35	14,83	14,81
2012	15,43	15,52	16,79	17,77	17,98	17,50	17,83	15,93	15,36	15,03	14,88	15,54
2013	14,92	15,45	15,15	15,07	15,34	15,36	14,82	14,40	14,55	14,19	14,88	14,50
2014	15,85	17,97	16,94	17,12	19,13	19,26	16,49	15,30	14,83	14,67	16,03	15,40
2015	15,88	16,71	17,04	17,33	19,18	19,75	18,29	17,32	16,68	16,58	16,93	18,30
2016	19,43	19,63	19,03	18,63	18,05	17,17	16,48	16,10	15,40	15,50	15,41	15,73
2017	16,28	19,13	20,53	19,14	17,71	17,02	16,78	15,83	14,99	14,76	14,28	14,50
2018	15,70	15,10	15,73	15,70	15,62	15,90	15,81	15,19	14,87	14,72	15,55	17,11
2019	17,71	18,29	17,57	17,40	17,19	16,70	15,72	14,97	14,89	14,95	14,97	15,96
2020	16,84	17,65	17,66	a/	a/	16,24	15,27	14,62	14,34	14,25	14,14	13,94

Nota: Laboratorio Regional del Callao (12°03'46"S; 77°04'25"W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**7. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Pisco,
2005-2020**
(Grados Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	23,87	24,33	24,39	23,23	19,96	19,32	17,53	17,00	17,34	19,60	19,11	19,85
2006	21,20	22,21	21,43	19,93	20,59	18,80	17,85	18,12	18,36	18,47	20,48	21,36
2007	21,54	23,96	22,82	21,96	19,26	18,82	17,40	16,48	17,21	18,36	19,89	20,30
2008	22,20	22,49	23,41	19,61	19,60	17,99	17,97	18,03	18,25	19,15	19,78	21,32
2009	24,16	22,60	24,02	21,60	21,17	19,32	18,87	18,44	18,41	20,31	19,25	19,72
2010	21,42	21,86	22,68	21,65	20,62	18,70	17,94	17,59	18,76	19,59	20,85	21,93
2011	21,91	22,01	21,89	20,41	20,53	18,93	17,33	16,93	18,07	17,71	21,11	21,33
2012	21,91	20,77	22,17	21,67	21,50	19,13	18,40	17,57	17,86	18,72	18,34	19,90
2013	20,44	20,20	19,42	19,24	20,64	19,94	17,26	17,35	18,00	18,40	19,39	18,20
2014	21,00	22,66	22,00	21,35	20,17	19,97	18,20	18,35	18,79	20,34	21,10	20,21
2015	21,16	20,25	22,30	22,80	21,44	20,37	19,15	18,51	18,88	19,33	20,41	21,53
2016	23,05	23,03	23,07	22,65	22,82	20,54	18,90	19,13	19,55	19,00	21,93	24,64
2017	22,93	23,68	23,24	23,01	21,37	19,15	18,50	18,55	18,70	20,60	20,07	21,44
2018	21,33	20,20	21,74	22,09	20,25	18,40	18,14	18,01	18,64	19,89	20,53	21,89
2019	22,70	23,04	22,52	23,17	21,08	20,05	18,08	18,34	19,26	19,12	19,88	21,22
2020	21,04	23,27	23,73	a/	20,43	19,58	18,52	19,05	18,99	19,47	20,42	20,60

Nota: Laboratorio Regional de Pisco (13°42'22"S; 76°13'15"W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

8. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de Ilo, 2005-2020
(Grados Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	16,84	16,21	15,95	15,68	15,70	15,45	14,74	14,61	14,13	13,87	15,47	16,55
2006	16,24	16,80	15,79	15,39	15,80	15,66	15,91	15,03	14,83	14,96	15,66	16,17
2007	17,84	15,92	16,24	15,34	14,49	14,18	14,11	13,54	13,14	13,77	15,07	15,00
2008	16,31	14,96	15,67	15,53	15,17	15,21	15,79	15,27	14,92	13,92	15,49	15,96
2009	16,66	16,46	16,27	15,99	15,85	16,03	15,44	15,00	14,28	14,97	16,57	16,36
2010	17,45	17,88	17,06	16,78	16,04	15,08	13,92	13,77	13,75	13,72	14,35	14,10
2011	14,60	15,80	15,67	15,65	15,85	16,56	14,95	14,97	14,23	14,61	14,70	15,19
2012	15,64	16,50	16,99	16,53	16,65	16,93	16,06	15,14	14,94	14,84	15,65	16,43
2013	16,98	17,90	16,68	16,44	15,47	15,13	14,83	14,33	14,85	14,29	15,36	16,75
2014	17,61	16,40	15,95	16,40	16,88	15,86	15,10	14,95	14,29	15,38	16,29	16,56
2015	17,20	17,44	18,14	17,19	17,43	17,13	16,72	15,48	16,56	16,65	16,75	17,88
2016	19,27	20,27	19,11	17,40	16,68	16,02	15,77	16,07	15,24	15,63	16,04	15,94
2017	17,69	16,72	16,70	16,85	17,13	16,60	15,82	15,03	14,50	14,66	15,20	15,49
2018	16,13	17,17	16,30	16,13	16,55	15,57	15,19	14,83	15,00	15,76	16,58	16,77
2019	17,70	17,92	17,45	16,92	16,15	15,87	15,18	14,83	14,34	15,18	16,04	16,36
2020	17,68	17,25	17,32	a/	a/	16,38	15,27	14,40	14,49	14,86	15,44	15,36

Nota: Laboratorio Regional de Ilo (17°38'S; 71°21'W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**9. Promedio mensual de la temperatura superficial del agua de mar registrada en el laboratorio regional de San José,
2005-2020**
(Grados Celsius)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2005	20,97	21,25	20,61	20,26	20,11	18,26	17,90	18,46	18,43	19,22	18,85	19,84
2006	20,15	23,19	21,86	19,36	19,81	20,08	19,52	20,13	19,70	20,34	21,29	21,12
2007	23,25	23,26	22,06	19,74	19,10	18,04	18,51	17,94	17,97	17,49	18,53	17,87
2008	19,22	24,11	24,36	19,42	19,44	19,50	19,92	19,52	19,46	18,77	18,29	18,88
2009	19,53	21,05	19,80	19,54	19,03	19,19	18,95	18,90	19,20	19,31	19,03	21,32
2010	23,18	22,77	21,91	20,86	19,87	18,51	17,78	17,33	17,87	17,42	17,52	17,85
2011	18,05	21,07	20,04	19,56	20,68	20,35	19,29	18,75	18,30	18,25	18,89	18,41
2012	19,40	21,84	21,12	21,33	20,98	20,33	19,96	19,57	19,50	19,57	19,86	19,50
2013	20,41	20,67	20,21	18,62	18,63	18,32	18,04	18,53	18,54	18,49	19,56	20,26
2014	22,21	21,75	21,21	19,35	23,08	21,90	19,62	19,00	18,84	19,29	19,61	19,92
2015	21,06	21,58	21,84	21,44	22,85	22,53	21,25	20,49	21,04	21,22	21,84	23,70
2016	23,58	23,65	23,42	21,98	20,49	19,38	19,18	19,49	19,02	19,17	19,15	19,54
2017	22,48	26,87	27,47	21,99	20,35	19,41	18,79	18,66	18,90	18,49	18,74	18,99
2018	19,35	21,33	20,38	20,24	19,19	18,78	18,81	19,04	19,01	18,54	20,56	21,14
2019	21,95	22,39	20,75	20,13	19,89	18,47	17,39	17,14	17,99	17,95	18,86	21,32
2020	21,43	21,49	22,70	a/	19,86	18,86	18,14	18,10	18,28	18,56	18,65	19,02

Nota: Laboratorio Regional de San José (06°46'15"S; 79°58'00"W).

a/ No se registró información, debido a restricciones por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia (COVID-19).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

10. Temperatura superficial del agua de mar en la costa por estaciones de medición, 2005-2020
(Grados Celsius)

Año	El Salto (Tumbes)			Paita (Piura)			Lobos de Afuera (Lambayeque)		
	Promedio	Mínima	Máxima	Promedio	Mínima	Máxima	Promedio	Mínima	Máxima
2005	26,9	24,0	29,2	18,6	16,7	21,2	18,5	16,3	21,5
2006	26,8	25,3	28,5	19,2	16,9	25,5	19,3	17,7	22,8
2007	26,7	24,2	29,2	17,5	15,1	22,0	18,3	15,6	22,7
2008	26,8	25,7	27,8	19,4	16,0	24,7	19,7	16,5	24,8
2009	25,7	27,6	17,8	19,4	17,1	22,3	18,9	16,5	20,7
2010	26,2	24,7	27,9	18,0	14,8	22,7	18,4	15,2	22,2
2011	26,4	24,9	28,2	18,0	15,8	22,5	18,6	16,2	21,2
2012	...	...	...	19,1	16,3	24,7	19,4	17,6	21,9
2013	...	...	...	18,3	16,2	21,9	17,7	15,7	20,3
2014	...	...	...	19,4	16,6	22,0	19,3	16,4	23,1
2015	...	...	...	21,0	17,7	27,4	20,9	18,7	22,2
2016	...	...	...	19,5	15,2	27,4	19,5	17,5	22,8
2017	...	...	...	20,6	15,1	29,8	20,0	16,4	27,3
2018	...	...	...	19,7	17,5	23,7	18,7	17,0	20,9
2019	...	...	...	18,8	16,3	23,2	19,4	16,4	22,3
2020	...	...	...	18,6	15,8	23,5	18,6	15,8	22,6

Continúa...

10. Temperatura superficial del agua de mar en la costa por estaciones de medición, 2005-2020
 (Grados Celsius)

Año	Chimbote (Áncash)			Chucuito (Callao)			Pisco (Ica)		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
2005	19,5	17,7	22,6	15,6	14,5	17,0	...	...	...
2006	20,1	18,5	22,3	15,8	14,9	17,1	21,2	18,4	24,7
2007	19,2	17,0	23,2	15,1	12,9	18,0	19,3	15,5	24,1
2008	19,9	18,2	24,3	16,2	14,2	19,9	17,8	16,4	21,0
2009	19,8	18,4	21,7	16,1	15,1	16,9	18,6	16,2	22,0
2010	19,7	16,6	24,1	16,0	14,0	19,3	18,2	16,5	19,9
2011	19,3	17,6	21,0	15,8	14,3	18,1	19,0	15,9	22,8
2012	20,3	18,7	22,1	16,3	15,0	18,2	18,4	16,8	20,8
2013	18,9	16,9	20,8	15,3	14,2	16,7	18,0	16,2	20,4
2014	21,0	19,0	24,0	16,6	14,7	19,4	18,9	16,8	21,6
2015	21,7	20,2	23,4	17,7	16,2	19,8	19,5	17,0	21,5
2016	21,6	18,7	25,8	17,4	15,6	20,0	20,4	18,0	25,7
2017	21,0	17,3	26,8	16,9	14,6	20,5	19,5	17,3	22,5
2018	19,8	17,4	22,0	16,3	15,6	18,3	18,3	16,5	20,5
2019	20,4	17,3	24,0	17,3	15,8	19,2	19,2	17,3	22,4
2020	20,0	17,4	23,3	16,8	15,2	18,6	19,3	17,8	21,7

Continúa...

Conclusión.

Año	Atico (Arequipa)			Mollendo (Arequipa)			Illo (Moquegua)		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
2005	15,1	13,6	16,8	15,9	14,5	17,5	15,8	13,9	17,0
2006	15,4	14,7	16,2	16,2	15,4	17,3	16,2	15,4	17,0
2007	14,7	12,9	17,6	12,3	13,6	16,5	14,6	13,0	17,8
2008	14,9	14,3	15,7	15,8	15,1	16,8	15,5	14,8	16,2
2009	15,2	14,0	16,1	16,0	14,6	17,1	16,1	14,4	16,8
2010	15,2	13,2	17,9	14,4	13,5	18,6	15,3	13,6	17,6
2011	14,6	13,5	16,0	15,5	14,3	16,4	15,4	14,5	16,3
2012	15,7	14,8	16,8	16,0	14,8	16,9	16,3	15,1	18,0
2013	15,0	14,1	16,2	15,6	14,3	17,8	15,8	14,6	17,2
2014	15,3	14,1	16,4	15,8	14,1	17,5	15,6	14,1	16,8
2015	16,6	15,2	17,6	16,9	15,6	17,8	16,9	15,5	17,9
2016	16,4	15,0	18,3	16,9	15,1	19,5	17,0	15,5	19,6
2017	16,4	15,3	17,0	15,9	14,3	17,6	15,5	13,3	17,1
2018	...	...	...	15,8	14,3	17,6	15,9	14,2	17,6
2019	...	...	...	16,5	15,0	18,1	16,3	14,5	19,5
2020	...	...	...	16,5	14,2	18,6	16,0	14,3	17,7

El Salto (Tumbes)

Latitud: 03°25'00" Sur

Longitud: 80°18'30" Oeste

Paita (Piura)

Latitud: 05°05'00" Sur

Longitud: 81°06'30" Oeste

Lobos de Afuera (Lambayeque)

Latitud: 06°36'00" Sur

Longitud: 80°42'30" Oeste

Chimbote (Áncash)

Latitud: 09°04'00" Sur

Longitud: 78°36'00" Oeste

Chucuito (Callao)

Latitud: 12°03'30" Sur

Longitud: 77°09'00" Oeste

Pisco (Ica)

Latitud: 13°42'00" Sur

Longitud: 76°13'00" Oeste

Atico (Arequipa)

Latitud: 16°13' 00"Sur

Longitud: 73°37'00" Oeste

Mollendo (Arequipa)

Latitud: 16°59'00" Sur

Longitud: 72°06'00" Oeste

Illo (Moquegua)

Latitud: 17°38'36" Sur

Longitud: 71°20'38" Oeste

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DHIDRONAV).

11. Promedio anual del nivel del mar, según estación de monitoreo, 2005-2020
 (Metros)

Zona / Estación de monitoreo	Latitud °S	Longitud °W	Promedio multianual 1/	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
				2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zona Norte																			
Talara	04°34'30" 081°16'57"			1,33	1,34	1,33	1,28	1,33	1,37	1,32	1,33	1,36	1,34	1,39	1,46	1,37	1,39	1,38	1,37
Paita	05°05'01" 081°06'27"			1,22	1,21	1,20	1,17	1,21	1,26	1,21	1,21	1,24	1,21	1,27	1,36	1,27	1,28	1,26	1,25
Lobos de Afuera	06°56'06" 080°43'19"			1,46	1,40	1,42	1,37	1,41	1,48	1,53	-	1,41	1,42	1,47	1,55	1,46	1,47	1,47	1,44
Zona Centro																			
Chimbote	09°04'34" 078°36'45"			1,58	1,56	1,59	1,52	1,60	1,63	1,57	1,57	1,61	1,59	1,64	1,70	1,62	1,62	1,59	1,61
Chucuito	12°04'08" 077°10'00"			1,07	1,06	1,06	1,03	1,08	1,12	1,05	1,05	1,08	1,05	1,10	1,15	1,08	1,08	1,06	1,04
Pisco	13°49'10" 076°15'07"			2,03	2,03	2,01	1,98	1,99	2,04	1,99	2,00	2,01	1,99	2,02	2,08	2,03	2,03	2,02	1,99
Zona Sur																			
San Juan	15°21'19" 075°09'37"			1,99	1,97	1,95	1,93	1,96	2,02	1,96	1,96	1,99	1,98	2,00	2,08	2,03	2,03	2,04	1,99
Matarani	17°00'03" 072°06'31"			2,04	2,05	2,05	1,99	2,03	2,08	2,03	2,03	2,03	2,02	2,03	2,12	2,08	2,03	2,05	2,03

Nota: Los valores del nivel del mar se encuentran en metros y están referidos al cero instrumental de dicha localidad. La información proporcionada corresponde a los promedios anuales (promedio estadístico de 12 meses) de cada estación, que están referidos al cero instrumental de cada localidad. Esta data se emplea para el análisis de variabilidad del nivel del mar ante fenómenos como El Niño, La Niña, movimientos de la corteza terrestre y cambios climáticos; como agente modificador de la Costa (transporte y sedimentación de material) y su influencia sobre el ecosistema de la zona intermareal, etc. Los mareógrafos también registran las manifestaciones de los seiches, bravezas de mar y tsunamis.

1/ Sirve para analizar la variabilidad en el tiempo.

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

B. Contaminantes bacterianos

1. Valores de coliformes termotolerantes en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020 (Número más probable por 100 mililitros)

Ubicación / Bahía	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huarmey										
Río Huarmey	...	...	$2,4 \times 10^4$	$1,4 \times 10^2$	$1,1 \times 10^3$	$4,9 \times 10^2$	...	$3,5 \times 10^3$	...	...
Desembocadura del río Huarmey	...	...	$2,4 \times 10^4$	$9,7 \times 10^2$	40	$3,3 \times 10$	...	$3,5 \times 10^2$	...	...
Puerto Huarmey	...	...	$2,3 \times 10^3$	$4,5 \times 10^3$	1,8	<1,8	...	$3,3 \times 10$	...	...
Callao										
Ventanilla	<2	$2,3 \times 10^2$	2	$2,2 \times 10$	$2,3 \times 10$	<1,8	$3,5 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$	...
Río Chillón	$5,0 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$1,6 \times 10^6$	$1,6 \times 10^6$	$1,6 \times 10^8$	$3,5 \times 10^7$	$2,4 \times 10^8$	$1,3 \times 10^2$	$4,6 \times 10^7$	...
Playa Márquez	$1,3 \times 10^3$	$1,7 \times 10^3$	$1,4 \times 10^2$	$1,7 \times 10^3$	$3,5 \times 10^3$	$1,1 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$2,4 \times 10^2$	...	...
Colector Comas	$2,7 \times 10^6$	$2,0 \times 10^4$	$2,4 \times 10^5$	$2,4 \times 10^5$	$2,4 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$3,5 \times 10^4$	...	...	...
Terminal Pesquero	$8,0 \times 10^2$	$2,4 \times 10^4$	$8,0 \times 10^2$	$5,0 \times 10^3$	$5,4 \times 10^3$	$9,2 \times 10^4$	$2,3 \times 10$	$5,4 \times 10^4$	$3,3 \times 10^3$	...
Colector Callao ^{1/}	$2,2 \times 10^6$	$2,4 \times 10^6$	$5,0 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	...	...	...	...	...	...
Fertiza ^{1/}	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Frente a la empresa AGA PERÚ S.A. ^{1/}	$2,2 \times 10^6$	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Playa Carpayo	2	4	$1,3 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$4,5 \times 10$	$3,3 \times 10$	$2,3 \times 10$	2	$1,3 \times 10$	$1,3 \times 10^2$
Marina Mercante	...	...	$2,4 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$1,1 \times 10^2$	$2,3 \times 10$	...	...	...	...
Arenilla (Malecón Wiesse)	<2	$1,3 \times 10^2$	$8,0 \times 10$	$8,0 \times 10$	$2,4 \times 10^2$	$7,9 \times 10$	$3,5 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$	$1,3 \times 10$	$1,7 \times 10$
Malecón Pardo	2×10	4	$8,0 \times 11$	$8,0 \times 10$	$2,0 \times 10$	<1,8	$2,3 \times 10$	$4,9 \times 10$	2	$1,4 \times 10$
Muelle Regatas Lima	<2	<2	4	4	$4,5 \times 10$	$3,3 \times 10$	$2,3 \times 10$	...	...	...
Chimbote										
Coishco frente a Isla Moañaque	$1,3 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$5,0 \times 10$	$9,5 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$2,2 \times 10^2$	...	$2,4 \times 10^2$	...	...
Colector Doméstico	$2,4 \times 10^2$	$2,4 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$3,7 \times 10^3$	$2,4 \times 10^5$	$9,2 \times 10^2$	...	$2,4 \times 10^3$	...	...
Coishco Playa	5 x 10	$2,7 \times 10^2$	$5,0 \times 10^2$	$1,2 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	...	...	<1,8	...	...
Muelle de Minerales	8	<2	4	$1,4 \times 10^2$	$3,5 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$	<1,8	<1,8	...	...
Santo Domingo	$2,4 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$2,3 \times 10^4$	50	$3,5 \times 10^2$	$5,4 \times 10^2$	<1,8	$2,2 \times 10^3$	...	...
Muelle Chimbote Norte	$1,6 \times 10^3$	$2,7 \times 10^4$	$3,0 \times 10^3$	36	$2,4 \times 10^2$	...	<1,8	$1,3 \times 10^3$	...	...
Muelle Piangesa	5 x 10	$2,4 \times 10^2$	$2,3 \times 10^3$	12	$9,2 \times 10^2$	$9,2 \times 10^4$	<1,8	$4,9 \times 10^4$	...	...
Playa Sur	13	...	2	<2	2	$5,4 \times 10^4$	<1,8	$1,3 \times 10^3$	...	...
Agua Fría	$1,3 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$	$2,3 \times 10^3$	12	4,5	$3,5 \times 10^4$	<1,8	<1,8	...	...
Río Santa 1	$2,4 \times 10^3$	$2,3 \times 10^4$	$2,3 \times 10^4$	$1,3 \times 10^4$	$3,5 \times 10^4$	$9,2 \times 10^4$	$1,7 \times 10^2$	<1,8	$2,3 \times 10$	...
Río Santa 2	$1,3 \times 10^3$	$2,3 \times 10^4$	$2,3 \times 10^4$	$3,6 \times 10^3$	$1,1 \times 10^4$	$5,4 \times 10^4$	$4,6 \times 10^2$	$2,3 \times 10$	$7,0 \times 10^2$	...
Río Santa 3	$9,0 \times 10^2$	$2,3 \times 10^4$	$2,3 \times 10^3$	$9,5 \times 10^3$	$1,7 \times 10^4$	$2,4 \times 10^3$	$4,9 \times 10$	$4,9 \times 10^2$	$7,0 \times 10^2$	...
Río Santa 4	$2,4 \times 10^3$	$2,3 \times 10^4$	$3,0 \times 10^4$	$5,6 \times 10^3$	$3,5 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$5,4 \times 10^2$	$3,3 \times 10^2$	$3,3 \times 10$	...
Río Santa 5	$1,3 \times 10^3$	$8,0 \times 10^3$	$2,3 \times 10^3$	$1,7 \times 10^3$	$4,9 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$3,5 \times 10^2$	$4,6 \times 10^2$	$4,6 \times 10^2$	...
Puerto Santa 1	5,0 x 10	$2,7 \times 10^2$	$1,3 \times 10^3$	$3,7 \times 10^3$	33	$3,5 \times 10^4$	...	$2,3 \times 10$	...	...
Puerto Santa 2	<2	$8,0 \times 10$	$2,3 \times 10$	$2,4 \times 10^2$	23	$2,4 \times 10^3$	...	...	...	...
Río Lacramarca 1	$1,6 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	$3,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	$1,3 \times 10^4$	$3,5 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	$4,6 \times 10^3$	...
Río Lacramarca 2	$1,1 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$5,0 \times 10^3$	$1,2 \times 10^3$	$1,6 \times 10^4$	$1,3 \times 10^4$	$2,4 \times 10^2$	$2,2 \times 10^4$	$2,4 \times 10^3$	...
Río Lacramarca 3	$1,4 \times 10^3$	$3,5 \times 10^4$	$3,0 \times 10^3$	$1,2 \times 10^3$	$5,4 \times 10^3$	$7,9 \times 10^3$	$3,5 \times 10^2$	$3,5 \times 10^4$	$3,3 \times 10^3$	...
Río Lacramarca 4	$5,0 \times 10^3$	$2,2 \times 10^4$	$8,0 \times 10^3$	$5,7 \times 10^2$	$5,4 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	$1,6 \times 10^3$	$1,6 \times 10^4$	$3,5 \times 10^3$	...
Río Lacramarca 5	$2,2 \times 10^3$	$2,4 \times 10^5$	$3,5 \times 10^4$	$3,7 \times 10^2$	$2,4 \times 10^4$	$7,9 \times 10^3$	$4,9 \times 10$	$1,7 \times 10^4$	$3,5 \times 10^3$	...
Muelle Gildemeister	$2,4 \times 10^2$	$2,4 \times 10^3$	$2,3 \times 10^3$	52	$5,4 \times 10^2$	$5,4 \times 10^2$	...	$3,3 \times 10$	...	...
Punta Caleta Palo	4	$2,3 \times 10^2$	<2	2	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
Punta Infiernillo	<2	$2,3 \times 10^2$	<2	<2	1,8	<1,8	...	$3,3 \times 10$	...	...
El Dorado	23	$1,3 \times 10^2$	<2	<2	2	$3,3 \times 10$	...	<1,8	...	...
Playa Tankay	13	$2,4 \times 10^3$	<2	<2	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
Caleta Vesique	2	$1,3 \times 10^2$	<2	4	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
Puerto Samanco	4	$1,3 \times 10^2$	<2	<2	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
La Boquita	2	$3,0 \times 10^3$	<2	<2	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...

Continúa...

1. Valores de coliformes termotolerantes en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020
(Número más probable por 100 mililitros)

Ubicación / Bahía	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Paita										
Caleta Colán	<2	13	<2	<2	<1,8	<1,8	$2,4 \times 10^2$	...	...	...
Tierra Colorada	2	2	$2,3 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	...	...
Punta Chuy	13	13	$3,0 \times 10^2$	...	1,8	...	$1,6 \times 10^5$	<1,8	...	...
Punta Cuñus	8	$2,3 \times 10$	$2,3 \times 10^2$	...	$1,7 \times 10^2$	...	<1,8	...	...	...
Punta Colán	$2,4 \times 10^2$	$2,3 \times 10^3$	<2	2	<1,8	...	<1,8	<1,8	...	...
Altura Salinera Colán	<2	$2,3 \times 10$	4	2	<1,8	$3,3 \times 10^2$	$4,9 \times 10$	<1,8	...	...
							$4,9 \times 10$	<1,8	...	...
Cañete										
Margen izquierdo del río Cañete	$1,1 \times 10^2$	...	...	...	...	...	$3,3 \times 10$	$4,9 \times 10$	...	...
Río Cañete (a 300 metros)	$2,3 \times 10^4$	$2,2 \times 10^3$	$1,34 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$	$2,3 \times 10^3$	$9,2 \times 10^2$	$5,4 \times 10^3$	$3,3 \times 10^2$	...
Playa Cerro Azul 2	<2	$2,2 \times 10$	$1,7 \times 10^2$	$5,0 \times 10$	$7,8 \times 10$	<1,8	$3,3 \times 10$	$3,5 \times 10^3$	$2,6 \times 10^3$	...
Río Cañete 2	$2,4 \times 10^2$	...	<2	$1,3 \times 10^2$	$1,6 \times 10^3$	$4,9 \times 10^2$	...	$1,3 \times 10^2$	$7,9 \times 10$	...
Río Cañete 3	$3,0 \times 10$	...	<2	$5,0 \times 10$	$1,3 \times 10^3$	$1,1 \times 10^3$	...	$3,3 \times 10$	$7,9 \times 10$	...
Punta de la Iguana	<2	$5,0 \times 10^3$	$1,7 \times 10^2$	...	...	...	$1,7 \times 10^3$	<1,8	...	...
Tambo de Mora							...	...	...	...
Tambo de Mora	$2,2 \times 10^3$	13	...	...	...	...	...	...	...	...
Río Chico	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Muelle pesquero	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ilo										
Desembocadura del río Ilo	...	...	...	...	...	...	$4,9 \times 10^2$	...	...	...
Río Locumba	...	...	...	...	...	...	<1,8	...	...	...
Río Ilo 5	...	...	...	...	...	...	<1,8	...	...	...
Supe y Paramonga										
Playa La Atarraya	...	...	...	$2,4 \times 10^3$	$3,3 \times 10^2$	...	...	...	...	...
Puerto Chico-Barranca	<2	$2,3 \times 10^3$	$8,0 \times 10$	$2,4 \times 10^3$	$4,9 \times 10^2$	<1,8	$1,3 \times 10^3$	$2,4 \times 10^2$	$2,3 \times 10$	...
Desembocadura río Fortaleza	$2,3 \times 10$	$2,4 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$2,4 \times 10^4$	$1,3 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	$3,5 \times 10^2$	$4,9 \times 10^2$	...
Playa Las Delicias	<2	<2	$7,0 \times 10$	$5,0 \times 10$	$2,1 \times 10^2$	$2,3 \times 10$	$9,2 \times 10^2$	$2,3 \times 10$	$4,9 \times 10$	...
Desembocadura río Pativilca	...	...	$1,0 \times 10$	$5,0 \times 10$	$7,9 \times 10^4$	<1,8	...	...	...	...
Puerto Supe	$8,0 \times 10$	2	$3,0 \times 10$	$8,0 \times 10$	1,8	$3,3 \times 10$	...	$3,5 \times 10^3$	$1,3 \times 10^3$	...
Río Pativilca 1	$8,0 \times 10$	$2,3 \times 10^4$	$8,0 \times 10$	$2,4 \times 10^4$	$9,2 \times 10^3$	...	...	...	...	...
Río Pativilca 2	$3,0 \times 10^3$	$5,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10$	$1,3 \times 10^4$	$1,3 \times 10^4$	$2,3 \times 10^3$	$5,4 \times 10^4$	$3,5 \times 10^4$	$7,9 \times 10^3$	...
Río Pativilca 3	...	$2,7 \times 10^3$	$5,0 \times 10$	$1,3 \times 10^4$	$4,9 \times 10^3$	$3,5 \times 10^3$	$3,5 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$5,4 \times 10^4$	...
Río Fortaleza 1	$8,0 \times 10^3$	$5,0 \times 10^3$	$9,0 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$7,9 \times 10^4$	$1,1 \times 10^3$	$5,4 \times 10^4$	$1,7 \times 10^3$	$7,0 \times 10^3$	...
Río Fortaleza 2	$2,3 \times 10$	$5,0 \times 10^3$	$5,0 \times 10^2$	$2,4 \times 10^4$	$4,6 \times 10^3$	$2,3 \times 10^2$	$3,5 \times 10^4$	$3,5 \times 10^4$	$2,1 \times 10$	...
Río Fortaleza 3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huacho y Carquín										
Punta Carquín	$9,0 \times 10^3$	$2,3 \times 10^3$	$2,4 \times 10^4$	$1,68 \times 10^2$	$4,9 \times 10$	1,8	$1,7 \times 10^2$	$3,5 \times 10^2$	$3,5 \times 10^3$	$1,1 \times 10$
Desembocadura Penal	$1,6 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$2,3 \times 10^4$	$1,91 \times 10^3$	$7,9 \times 10^3$	$9,2 \times 10^3$	$7,0 \times 10^2$	$2,4 \times 10^2$	$4,6 \times 10^4$	$1,3 \times 10^3$
Puerto de Huacho	...	$8,0 \times 10^4$	$2,4 \times 10^4$	$7,4 \times 10^2$	$9,2 \times 10^2$	$2,4 \times 10^4$	$2,4 \times 10^3$	$5,4 \times 10^2$	...	...
Piscina Municipal	$1,7 \times 10^4$	$8,0 \times 10^4$	$3,0 \times 10^3$	$2,0 \times 10^2$	$2,3 \times 10$	$3,5 \times 10^3$	$2,4 \times 10^2$	$5,4 \times 10^2$	$2,4 \times 10^3$	$3,5 \times 10^2$
A 3 metros de descarga del Penal	$3,0 \times 10^3$	$1,4 \times 10^4$	$2,3 \times 10^4$	$5,2 \times 10^3$	$2,4 \times 10^5$	$2,4 \times 10^3$	$3,5 \times 10^6$	$9,2 \times 10^3$	$7,9 \times 10^3$	7,8
Desembocadura río Huaura	...	...	$2,3 \times 10^4$	$6,0 \times 10^4$	$3,0 \times 10^3$	$9,2 \times 10^3$	$1,7 \times 10^5$	$2,4 \times 10^3$	...	...
Río Huaura 1	...	...	...	...	$1,3 \times 10^4$	...	...	$1,6 \times 10^3$	$2,4 \times 10^3$	$9,2 \times 10^3$
Río Huaura 2	...	...	...	...	$2,4 \times 10^4$	...	...	...	...	...
Río Huaura 3	...	...	...	...	$2,4 \times 10^4$	...	...	...	...	...
Río Huaura 4	...	...	...	...	$7,9 \times 10^2$	...	...	...	...	...
Río Huaura 5	...	...	...	...	$3,5 \times 10^4$	...	...	...	...	...
Desagüe Avinka	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Continúa...

1. Valores de coliformes termotolerantes en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020
(Número más probable por 100 mililitros)

Ubicación / Bahía	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Conclusión.
Chancay											
Frente a Chanchería	$2,4 \times 10^3$	$2,3 \times 10^3$	$8,0 \times 10^3$	...	...	$3,5 \times 10^3$	$3,3 \times 10^2$	$7,9 \times 10$	$3,3 \times 10$	4,0	
Fábrica Austral - Desagüe de Chancay	$1,6 \times 10^4$	$9,0 \times 10^3$	$8,0 \times 10^4$	$9,4 \times 10^3$	$2,0 \times 10^3$	$1,6 \times 10^5$	$2,4 \times 10^4$	$2,4 \times 10^2$	$1,6 \times 10^3$	$2,4 \times 10^2$	
Varadero (Fábrica Alexandra)	...	...	...	...	...	...	...	$2,4 \times 10^2$	$2,4 \times 10^3$	$2,4 \times 10^2$	
Frente a piscina municipal	$5,0 \times 10^2$	$1,1 \times 10^3$	$3,0 \times 10^2$	$1,5 \times 10^2$	$8,0 \times 10^2$	$9,2 \times 10^3$	$7,9 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$3,3 \times 10$	$2,3 \times 10$	
Frente a Castillo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Desagüe de Chancay- Ind. Avícola	$5,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^3$	$2,3 \times 10^2$	$6,0 \times 10^4$	$6,0 \times 10^3$	$9,2 \times 10^3$	$5,4 \times 10^2$	...	$1,1 \times 10^2$	4,0	
Sechura											
Muelle de Matacaballo	<2,0	<2,0	<2,0	...	<1,8	<1,8	1,8	33,0	...	...
Sur de Matacaballo	...	4,0	<2,0	...	...	49,0	1,8	540,0	...	...
Frente de Conservera y Atunera del Mar S.A.C.	...	23,0	8,0	...	...	...	$1,3 \times 10^2$	33,0	...	...
Frente de Fábrica Pesquera Coishco	8,0	2,0	4,0	...	...	...	1,8	23,0	...	...
Muelle Las Delicias	8,0	2,0	<2,0	...	$2,2 \times 10^2$	<1,8	$1,1 \times 10$	33,0	...	...
Desembarcadero Parachique	<2,0	4,0	<2,0	...	$9,2 \times 10^2$	11,0	1,8	1,8	...	...
Playa Vichayo	2,0	...	8,0	...	<1,8	<1,8	2,0	2 400,0	...	...
Muelle Puerto Rico	...	...	<2,0	...	$7,9 \times 10$	2,0	4,5	79,0	...	...
Muelle de Petroperú	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Nota: Los límites están referidos a la Ley General de Aguas de 1983.

^{1/} No se tiene acceso a la playa a porque ahora es zona de Containers.

Clase IV: Aguas de zonas recreativas de contacto primario baños y similares (Coliformes totales= 4 000 y Coliformes termotolerantes= 1 000).

Clase V: Aguas de preservación de fauna acuática (Coliformes totales= 1 000 y Coliformes termotolerantes= 200).

Clase VI: Aguas de zonas de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial (Coliformes totales= 20 000 y Coliformes termotolerantes= 4 000).

Número más probable por 100 mililitros: NMP/100 ml.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

2. Valores de coliformes totales en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Ubicación / Bahía	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huarmey										
Río Huarmey	...	...	2.4×10^4	1.4×10^2	3.5×10^3	1.7×10^3	...	3.5×10^3	...	...
Desembocadura del río Huarmey	...	...	2.4×10^4	9.7×10^2	40,0	4.9×10	...	3.5×10^2	...	...
Puerto Huarmey	...	...	2.4×10^4	4.5×10^3	1,8	<1,8	...	3.3×10	...	...
Callao										
Ventanilla	<2,0	2.4×10^4	2,0	5.0×10	4.9×10	2.3×10	3.5×10^2	3.5×10^2	2.4×10^2	...
Río Chillón	1.4×10^5	2.2×10^3	1.6×10^6	1.6×10^6	1.6×10^8	9.2×10^7	2.4×10^8	5.4×10^7	4.6×10^7	...
Playa Márquez	1.3×10^3	4.0×10^4	1.4×10^5	1.7×10^3	3.5×10^3	1.7×10^3	3.5×10^4	2.4×10^2	...	...
Colector Comas	5.0×10^6	2.4×10^4	2.4×10^5	2.4×10^5	2.4×10^3	2.4×10^3	3.5×10^4	...	...	...
Terminal Pesquero	5.0×10^3	2.4×10^6	8.0×10^2	2.4×10^4	5.4×10^3	9.2×10^4	2.3×10	9.2×10^4	3.3×10^3	...
Colector Callao	5.0×10^6	...	5.0×10^5	5.0×10^5	...	...	...	...	...	...
Fertia	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Frente a la empresa AGAPERÚ S.A.	9.0×10^6	4,0	...	...	...	...	...	...	...	...
Playa Carpayo	2,0	...	1.3×10^2	1.3×10^2	7.8×10	2.4×10^2	2.3×10	2.3×10	1.3×10	3.5×10^2
Marina Mercante	...	1.3×10^2	2.4×10^3	2.4×10^3	1.1×10^2	2.4×10^2	...	...	...	...
Arenilla (Malecón Wiesse)	2,0	4,0	1.3×10^2	1.3×10^2	3.5×10^2	1.3×10^2	3.5×10^2	5.4×10^2	1.3×10	2.1×10
Malecón Pardo	$2.0 \times 10,0$	<2	1.3×10^3	1.3×10^2	4.5×10	<1,8	2.3×10	1.3×10^2	2,0	1.1×10^2
Muelle Regatas Lima	<2,0	...	4,0	8,0	7.8×10	2.4×10^2	2.3×10	...	...	...
Chimbote										
Coishco frente a Isla Moañaque	2.4×10^2	2.4×10^3	5.0×10	9.5×10^2	2.4×10^2	2.2×10^2	...	2.4×10^2	...	...
Colector Doméstico	2.4×10^2	2.7×10^2	2.4×10^3	3.7×10^3	2.4×10^5	9.2×10^2	...	1.7×10^5	...	...
Coishco Playa	5×10	8,0	5.0×10^2	1.2×10^3	2.4×10^4	...	...	2.4×10^3	...	...
Muelle de Minerales	8,0	3.0×10^2	4,0	1.4×10^2	3.5×10^2	1.7×10^2	<1,8	4.6×10	...	...
Santo Domingo	2.4×10^2	2.7×10^4	2.3×10^4	1.4×10^2	3.5×10^2	5.4×10^2	<1,8	2.2×10^3	...	...
Muelle Chimbote Norte	1.6×10^3	2.3×10^2	3.0×10^3	1.4×10^2	2.4×10^2	...	<1,8	2.4×10^3	...	...
Muelle Piangesa	5×10	...	2.3×10^3	16	9.2×10^2	9.2×10^4	<1,8	2.4×10^3	...	...
Playa Sur	13,0	3.0×10^2	2,0	<2	2	5.4×10^4	<1,8	<1,8	...	...
Agua Fría	1.3×10^2	2.3×10^4	2.3×10^3	12	7,8	3.5×10^4	<1,8	2.3×10^3	...	...
Río Santa 1	2.4×10^3	2.3×10^4	2.3×10^4	1.3×10^4	3.5×10^4	4.9×10^2	1.7×10^2	3.5×10^3	2.3×10	...
Río Santa 2	1.3×10^3	2.3×10^4	2.3×10^4	9.2×10^3	2.4×10^5	1.1×10^2	4.6×10^2	1.4×10^3	7.0×10^2	...
Río Santa 3	1.6×10^3	2.3×10^4	2.3×10^3	1.4×10^4	1.6×10^5	5.4×10^2	4.9×10	9.4×10^2	7.0×10^2	...
Río Santa 4	2.4×10^3	8.0×10^3	3.0×10^4	9.2×10^3	3.5×10^4	1.3×10^2	5.4×10^2	1.7×10^3	3.3×10	...
Río Santa 5	2.4×10^3	2.7×10^2	2.3×10^3	2.2×10^3	1.7×10^4	7.0×10	3.5×10^2	9.4×10^2	4.6×10^2	...
Puerto Santa 1	5.0×10	8.0×10	1.3×10^3	3.7×10^3	49,0	3.5×10^4	...	7.9×10	...	...
Puerto Santa 2	<2,0	2.4×10^5	2.3×10	1.2×10^3	23,0	2.4×10^4	...	<1,8	...	...
Río Lacramarca 1	1.6×10^3	3.4×10^4	3.0×10^4	2.0×10^3	2.4×10^4	2.4×10^4	3.5×10^3	2.4×10^4	4.6×10^3	...
Río Lacramarca 2	1.1×10^3	3.5×10^4	5.0×10^3	1.4×10^3	2.4×10^4	2.4×10^4	2.4×10^2	1.6×10^5	2.4×10^3	...
Río Lacramarca 3	1.7×10^3	2.2×10^4	3.0×10^3	1.6×10^3	2.4×10^4	2.4×10^4	3.5×10^2	3.5×10^4	3.3×10^3	...
Río Lacramarca 4	5.0×10^3	2.4×10^5	8.0×10^3	1.6×10^3	2.4×10^4	2.4×10^4	1.6×10^3	1.6×10^4	3.5×10^3	...
Río Lacramarca 5	2.2×10^3	2.4×10^3	3.5×10^4	5.0×10^2	2.4×10^4	2.4×10^4	4.9×10	3.5×10^4	3.5×10^3	...
Muelle Gildemeister	2.4×10^2	2.3×10^2	2.3×10^3	1.4×10^2	5.4×10^2	5.4×10^2	...	2.4×10^4	...	...
Punta Caleta Palo	4,0	2.3×10^2	<2,0	2,0	1,8	<1,8	...	3.3×10	...	...
Punta Infiernillo	<2,0	1.3×10^2	<2,0	<2,0	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
El Dorado	23,0	2.4×10^3	<2,0	<2,0	2,0	3.3×10	...	3.3×10	...	...
Playa Tankay	13,0	1.3×10^2	<2,0	<2,0	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
Caleta Vesique	<2,0	1.3×10^2	<2,0	4,0	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
Puerto Samanco	<2,0	3.0×10^3	<2,0	<2,0	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...
La Boquita	2,0	...	<2,0	<2,0	1,8	<1,8	...	<1,8	...	...

Continúa...

2. Valores de coliformes totales en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020
(Número más probable por 100 mililitros)

Ubicación / Bahía	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Paita										
Caleta Colán	<2,0	13,0	<2,0	<2,0	<1,8	2,0x10	<1,8	4x10 ²	...	...
Tierra Colorada	2,0	4,0	2,3 x 10 ²	1,3 x 10 ²	<1,8	4,5x10	2,4 x 10 ²	<1,8	...	...
Punta Chuy	13,0	13,0	2,4 x 10 ³	...	1,8	...	1,6 x 10 ⁵	...	...	...
Punta Cuñus (C)	23,0	2,3 x 10	5,0 x 10 ²	...	1,7 x 10 ²	...	<1,8	3,5x10 ²	...	...
Punta Colán	8,0	2,3 x 10 ³	<2,0	2,0	<1,8	...	<1,8	<1,8	...	...
Altura Salinera Colán	2,4 x 10 ²	...	4,0	2,0	<1,8	2,4x10 ⁴	4,9 x 10	<1,8	...	...
Cañete										
Margen izquierdo del río Cañete	3,0 x 10 ²	...	...	...	5,4 x 10 ²	9,2 x 10 ³	1,7 x 10 ³	7,9 x 10	...	...
Río Cañete (a 300 metros)	2,3 x 10 ⁴	2,2 x 10 ³	1,34 x 10 ²	...	4,9 x 10 ²	1,3 x 10 ²	5,4 x 10 ²	2,4 x 10 ⁴	3,3x10 ²	...
Playa Cerro Azul 2	<2,0	5,0 x 10	1,7 x 10 ²	1,3 x 10 ²	1,6 x 10 ³	3,3 x 10 ³	3,5 x 10 ³	9,2 x 10 ³	2,6x10 ³	...
Río Cañete 2	3,0 x 10 ²	...	<2,0	5,0 x 10	5,4 x 10 ²	4,9 x 10 ³	1,1 x 10 ²	3,5 x 10 ³	7,9x10	...
Río Cañete 3	5,0 x 10	...	<2,0	1,3 x 10 ²	2,3 x 10 ²	...	3,5 x 10 ²	3,5 x 10 ²	7,9x10	...
Punta de la Iguana	<2,0	5,0 x 10 ³	1,7 x 10 ²	5,0 x 10	...	...	...	<1,8	...	...
Tambo de Mora										
Tambo de Mora	...	13,0	...	...	...	...	...	...	...	...
Río Chico	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Muelle pesquero	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ilo										
Desembocadura del río Ilo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Río Locumba	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Río Ilo 5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Supe y Paramonga										
Playa La Atarraya	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Puerto Chico-Barranca	<2,0	2,3 x 10 ³	8,0 x 10	2,4 x 10 ³	3,3 x 10 ²	3,3 x 10	5,4 x 10 ³	4,9x10 ³	2,3x10	...
Desembocadura río Fortaleza	2,3 x 10 ⁴	2,4 x 10 ²	1,3 x 10 ²	2,4 x 10 ³	4,9 x 10 ²	2,4 x 10 ³	2,4 x 10 ⁴	2,4x10 ³	4,9x10 ²	...
Playa Las Delicias	<2,0	<2,0	7,0 x 10	1,3 x 10 ²	2,4 x 10 ⁴	2,3 x 10	2,4 x 10 ³	2,3x10	4,9x10	...
Desembocadura río Pativilca	...	...	1,1 x 10	5,0 x 10	2,1 x 10 ²	<1,8	...	...	...	...
Puerto Supe	8,0 x 10	2,0	3,0 x 10	5,0 x 10	7,9 x 10 ⁴	1,2 x 10 ²	1,6 x 10 ³	9,2x10 ³	1,3x10 ³	...
Río Pativilca 1	8,0 x 10	2,3 x 10 ⁴	8,0 x 10	8,0 x 10	1,6 x 10 ⁴	...	...	...	...	...
Río Pativilca 2	3,0 x 10 ³	8,0 x 10 ³	3,0 x 10	2,4 x 10 ⁴	2,4 x 10 ⁴	3,5 x 10 ⁴	5,4 x 10 ⁴	9,2x10 ⁵	7,9x10 ³	...
Río Pativilca 3	...	2,7 x 10 ³	5,0 x 10	1,3 x 10 ⁴	4,9 x 10 ³	5,4 x 10 ³	3,5 x 10 ⁴	7,0x10 ⁴	5,4x10 ⁴	...
Río Fortaleza 1	8,0 x 10 ³	5,0 x 10 ³	9,0 x 10 ²	1,3 x 10 ⁴	3,5 x 10 ⁵	2,4 x 10 ⁴	5,4 x 10 ⁴	2,4x10 ⁴	7,0x10 ³	...
Río Fortaleza 2	2,3 x 10	5,0 x 10 ³	5,0 x 10 ²	2,4 x 10 ⁴	4,6 x 10 ³	1,1 x 10 ³	3,5 x 10 ⁴	5,4x10 ⁵	2,1x10	...
Río Fortaleza 3	...	...	...	2,4 x 10 ⁴	4,6 x 10 ³	...	...	...	...	...
Huacho y Carquín										
Punta Carquín	9,0 x 10 ³	2,3 x 10 ³	2,4 x 10 ⁴	2,5 x 10 ²	4,9 x 10	1,8	3,5x10 ²	9,2 x 10 ²	3,5 x 10 ³	2,4x10 ²
Desembocadura Penal	1,6 x 10 ⁴	2,4 x 10 ⁴	3,0 x 10 ⁴	1,9 x 10 ³	7,9 x 10 ³	9,2 x 10 ³	3,5x10 ³	5,4 x 10 ²	5,4x10 ⁵	6,3x10
Puerto de Huacho	...	8,0 x 10 ⁴	5,0 x 10 ³	9,6 x 10 ²	9,2 x 10 ²	2,4 x 10 ⁴	3,5x10 ³	2,4 x 10 ³	...	...
Piscina Municipal	1,7 x 10 ⁴	8,0 x 10 ⁴	8,0 x 10 ³	2,0 x 10 ²	2,3 x 10	3,5 x 10 ³	3,5x10 ²	9,2 x 10 ²	1,1 x 10 ⁴	9,2x10 ²
A 3 metros de descarga del Penal	...	2,8 x 10 ⁴	7,0 x 10 ²	5,2 x 10 ³	2,4 x 10 ⁵	2,4 x 10 ³	2,4x10 ⁷	2,4 x 10 ⁴	1,3 x 10 ⁴	6,3x10
Desembocadura río Huaura	...	...	2,3 x 10 ²	6,7 x 10 ²	3,0 x 10 ³	9,2 x 10 ³	2,8x10 ⁵	2,4 x 10 ³	...	...
Río Huaura 1	...	...	...	...	1,3 x 10 ⁴	...	...	2,4 x 10 ³	3,5 x 10 ³	2,4x10 ⁴
Río Huaura 2	...	...	...	...	2,4 x 10 ⁴	...	...	...	...	...
Chancay										
Frente a Chanchería	2,4 x 10 ³	2,3 x 10 ³	8,0 x 10 ³	...	...	3,5 x 10 ³	1,1x10 ³	2,4 x 10 ²	3,3 x 10	4,9x10
Fábrica Austral - Desagüe de Chancay	1,6 x 10 ⁴	9,0 x 10 ³	8,0 x 10 ⁴	1,5 x 10 ⁴	1,7 x 10 ⁴	1,6 x 10 ⁵	2,4x10 ⁴	2,4 x 10 ²	1,6 x 10 ³	4,0
Varadero (Fábrica Alexandra)	...	...	...	...	...	...	...	...	2,4 x 10 ³	2,4x10 ²
Frente a piscina municipal	5,0 x 10 ²	2,2 x 10 ³	3,0 x 10 ²	6,6x 10 ²	1,2 x 10 ³	9,2 x 10 ³	2,4x10 ³	2,4 x 10 ²	3,3 x 10	2,3x10
Desagüe de Chancay - Ind. Avícola	5,0 x 10 ²	3,0 x 10 ³	2,3 x 10 ²	6,3 x 10 ³	1,6 x 10 ⁴	9,2 x 10 ³	7,9x10 ²	7,9 x 10	3,5x10 ²	3,3x10 ²

Continúa...

2. Valores de coliformes totales en el agua de mar de la costa peruana, según bahía, 2011-2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Ubicación / Bahía	Conclusión.							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sechura ^{1/}								
Muelle de Matacaballo ^{1/}	<2,0	<2,0	<2,0	...	1,8	<1,8	2,0	$7,9 \times 10$
Sur de Matacaballo ^{1/}	...	4,0	<2,0	...	4,5	49,0	7,8	$5,4 \times 10^2$
Frente de Conservera y Atunera del Mar S.A.C. ^{1/}	...	23,0	8,0	...	4,5	...	$1,3 \times 10^2$	$5,4 \times 10^2$
Frente de Fábrica Pesquera Coishco ^{1/}	8,0	2,0	4,0	...	1,8	...	$4,9 \times 10$	$1,3 \times 10^2$
Muelle Las Delicias ^{1/}	8,0	2,0	<2,0	...	1,8	<1,8	$3,3 \times 10$	$3,5 \times 10^2$
Desembarcadero Parachique ^{1/}	<2,0	4,0	<2,0	...	$5,4 \times 10^2$	33	1,8	$7,9 \times 10$
Playa Vichayo ^{1/}	2,0	...	8,0	...	4,5	<1,8	$2,3 \times 10$	$2,4 \times 10^3$
Muelle Puerto Rico ^{1/}	...	...	<2,0	...	$5,4 \times 10^2$	23	$2,3 \times 10$	$3,5 \times 10^2$
Muelle de Petroperú ^{1/}	...	...	...	...	1,8	...	...	...

Nota: Los límites están referidos a la Ley General de Aguas de 1983.

^{1/} No se dispone de información de los años 2019 y 2020.

Clase IV: Aguas de zonas recreativas de contacto primario baños y similares (Coliformes totales= 4 000 y Coliformes termotolerantes= 1 000).

Clase V: Aguas de preservación de fauna acuática (Coliformes totales= 1 000 y Coliformes termotolerantes= 200).

Clase VI: Aguas de zonas de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial

(Coliformes totales= 20 000 y Coliformes termotolerantes= 4 000).

Número más probable por 100 mililitros: NMP/100 ml.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

3. Valores mínimo y máximo de coliformes termotolerantes en bahías seleccionadas, 2012-2020
 (Número de más probable por 100 mililitros)

Bahía	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Tumbes	<3	43	...	...	...	...	...	...	...	...	<3 >2,4x10 ³	<3	2,4x10	...	...	...	...
Paita	<2	2,3 x 10	<2	2,4 x 10 ³	<2	2,4 x 10 ⁴	<1,8	1,7 x 10 ²	<1,8	2,4x10 ²	<1,8	1,6 x 10 ⁵	<1,8	3,3x10	...	...	...	...
Sechura	<2	2,3 x 10 ²	<2	2,3 x 10	<2	2,4 X 10 ²	1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	2,0 x 10	<1,8	1,3 x 10 ²	<1,8	2,4x10 ³	<1,8	<1,8	...	...
Malabriga	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	<1,8	4,9x10	<1,8	1,3 x 10 ²	<1,8	3,3x10	1,8	4,5
Huanchaco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	<1,8	<1,8	<1,8	3,3x10	<1,8	3,3x10	7,8	4,9x10 ⁴
Salaverry	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	<1,8	3,5 x 10 ²	<1,8	1,7 x 10 ²	<1,8	3,5 x 10 ²	1,8	7,8
Santa Rosa	<2	1,3 x 10 ⁴	1,3 x 10 ¹	2,4 x 10 ⁴	<2	2,4 x 10 ⁴	1,8	2,4 x 10 ⁴	<1,8	1,3x10 ²	<1,8	1,4 x 10 ⁴	<1,8	9,2 x 10 ⁴	<1,8	4,9x10 ³	...	...
Coishco	4	2,3 x 10 ⁴	<2	2,4 x 10 ⁴	<2	5,0 x 10 ³	<1,8	2,4 x 10 ⁴	<1,8	2,4 x 10 ⁴	<1,8	<1,8	<1,8	2,4x10 ³	<1,8	9,2x10 ³	...	...
Ferrol-Chimbote	2,3 x 10 ²	2,4 x 10 ⁴	<2	2,3 x 10 ⁴	<2	2,3 x 10 ²	<1,8	9,2 x 10 ²	<1,8	2,4 x 10 ⁴	<1,8	2,0 x 10	<1,8	4,9x10 ⁴	<1,8	4,6x10 ³	...	...
Samanco	<2	23	<2	2,3 x 10 ²	<2	1,3 x 10	<1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	<1,8	<1,8	3,3x10	<1,8	1,4x10	...	...
Huarmey	<2	23	<2	2,3 x 10 ²	<2	9,0 x 10 ³	<1,8	7,8	<1,8	4,9 x 10	...	...	<1,8	3,3x10	<1,8	1,1x10	...	...
Supe-Paramonga	<2	2,3 x 10 ²	<2	2,4 x 10 ³	<2	2,4 x 10 ⁴	1,8	7,9 x 10 ⁴	<1,8	1,1x10 ⁴	<1,8	9,2 x 10 ⁴	<1,8	3,5 x 10 ⁴	<1,8	1,6x10 ⁴	...	...
Huacho	2,3 x 10 ²	8,0 x 10 ⁴	<2	2,4 x 10 ⁴	2,3 x 10	2,4 x 10 ³	2,0 x 10	9,2 x 10 ³	70	3,5 x 10 ⁴	2,3x10	2,4x10 ³	2,4x10 ²	5,4x10 ²	<1,8	5,4 x 10 ⁴	2	7,9 x 102
Chancay	8,0 x 10	2,4 x 10 ³	<2	8,0 x 10 ⁴	<2	2,4 x 10 ⁴	1,8	2,4 x 10 ⁶	2,4 x 10 ³	1,6 x 10 ⁵	<1,8	2,4x10 ⁴	<1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	2,4 x 10 ³	1,8	7,0 x 102
Lima-Miraflores	<1,8	2,3 x 10 ³	8,0	2,4 x 10 ³	<1,8	5,0 x 10 ²	<1,8	2,4 x 10 ³	<1,8	3,5 x 10 ²	<1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	7,9x10	<1,8	7,9x10	...	...
Callao	<2	8,0 x 10 ⁶	<2	2,4 x 10 ⁶	<2	1,6 x 10 ⁶	1,8	1,6 x 10 ⁸	<1,8	3,5 x 10 ⁷	<1,8	2,4 x 10 ⁶	<1,8	5,4 x 10 ⁷	<1,8	5,4 x 10 ⁷	<1,8	2,8x10 ⁷
Cañete	<2	2,3 x 10	<2	2,3 x 10 ²	<2	8,0 x 10 ³	1,8	4,9 x 10 ³	<1,8	2,3x10 ³	<1,8	2,4 x 10 ³	<1,8	5,4 x 10 ³	<1,8	2,6 x 10 ³	...	...
Pisco	<2	8	<2	5,0 x 10 ²	<2	8	<1,8	8	<1,8	3,3 x 10	<1,8	7,8 x 10	<1,8	3,3x10	<1,8	3,3x10	...	...
Tortuga	<2	23	<2	1,3 x 10	<2	1,3 x 10	<1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	2,4 x 10 ²	<1,8	<1,8	<1,8	3,3x10	<1,8	6,8	...	...

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

4. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Barranca, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	41
Barranca	Atarraya	120	240	120	120	120	150	150	150	150	150	150	98
Barranca	Bandurria	150	210	150	120	120	150	150	150	150	150	150	150
Barranca	Chorrillos	120	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Barranca	El Colorado	150	210	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Barranca	Miraflores	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Barranca	Puerto Chico	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Supe	Caleta Vidal	150	120	150	120	120	150	120	150	150	150	150	150
Supe	Lampay	150	120	150	98	120	150	120	150	150	150	150	150
Supe Puerto	La Isla	120	120	98	98	120	150	120	150	150	150	150	98

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

5. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Cañete, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Asia	Asia	2	2	-	2	-	-	-	2	2	2	-
Asia	Los Lobos	400	...	520	310	550	530	100	210	520	300	530
Asia	Pasamayoito	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-
Asia	Puerto Fiel	100	...	100	100	100	...	110	100	550	200	200
Cerro Azul	Cerro azul	540	530	510	320	540	530	320	540	530	230	330
Cerro Azul	Chepeconde	100	...	100	100	110	420	100	300	520	100	310
Cerro Azul	Gallardos	310	...	520	100	500	554	400	400	520	100	440
Cerro Azul	Puerto Fiel	100	520	100	100	100	220	110	100	550	200	200
Cerro Azul	Puerto Viejo	520	530	520	310	210	520	210	530	520	100	400
Chilca	Chilca - San Pedro	-	-	-	5	14	14	-	-	5	-	14
Chilca	Laguna Encantada	11	24	21	21	17	17	17	24	21	24	17
Chilca	Laguna Milagrosa	-	2	-	-	-	6	-	2	-	2	6
Chilca	Las Salinas	-	5	-	-	7	7	-	5	-	5	7
Mala	Bujama Norte	-	2	-	2	5	5	2	2	2	2	5
Mala	Bujama Sur	-	5	-	2	5	5	2	5	2	5	5
Mala	Totoritas	-	-	4	5	-	-	5	-	5	-	-
San Antonio	Cerro La Virgen	-	11	2	2	8	87	2	11	2	11	8
San Antonio	La Ensenada	-	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2
San Antonio	León Dormido	-	2	-	2	-	-	2	2	2	2	-
San Antonio	Puerto viejo - San Antonio	-	21	-	2	12	12	7	21	2	21	12
San Luis	Santa Bárbara	...	552	553	555	554	551	552	553	552	...	550

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

6. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Huaral, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aucallama	Chacra y Mar	79	14	33	33	200	40	0	130	110	1 600	70
Aucallama	Chacra y Mar	17	9	49	94	470	12	1 600	170	140	1 600	160
Chancay	Acapulco	40	120	63	1 600	120	170	17	17	140	1 401	120
Chancay	Agua Dulce	84	4	240	140	120	120	8	8	110	110	280
Chancay	Chancayillo	92	6	94	1 600	4	59	13	23	170	170	170
Chancay	Chorrillos	21	9	49	94	240	17	14	140	110	240	240
Chancay	La Viña	94	12	33	70	4	10	17	17	140	140	140
Chancay	Puerto	110	40	13	120	140	22	0	79	47	1 600	33
Chancay	Río Seco	17	14	70	1 600	9	14	8	22	7	7	140

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

7. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Huaura, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Caleta de	Costanera	70	1 600	23	1 600	130	1 600	240	920	110	170	140
Huacho	Colorado	50	33	23	84	33	79	49	7	4	49	84
Huacho	El Paraiso	10	160	23	1 600	920	1 600	79	540	170	180	170
Huacho	Hornillos	30	23	23	23	49	43	79	8	47	94	36
Huacho	Playa Chica	60	13	23	49	13	23	23	23	7	63	41
Huaura	Cabeza De	80	14	41	23	79	49	240	23	12	20	58
Huaura	Centinella	70	110	41	84	79	110	44	94	39	70	38
Huaura	Los Viños	63	70	23	33	33	79	33	23	46	40	94
Huaura	Tambo De	23	79	13	94	63	110	23	13	46	94	63
Vegueta	Laguna Las	24	130	13	84	79	94	27	33	4	54	25
Vegueta	Vegueta - Las	4	94	13	70	43	140	23	8	12	43	27

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

8. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Lima, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	49	50	51	52
Ancón	Casino Náutico	7	350	540	2	14	1 600	170	17	540	350	49	2	49	33	17
Ancón	D'Onofrio	22	70	33	315	1 600	130	49	33	240	240	920	2	33	49	49
Ancón	Dieciocho Ancón	22	1 600	79	240	110	920	49	33	110	540	170	4	49	46	79
Ancón	Enanos	11	70	7	33	8	1 600	49	2	23	240	23	2	79	5	8
Ancón	Esmar 1	17	14	2	350	8	79	70	79	110	350	79	2	23	8	17
Ancón	Esmar 2	11	22	23	70	5	49	14	17	130	170	130	2	94	9	8
Ancón	Hermosa	110	49	13	2	49	110	13	33	49	540	49	4	21	49	8
Ancón	Las Conchitas	2	540	22	8	2	11	33	540	220	920	40	4	9	49	2
Ancón	Los Pocitos	2	15	2	5	5	45	22	170	540	350	14	2	12	540	2
Ancón	Miramar 1	350	79	14	33	33	17	49	350	350	540	220	2	79	79	5
Ancón	Miramar 2	2	130	7	170	13	130	49	540	31	350	41	2	17	33	21
Ancón	San Francisco	220	...	79	2	350	1 600	4	31	23	240	33	2	2	23	13
Ancón	San Francisco	110	...	350	...	350	1 600	540	240	1 600	170	540	5	2	170	23
Barranco	Barranco	...	5	8	...	8	23	5	13	49	5	5	...	...	...	...
Barranco	Barranquito	...	2	2	...	2	8	2	2	2	8	5	...	...	...	...
Barranco	Las Cascadas	...	2	2	...	2	23	9	2	2	5	13	...	...	...	...
Barranco	Las Sombrillas	...	13	46	...	13	79	49	170	11	2	49	...	...	...	...
Barranco	Los Pavos	...	2	2	...	8	49	5	2	2	2	5	...	...	...	...
Barranco	Los Yuyos	...	21	22	...	8	23	33	33	22	5	79	...	...	...	...
Chorrillos	Agua Dulce Norte	...	23	33	...	13	33	49	130	350	11	17	...	...	...	...
Chorrillos	Agua Dulce Sur A	...	170	23	...	9	33	49	33	240	5	33	...	...	...	...
Chorrillos	Cocotero	...	17	1 600	...	240	350	1 600	11	8	49	350	...	...	...	...
Chorrillos	Country Club De	...	22	350	...	1 600	920	1 600	7	2	79	920	...	...	...	...
Chorrillos	La Capilina	...	2	2	...	2	110	23	4	2	11	2	...	...	...	...
Chorrillos	La Encantada	...	5	920	...	350	1 600	1 600	11	5	49	920	...	...	...	...
Chorrillos	La Estrella	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	La Herradura	...	2	2	...	2	2	13	...	2	17	4	...	...	...	...
Chorrillos	Las Brisas	...	130	920	...	540	540	1 600	17	21	33	240	...	...	...	...
Chorrillos	Pescadores	...	140	13	...	130	33	33	79	110	33	130	...	...	...	...
Chorrillos	Playa Villa	...	49	220	...	1 600	1 600	1 600	11	240	23	350	...	...	...	...
Lurín	Arica	7	...	8	...	...	2	2	4	5	8	540	...	...	...	...
Lurín	Los Pulpos	2	...	2	...	...	2	2	2	2	14	33	...	...	...	...
Lurín	Mamacona	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Lurín	San Pedro	8	...	7	...	240	5	79	2	2	350	...	...	...	...	...
Miraflores	Estrella	5	-	-	17	-	8	5	49	2	11	-	...	...	...	...
Miraflores	La Pampilla II	4	94	2	-	13	7	-	-	-	-	5	...	...	...	...
Miraflores	Los Delfines	-	5	2	-	2	17	2	8	-	-	-	...	...	...	...
Miraflores	Makaha	-	13	-	2	110	8	17	-	-	-	2	...	...	...	...
Miraflores	Playa Miraflores	-	2	-	2	-	5	-	2	7	-	-	...	...	...	...
Miraflores	Playa Pampilla I	...	-	-	-	-	7	7	-	2	-	2	...	...	...	...
Miraflores	Redondo I	5	17	-	4	2	350	5	7	-	11	4	...	...	...	...
Miraflores	Redondo II	7	2	-	2	17	22	8	-	-	8	2	...	...	...	...
Miraflores	Tres Picos	-	2	-	-	13	7	2	-	-	2	5	...	...	...	...
Pucusana	Las Ninfas	...	33	170	...	...	110	540	...	...	49	170	...	...	...	...
Pucusana	Naplo	...	1 600	350	...	...	79	240	...	...	46	49	...	...	...	...
Pucusana	Pucusana	...	350	1 600	...	...	79	350	...	...	540	1 600	...	...	...	...
Punta	Caballeros	540	...	2	...	...	2	13	2	4	79	17	...	...	...	...
Punta	El Silencio	11	...	2	...	...	2	5	2	2	13	2	...	...	...	...
Punta	Kontiki	2	2	2	...	...	2	2	2	...	2	5	...	...	...	...
Punta	Playa Blanca	2	2	2	...	...	4	8	2	...	5	11	...	...	...	...
Punta	Punta Hermosa	2	2	2	...	...	2	2	2	13	2	170	...	...	...	...
Punta	Punta Hermosa	2	2	2	...	...	2	2	2	...	2	49	...	...	...	...
Punta	Señoritas	2	...	2	...	...	2	2	2	5	2	33	...	...	...	...
Punta Negra	Punta Negra	5	94	23	...	49	1 600	23	1 600	1 600	94	...	...	...	...	...
Punta Negra	Punta Rocas	2	...	2	...	...	13	2	5	2	2	17	...	...	...	...
Punta Negra	Santa Rosa	2	2	110	...	...	2	33	8	79	7	5	...	...	...	...
San Bartolo	San Bartolo Norte	11	2	26	...	...	5	23	8	17	22	8	...	...	...	...
San Bartolo	San Bartolo Norte	7	2	22	...	...	2	23	6	23	79	2	...	...	...	...
San Bartolo	San Bartolo Sur	17	14	49	...	23	49	8	23	170	13	...	...	...	...	...
San Bartolo	San Bartolo Sur	7	17	79	...	17	79	11	79	240	17	...	...	...	...	...

Continúa...

8. Lima: Coliformes termotolerantes en las playas de la provincia de Lima, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica										Conclusión.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Santa María	Embajadores	2	...	8	...	...	33	5	8	17	5	23
Santa María	Santa María	2	...	2	...	...	2	2	33	7	5	2
Santa Rosa	Ondable	22	...	4	2	2	2	8	5	5	7	11
Santa Rosa	Playa Chica	-	2	2	8	2	8	17	2	11	23	2
Santa Rosa	Playa Grande 1	5	33	5	2	5	2	17	23	7	4	8
Santa Rosa	Playa Grande 2	8	13	8	2	4	33	8	33	79	13	4
Santa Rosa	Playa Los Corales	2	7	2	5	5	2	31	22	2	11	49
Villa El	Barlovento	...	49	920	...	1 600	540	9	17	350	8	11
Villa El	Club Lobo De Mar	...	34	540	...	1 600	350	13	33	110	5	34
Villa El	Conchan	...	350	920	...	1 600	130	2	49	79	5	11
Villa El	Venecia	...	174	1 600	...	1 600	540	33	17	49	17	22

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

9. Callao: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Callao	Arenilla	1 600	920	7	5	240	240	17	350	8
Callao	Carpayo	8	8	5	33	49	33	4	110	5
Callao	Chucuito	70	8	4	17	240	540	920	350	49
Callao	Márquez	7 900	11 000	33 000	2 700	7 900	3 300	1 700	1 700	680
La Punta	Cantolao García García	11	350	27	8	17	220	220	540	11
La Punta	Cantolao Regatas Unión	17	130	1 600	5	350	170	280	350	33
La Punta	Cantolao Zona Naval	49	94	2	23	33	350	49	540	2
La Punta	Guilligan Mar Afuera	17	4	8	340	17	23	11	170	8
La Punta	Guilligan Poza	540	2	7	17	170	8	49	540	240
La Punta	Malecón Pardo	14	8	2	2	8	5	2	5	130
Ventanilla	Bahía Blanca	130	46	2	5	2	170	7	13	8
Ventanilla	Costa Azul 1	49	1 600	1 600	17	170	1 600	1 600	1 600	350
Ventanilla	Costa Azul 2	49	1 600	1 600	13	17	1 600	920	540	110

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

10. La Libertad: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ascópe	Rázuri	Tablazo Puerto Mal	...	79	23	...	...	2	5	11	4	2
Ascópe	Santiago de Cao	El Charco	...	79	11	49	14	240	4	...	...	...
Ascópe	Santiago de Cao	Tres Palos	...	2	33	...	5	17	5	...	...	2
Chepé	Pueblo Nuevo	Cherrepe	...	...	...	...	...	33	33	...	...	...
Chepé	Pueblo Nuevo	La Bocana	...	...	...	...	...	23	13	...	...	...
Pacasmayo	Jequetepeque	La Boca del Río	110	7	79	920	350	540	1 600	540	920	350
Pacasmayo	Pacasmayo	El Faro	2	2	5	4	2	4	2	2	2	5
Pacasmayo	Pacasmayo	Malecón Grau	2	7	2	...	2	2	2	2	2	2
Pacasmayo	San Pedro De	El Milagro	...	23	13	79	2	17	11	33	...	17
Pacasmayo	San Pedro De	Poemape Centro	...	31	49	...	2	...	6	49	33	8
Pacasmayo	San Pedro De	Poemape Norte	...	240	33	...	2	...	17	22	23	5
Pacasmayo	San Pedro De	Santa Elena	...	79	7	240	13	13	27	33	33	8
Trujillo	Huanchaco	El Mirador	1 600	1 600	1 600	79	33	...	1 600	1 600	1 600	...
Trujillo	Huanchaco	Huanchaquito	1 600	1 600	1 600	540	33	...	1 600	1 600	1 600	...
Trujillo	Huanchaco	Huankarute Huanchaco	1 600	1 600	1 600	130	17	...	1 600	1 600	1 600	...
Trujillo	Moche	Acapulco las Delicias	...	11	170	5	1 600	8	350	46	920	5
Trujillo	Moche	El Acuario las Delicias	...	2	350	13	1 600	350	130	350	350	240
Trujillo	Salaverry	Salaverry	5	46	5	2	2	...	8	5	13	2
Virú	Chao	El Encanto	2	2	2	2	2	...	2	2	...	2
Virú	Virú	El Carmelo	540	49	70	2	17	350	79	280	7	350
Virú	Virú	Las Gaviotas	...	...	...	...	...	...	...	...	2	...
Virú	Virú	Puerto Morin	13	79	5	33	2	33	5	5	2	2

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

11. Tumbes: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
Contralmirante Villar	Canoas de Punta Sal	Cancas	40	960	...	1 600	30	220	110	920	110	140
Contralmirante Villar	Canoas de Punta Sal	Punta Mero	22	3	5	13	15	33	12	7	11	14
Contralmirante Villar	Canoas de Punta Sal	Punta Sal	2	2	...	2	2	2	2	2	5	2
Contralmirante Villar	Zorritos	Acapulco	5	320	40	350	50	94	70	80	49	33
Contralmirante Villar	Zorritos	Bocapan	2	15	5	23	10	2	2	5	8	5
Contralmirante Villar	Zorritos	Bonanza	14	10	7	280	2	2	2	2	94	5
Contralmirante Villar	Zorritos	Caleta Grau	2	30	30	14	15	10	23	25	2	20
Contralmirante Villar	Zorritos	Huacura	17	15	10	2	3	8	5	2	2	5
Contralmirante Villar	Zorritos	Los Pinos	10	10	10	21	50	10	14	5	10	11
Contralmirante Villar	Zorritos	Nueva Esperanza	11	5	2	2	25	15	23	14	23	11
Contralmirante Villar	Zorritos	Puerto Loco	17	5	5	6	14	14	6	2	13	14
Contralmirante Villar	Zorritos	Zorritos	4	50	25	94	5	17	5	19	15	23
Tumbes	Corrales	Playa Hermosa	14	10	15	8	25	17	13	6	8	23
Tumbes	La Cruz	Costa Blanca	6	25	4	5	15	17	49	60	25	49
Tumbes	La Cruz	La Cruz	4	100	40	23	10	94	21	8	17	1 600
Tumbes	Tumbes	Puerto Pizarro	920	920	920	960	920	540	1 600	920	920	920

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

12. Áncash: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica													
			1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	49	50	51	52
Casma	Casma	La Gramita	2	13	46	17	23	21	2	11	20	2	49	33	5	2
Casma	Casma	Puerto Casma	1 600	13	220	33	7	2	2	4	24	6	13	5	5	2
Casma	Comandante Noel	Tortugas	1 600	49	550	5	8	5	2	6	14	8	33	5	2	2
Huarmey	Huarmey	Puerto Huarmey	2	31	220	920	5	8	5	4	2	6	21	5	2	5
Huarmey	Huarmey	Tuquillo	2	13	1 600	130	49	33	2	12	14	2	70	2	2	2
Santa	Nuevo Chimbote	Anconcillo	2	240	4	5	8	17	2	2	2	2	2	5	2	2
Santa	Nuevo Chimbote	Atahualpa	2	220	350	2	5	...	...	...	...	...	5	2	2	2
Santa	Nuevo Chimbote	Dorado	2	56	39	2	49	27	2	17	21	12	2	8	2	7
Santa	Nuevo Chimbote	Playa Caleta	...	...	...	...	13	22	...	...	...	...	...	...	...	...
Santa	Samanco	Enrocado	27	110	140	1 600	4	33	2	7	12	9	8	33	2	5
Santa	Samanco	Los Chimús	1 600	170	39	11	2	9	2	7	2	2	21	2	2	2
Santa	Samanco	Vesique	2	17	40	33	2	17	2	4	4	5	5	2	2	2
Santa	Santa	Puerto Santa	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

13. Arequipa: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica									
			1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
Camaná	Camaná	El Chorro	2	49	280	920	1 600	8	110	130	350	350
Camaná	Samuel Pastor	La Punta	2	8	2	2	33	2	2	2	2	33
Camaná	Samuel Pastor	Las Cuevas	2	5	2	2	2	2	13	2	2	13
Camaná	Samuel Pastor	Las Gaviotas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Camaná	Samuel Pastor	Los Cerrillos	2	2	2	2	2	5	2	5	2	8
Camaná	Samuel Pastor	Panamito	2	5	2	5	2	2	5	2	8	79
Camaná	Samuel Pastor	Pozo Colorado	2	2	2	2	2	5	2	2	2	13
Islay	Dean Valdivia	Motobomba	2	5	2	2	5	5	27	49	23	33
Islay	Mejía	Mejia	2	13	5	5	2	110	14	22	49	110
Islay	Mejía	Sombrero grande	2	8	2	2	2	4	23	23	2	79
Islay	Mollendo	Albatroz	2	2	2	7	2	8	9	13	13	33
Islay	Mollendo	Catarindo	2	5	5	4	2	9	110	14	1 600	79
Islay	Mollendo	Las rocas	2	8	11	9	2	8	11	23	2	23
Islay	Mollendo	Primera playa Mollendo	2	11	5	2	2	5	23	13	70	33
Islay	Mollendo	Segunda playa Mollendo	2	7	170	7	2	4	79	21	2	70
Islay	Mollendo	Tercera playa Mollendo	2	7	170	5	7	8	7	23	2	49
Islay	Punta de Bombón	Punta Bombón	2	2	2	2	2	170	11	49	94	49

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

14. Ica: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chincha	Chincha Baja	Lurinchincha	6	6	6	6	6	6	9	9	9	12
Chincha	Grocio Prado	Totoritas	4	4	4	4	6	6	4	2	4	4
Chincha	Tambo de Mora	Cruz Verde	17	17	24	17	21	20	14	14	21	26
Chincha	Tambo de Mora	El Socorro	14	17	21	20	24	7	9	12	12	14
Chincha	Tambo de Mora	Las Violetas	2	4	6	4	6	7	9	7	12	7
Pisco	Paracas	El Chaco	240	130	33	240	23	240	1 600	...	49	240
Pisco	Paracas	La Mina	49	2	31	33	8	79	6	...	240	350
Pisco	Paracas	Lagunilla	49	14	8	2	2	33	13	...	79	...
Pisco	Paracas	Yumaque	2	4	2	2	7	2	2	...	49	5
Pisco	Pisco	Leticia	240	49	94	33	1 600	350	2	...	79	130
Pisco	Pisco	Malecón Miranda	0	49	130	70	1 600	920	13	...	110	49
Pisco	San Andrés	La Cruz	33	13	5	33	350	240	8	...	49	49
Pisco	San Andrés	San Andrés	13	13	5	33	130	23	1 600	...	33	79
												130

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

15. Lambayeque: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica												
			1	2	3	4	5	6	9	10	11	44	47	49	52
Chiclayo	Eten	Ciudad Eten	...	...	2	540	2	2	2	2	2	...	...	...	...
Chiclayo	Eten puerto	Lobos	4	...	...	2	4	2	2	2	2	2	2	2	...
Chiclayo	Eten puerto	Puerto Eten	4	6	14	2	2	2	2	2	2	4	2	2	5
Chiclayo	Monsefú	Monsefú	1 601	46	...	170	38	17	8	11	1 601	9	240	...	...
Chiclayo	Pimentel	Las Rocas	1 601	2	1 600	7	11	280	2	49	17	38	350	2	1 600
Chiclayo	Pimentel	Pimentel	1 601	2	70	26	11	94	23	17	26	170	140	70	280
Chiclayo	Pimentel	Playa Hermosa	1 601	2	31	13	4	920	8	9	21	350	240	140	350
Chiclayo	Santa rosa	Santa Rosa	1 601	11	280	9	2	33	4	4	2	63	130	13	1 601
Lambayeque	San José	San José	1 601	...	1 601	17	1 600	1 601	32	7	170	17	41	...	...

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 millilitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

16. Moquegua: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	52
Ilo	Ilo	Boca del Río	70	920	70	1 600	540	540	280	...	1 600	430	540	350
Ilo	Ilo	Gentilares	...	33	0	8	...	2	11	8	11	33	39	...
Ilo	Ilo	La Glorieta	140	79	540	79	170	350	430	240	240	...	350	...
Ilo	Ilo	Pozo de Lizas	2	14	2	2	7	23	21	17	17	70	32	...
Ilo	Ilo	Puerto Ingles	12	2	110	22	79	17	140	9	11	140	12	...
Ilo	Ilo	Tres Hermanas	11	2	14	2	110	...	7	23	33	4	7	...
Ilo	Ilo	Tonco de Oro	...	2	2	...	2	...	7	5	0	9	7	2
Ilo	Pacocha	Enfermeras	7	5	2	13	9	6	7	4	2	12	2	...
Ilo	Pacocha	Wawakiki	...	...	4	...	4	...	4	8	8	2	4	...

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

17. Piura: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Provincia	Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica						
			2	3	4	7	10	49	51
Paita	Colán	Cangrejos	3	3	3	3	...	...	180
Paita	Colán	Colán	4	...	...	...	...	...	...
Paita	Colán	La Esmeralda	4	3	3	3	...	...	2
Paita	Colán	Las Palmeras	3	3	3	3	...	...	180
Paita	Paita	La Toril	2 400	2 400	24	2	...	...	1 600
Paita	Paita	Yacila	4	4	4	4	...	...	49
Sechura	Sechura	Chulliyache	...	2	...	...	8	...	5
Sechura	Sechura	Matacaballo	...	79	...	2	...	2	8
Sechura	Sechura	San Pedro	2	...	...	5	...	...	...
Sechura	Vice	San Pablo	...	...	...	...	...	...	...
Sullana	Sullana	Las Peñitas	5	3	4	4	...	...	...
Sullana	Sullana	Lobitos	5	3	3	3	...	...	...
Talara	Lobitos	Muelle Lobitos	5	3	3	3	...	...	...
Talara	Lobitos	Piscina	4	...	...	...	...	...	...
Talara	Lobitos	Punta Lobitos	4	3	3	3	...	...	2
Talara	Los Órganos	Los Órganos	3	3	3	3	...	...	...
Talara	Los Órganos	Muelle Punta Veleros	3	4	4	4	...	...	...
Talara	Los Órganos	Puerto Antiguo	3	...	...	...	...	...	...
Talara	Los Órganos	Punta Veleros	3	3	3	3	...	...	...
Talara	Los Órganos	Vichaito	3	3	3	3	...	...	180
Talara	Máncora	Balneario Máncora	3	4	3	4	...	...	180
Talara	Máncora	Cabo Blanco	4	9	3	3	...	...	45
Talara	Máncora	El Amor	4	3	3	3	...	...	...
Talara	Máncora	Las Poctías	3	3	4	3	...	...	...
Talara	Máncora	Máncora	3	3	3	3	...	...	...
Talara	Máncora	Muelle Máncora	3	3	3	3	...	...	...
Talara	Máncora	Punta Ballenas	5	4	3	4	...	...	180

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes fecales NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

18. Tacna: Coliformes termotolerantes en las playas, por semana epidemiológica, 2020
 (Número más probable por 100 mililitros)

Distrito	Playa	Número de semana epidemiológica												
		1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	50	51	53
Ite	Playa Arena Blanca	...	2	13	2	5	2	2	5	2	...	...	...	...
Ite	Playa Meca	...	33	33	2	2	2	2	7	2	...	...	...	...
La Yarada de los Palos	Los Palos	2	5	2	2	2	2	2	1 600	920	2	2	2	...
Sama	Canepa	2	33	13	2	...	2	2	8	2	5	...	2	...
Sama	La Lancha	2	2	2	23	...	23	5	2	2	13	...	2	...
Sama	Pozo Redondo	2	2	2	2	...	23	2	5	49	5	...	2	...
Sama	Puerto Grau	...	220	170	170	33	2	49	350	27	...	...	...	...
Sama	Punta Colorada	23	11	17	2	...	110	23	5	5	170	2	2	...
Sama	Tres Cruces	5	8	13	5	...	27	13	33	11	13	2	2	...
Tacna	Arenales	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2	...
Tacna	Baradero	2	49	8	23	2	33	2	2	46	8	2	2	5
Tacna	La Lisera	2	11	2	7	8	2	5	2	1 600	2	2	2	2
Tacna	La Lobita	5	49	17	11	17	8	49	33	540	2	2	2	8
Tacna	Las Conchitas	2	5	2	2	2	2	2	14	23	2	2	2	2
Tacna	Las Gaviotas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	...
Tacna	Las Viejas	7	350	33	8	11	130	350	2	170	2	2	2	2
Tacna	Llostay	2	70	2	2	2	2	5	4	2	5	2	2	...
Tacna	Los Hornos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	...
Tacna	Planchon	17	8	2	33	2	2	8	2	5	2	2	2	2
Tacna	Playita Brava	2	2	2	2	2	2	2	5	7	5	2	2	2
Tacna	Tomollo Beach	23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	...
Tacna	Vila Vila	2	9	79	54	...	33	33	8	240	49	13	8	...

Nota: La unidad de medida es el número más probable por 100 mililitros de muestra (NMP/100 ml). La vigilancia de la calidad sanitaria de las playas se realiza de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 038/MINSA-DIGESA V.02. Se considera calidad microbiológica buena cuando el NMP/100 ml. es menor o igual a 200 coliformes fecales, y mala cuando es mayor a 200 coliformes NMP/100 ml. El monitoreo de las playas en la temporada de verano se realiza semanalmente, de diciembre al 15 de abril; y en la temporada de invierno quincenalmente, del 16 de abril a noviembre.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

C. Metales pesados

1. Valor mínimo y máximo de cobre total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019
(Microgram/gramo)

Bahía	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	14,30	47,00	...	...	10,89	36,38	...	...	...	...	11,72	232,63	...	...	13,00	173,00	8,10	160,00
Cañete	20,34	23,39	18,96	30,69	11,87	127,55	...	...	...	...	12,00	22,14	...	...	11,10	29,80	9,10	29,60
Carquín	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12,00	22,14	...	...	...	...	...	...
Casma	15,95	20,37	18,02	30,52	19,36	29,36	...	...	...	...	15,13	37,85	...	...	...	...	...	...
Cerro Azul	17,29	18,95	18,24	30,85	...	...	...	...	...	...	10,53	62,70	...	...	...	...	...	...
Chimbote	26,61	35,76	19,63	35,69	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	25,46	36,76	23,46	29,18	10,94	18,53	...	...	...	...	10,70	16,50	...	...	20,80	21,10	6,40	18,90
Coishco	20,10	34,14	16,18	30,57	20,14	25,83	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Culebras	20,96	28,99	21,81	28,18	20,79	26,20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huacho	...	...	...	...	...	...	28,75	70,00	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huarmey	14,86	47,81	21,06	39,07	15,15	35,23	28,75	70,00	5,67	37,63	15,6	75,6	8,50	79,80	10,20	79,50	4,00	66,10
Ilo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	11,40	946,00	...	...	...	...
Paita	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pampa Melchorita	19,95	28,68	14,77	26,80	...	...	...	...	...	...	14,61	20,57	...	...	...	...	...	...
Paramonga	21,74	26,01	...	...	20,03	29,66	...	...	...	...	8,90	20,20	11,70	80,70	...	...	7,00	20,40
Pisco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	21,40	177,91	1,50	51,10	...	...	...	...
Pucusana	17,44	17,44	n.d.	12,26	17,27	21,48	...	...	...	...	5,60	33,90	9,60	13,60	8,50	22,60	7,00	31,70
Samanco	29,43	37,65	19,36	30,54	18,69	26,49	...	...	10,00	55,09	...	...	...	...	...	...	...	...
Sechura	...	...	16,87	28,55	...	...	...	...	...	...	...	...	<0,50	16,60	...	...	...	...
Supe	20,21	23,73	...	...	...	...	...	...	...	...	12,10	25,70	19,20	47,15	5,80	23,00	9,60	21,20
Talara	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tortuga	17,22	34,22	18,23	23,63	18,69	26,09	...	...	...	...	13,94	46,60	...	...	...	...	...	...
Tumbes ^{1/}	...	...	16,13	30,30	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	6,40	26,60	...	...

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

2. Valor mínimo y máximo de sólidos totales suspendidos a nivel superficial, según bahía, 2011-2020
 (Miligramo por litro)

Bahía	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Arequipa (Camaná)	...	...	4,55	157,07	...	...	...	...	40,91	123,70	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Callao	35,29	183,00	3,63	90,37	18,59	160,00	0,98	200,00	0,50	490,00	11,76	97,03	3,50	226,67	...	...	4,81	50,99	...	...
Cañete	74,87	122,40	2,59	247,73	6,57	138,31	1,46	83,33	17,84	165,35	9,41	88,61	8,42	341,30	9,71	109,52	7,69	32,35	...	...
Carquín	47,69	125,27	2,59	131,05	15,27	110,95	5,77	125,50	6,37	291,50	...	...	54,00	610,00	10,29	96,04	13,86	108,33	35,50	42,75
Cerro Azul	75,62	107,89	46,07	114,89	57,35	148,77	20,59	115,50	22,82	56,00	8,00	93,07	12,87	81,19	...	...	...	...	...	...
Chancay	41,59	103,05	16,58	96,46	28,77	85,32	6,31	102,45	17,33	90,50	12,25	80,20	38,00	160,00	...	...	14,00	147,60	35,50	55,50
Chira Venecia	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	94,58	118,18	36,76	143,33	55,30	137,11	9,80	138,24	2,48	137,50	...	...	12,00	125,98	...	...	3,00	82,67	...	...
Huanchaco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	121,50	141,50	8,82	49,00	...	...	39,00	87,00
Huacho	54,55	130,21	23,47	104,21	18,81	94,79	1,50	129,81	5,00	78,00	5,94	85,50	66,75	115,20	15,50	34,50	21,30	147,70	46,00	556,00
Huarmey	...	...	...	...	...	...	39,50	76,50	17,50	116,50	...	...	10,50	3 533,00	...	...	10,50	27,50	...	...
Malabriga	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	110,50	136,50	2,97	24,00	...	...	58,00	80,50
Paita	66,67	114,29	58,13	156,99	...	...	...	...	37,00	64,00	2,50	58,91	...	...	15,50	64,00	...	...	...	...
Pampa Melchorita	81,31	117,71	51,96	170,41	30,81	96,41	...	...	17,84	165,35	43,30	115,00	15,35	97,52	35,33	60,33	12,25	40,69	...	...
Paramonga	94,15	106,12	33,51	89,92	5,61	99,51	2,00	74,02	0,99	78,22	12,50	71,57	10,89	73,81	...	...	11,39	29,70	...	...
Pisco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7,21	42,72	0,60	...	...	...	4,67	173,16	...	...
Pucusana	42,50	241,73	26,50	99,50	13,88	121,53	14,85	94,61	7,50	40,50	13,00	58,42	6,44	61,88	...	...	9,80	28,50	...	...
Salaverry	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	123,50	142,50	16,67	51,94	...	...	47,00	105,00
San Bartolo	60,37	117,99	33,33	135,26	1,50	129,82	5,49	76,24	15,05	60,00	7,92	83,17	15,50	31,50	21,00	52,50	13,50	46,08	...	...
San Juan	47,52	135,05	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	19,90	33,17	...	...	...	...
San Nicolás	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sechura	59,90	95,48	29,29	359,17	...	...	1,49	216,02	...	...	...	...	6,44	167,16	...	...	...	...	...	...
Supe	40,50	95,57	33,51	89,92	...	...	...	...	5,88	33,17	40,00	67,00	25,98	81,86	35,33	60,33	12,25	29,59	...	...
Talara	28,06	132,99	43,41	138,54	...	...	...	...	...	...	5,94	63,86	...	...	1,49	28,22	...	...	...	...
Tumbes ^{1/}	...	...	182,00	284,70	...	...	...	...	...	...	...	...	76,50	171,70	41,33	99,67	...	...	...	...
Végueta	31,67	112,11	26,80	95,45	16,02	100,92	2,94	98,99	5,88	110,50	...	...	51,00	769,75	82,80	271,40	19,20	148,20	44,50	53,50

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

3. Valor mínimo y máximo de cadmio total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019
 (Miligramo por litro)

Bahía	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	0,40	13,62	...	...	...	...	...	...	...	...	0,53	12,36	0,25	4,62	0,14	5,97	0,42	4,93
Cañete	0,11	2,78	0,11	2,97	...	...	...	...	...	...	1,09	6,14	...	...	0,08	5,17	0,08	30,10
Casma	0,10	0,34	0,17	1,86	0,22	0,66	...	...	...	...	0,22	0,67	...	...	...	...	...	...
Cerro Azul	0,13	0,24	0,13	1,03	...	...	...	...	...	...	0,23	17,44	...	...	...	...	...	...
Chimbote	1,29	8,60	0,17	5,57	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	0,64	2,81	0,23	3,63	...	...	...	...	...	...	1,32	2,57	...	...	4,74	4,84	0,07	6,07
Coishco	0,80	2,52	0,03	1,17	0,20	4,87	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Culebras	0,22	2,28	0,35	2,63	0,28	3,06	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huarmey	0,28	2,82	0,23	3,56	0,38	4,18	0,58	4,36	0,40	4,39	0,09	3,01	0,28	4,06	0,04	4,79	0,19	2,67
Ilo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,09	5,80	...	...	...	...
Pampa Melchorita	0,30	2,16	0,10	2,84	...	...	...	...	...	...	0,38	4,99	...	...	...	...	...	...
Paramonga	0,06	0,39	...	...	0,12	0,78	...	...	...	...	0,06	0,09	0,43	1,03	...	...	0,04	0,09
Pisco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,51	26,52	1,00	15,20	...	...	...	...
Pucusana	0,24	0,24	...	0,88	...	...	...	...	...	...	0,30	2,60	...	...	0,53	1,60	0,21	1,67
Samanco	0,23	2,52	0,07	5,55	1,15	5,32	...	...	0,38	12,07	...	...	0,38	0,93	...	...	...	...
Sechura	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Supe	0,43	1,16	...	...	...	...	...	...	...	...	0,50	1,39	<0,06	10,45	0,04	1,63	0,13	1,11
Tortuga	0,61	18,59	0,09	3,05	0,08	1,35	...	...	...	...	0,25	8,59	0,30	1,30	...	...	...	...
Tumbes ^{1/}	...	...	0,10	0,73	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,00	0,42	...	...

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

4. Valor mínimo y máximo de plomo total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019
 (Miligramo por litro)

Bahía	2011		2012		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	0,96	11,56	...	...	...	...	...	...	24,52	387,73	13,70	111,00	21,90	132,00	9,40	119,00
Cañete	2,14	3,12	1,35	6,10	...	...	...	...	12,64	24,88	...	...	12,70	22,80	4,80	15,90
Casma	1,28	3,57	0,96	3,79	...	...	...	...	11,83	26,93	...	...	...	...	...	...
Cerro Azul	2,27	2,73	1,20	2,02	...	...	...	...	14,15	40,94	...	...	...	...	...	...
Chimbote	1,68	8,92	0,78	3,89	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	2,35	3,62	2,11	4,51	...	...	...	...	9,10	14,00	...	...	16,60	16,70	9,00	23,80
Coishco	3,46	6,29	1,19	6,90	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Culebras	2,35	5,63	0,69	4,68	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huarmey	1,09	8,20	0,44	6,35	13,31	31,17	4,66	22,01	9,50	56,54	9,30	55,70	7,20	46,50	6,10	59,30
Ilo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	9,55	88,30	...	...	...	...
Paita	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pampa Melchorita	2,26	3,05	1,93	3,90	...	...	...	...	12,11	22,39	...	...	...	...	...	...
Paramonga	1,28	2,86	...	...	...	...	...	...	10,80	27,40	...	...	...	...	6,80	32,00
Pisco	...	...	...	...	...	...	...	...	15,90	105,05	4,00	38,00	...	...	...	...
Pucusana	1,85	1,85	...	1,20	...	...	...	...	17,50	87,90	14,30	36,00	10,70	34,40	8,60	19,80
Samanco	1,11	3,31	0,67	2,41	...	...	12,54	47,00	...	...	12,90	14,60	...	...	...	...
Sechura	...	...	0,79	1,63	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Supe	0,99	3,13	...	...	...	...	...	...	14,60	32,20	<0,20	13,90	5,10	82,60	11,90	31,20
Talara	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	22,20	68,00	...	...	...	...
Tortuga	0,87	5,10	0,19	3,27	...	...	...	...	11,88	39,87	...	...	...	...	...	...
Tumbes ^{1/}	...	...	0,90	4,31	...	...	...	...	...	...	...	...	7,20	20,90	...	...

Nota: En el año 2013 no se reportaron datos.

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

5. Valor mínimo y máximo de zinc total en sedimentos superficiales, según bahía, 2011-2019
 (Miligramo por litro)

Bahía	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	76,67	243,48	...	...	93,77	102,32	...	...	...	...	43,33	1 337,09	51,80	519,00	45,70	562,00	44,30	681,00
Cañete	74,80	78,04	74,84	121,25	93,42	101,37	...	...	...	...	45,68	71,97	...	...	32,90	102,00	25,80	86,40
Casma	79,48	88,02	79,14	240,44	79,38	100,65	...	...	...	...	65,36	135,96	...	...	...	...	...	...
Cerro Azul	74,43	76,69	78,73	101,82	...	...	...	...	...	...	46,93	181,82	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	60,48	67,91	75,58	91,42	92,14	97,69	...	...	...	...	34,80	61,40	...	...	62,80	63,10	20,30	57,90
Chimbote	86,51	114,15	75,37	231,97	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Coishco	94,65	100,80	86,16	141,01	80,69	99,63	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Culebras	71,52	101,31	78,25	112,85	79,14	95,34	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huarmey	94,06	177,39	91,19	212,10	92,67	200,06	124,59	299,40	20,61	178,67	26,70	470,25	27,50	428,00	25,10	349,00	13,10	406,00
Ilo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	22,20	449,00	...	...	...
Paita	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pampa Melchorita	76,00	90,67	77,12	128,07	...	...	...	...	...	...	41,66	54,60	...	...	...	...	...	...
Paramonga	73,45	90,11	...	...	59,81	99,11	...	...	...	...	37,20	112,00	52,10	130,00	...	...	31,00	57,70
Pisco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	67,90	217,81	16,00	125,00	...	...	...	...
Pucusana	90,15	90,15	...	104,43	93,36	96,77	...	...	47,98	154,72	24,80	103,00	52,10	57,90	52,30	106,00	27,70	57,70
Samanco	74,70	83,40	67,55	158,78	82,05	104,02	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sechura	...	...	18,16	106,76	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8,30	40,10	...	...	...
Supe	87,50	92,50	...	...	...	...	...	...	...	...	62,10	102,00	60,40	115,00	23,90	92,50	48,50	83,70
Talara	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tortuga	81,10	87,57	72,62	92,90	75,46	89,79	...	...	...	...	63,84	142,06	...	...	...	...	...	...
Tumbes ^{1/}	...	...	88,34	120,99	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	29,60	111,00	...	...

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

D. Oxígeno en agua marina

1. Concentración mensual de oxígeno en la superficie del agua de mar, por estación de medición, 2018-2020 (Mililitro por litro)

Año / Mes	Estación frente al Callao ^{1/}	Estación Puerto de Huacho ^{2/}	Estación Puerto de Ilo ^{3/}	Estación Puerto de Pisco ^{4/}	Estación Muelle Puno ^{5/}	Estación Muelle Huanchaco
2018						
Enero	3,17	3,13	3,14	...	11,56	5,78
Febrero	3,57	2,29	4,24	...	11,44	5,73
Marzo	2,18	2,75	4,02	...	8,25	5,53
Abril	3,05	2,82	3,60	...	10,40	5,63
Mayo	3,42	2,56	3,94	...	9,00	5,66
Junio	2,24	2,75	3,84	...	9,02	6,17
Julio	5,26	3,89	4,09	...	9,24	5,77
Agosto	3,59	4,60	3,45	...	11,17	5,90
Setiembre	2,85	4,58	3,76	...	11,99	5,99
Octubre	3,49	3,23	2,37	...	11,86	6,45
Noviembre	4,00	3,65	2,10	...	9,87	6,16
Diciembre	4,41	4,39	2,61	...	6,30	6,34
2019						
Enero	4,71	4,51	3,52	5,09	8,16	5,82
Febrero	5,82	4,88	2,69	3,78	9,34	5,56
Marzo	4,66	3,62	2,10	4,94	10,65	5,53
Abril	3,67	3,45	3,09	3,84	9,04	5,69
Mayo	4,12	3,42	4,05	4,36	8,36	5,56
Junio	4,04	3,43	2,84	4,35	7,28	6,07
Julio	3,19	3,47	2,23	5,01	11,98	6,01
Agosto	3,00	4,27	2,46	4,34	10,66	6,45
Setiembre	4,18	4,09	2,25	4,59	10,10	5,96
Octubre	3,76	3,74	2,93	4,12	8,83	5,63
Noviembre	3,96	3,92	2,49	4,50	10,24	5,84
Diciembre	3,93	3,82	2,46	3,83	3,38	5,45
2020						
Enero	1,90	3,74	2,78	2,52	9,88	5,52
Febrero	4,57	3,64	3,40	4,99	12,44	5,32
Marzo	2,91	3,91	1,90	2,80	12,42	...
Abril	3,21	...	2,07	...	13,15	...
Mayo	...	...	3,10	...	7,66	...
Junio	...	...	3,93	3,95	8,66	...
Julio	...	...	4,20	3,46	14,96	...
Agosto	...	...	4,56	4,08	11,87	...
Setiembre	...	...	3,04	5,56	10,34	...
Octubre	4,35	...	2,76	3,66	10,63	5,67
Noviembre	...	3,47	2,74	4,61	14,34	5,84
Diciembre	2,36	...	2,37	3,62	13,33	5,72

^{1/} Los resultados han sido obtenidos de las operaciones de mar dentro de las 20 millas frente al Callao. El exceso de materia orgánica y de nutrientes hacen proliferar las algas, generando procesos de putrefacción, que consume el oxígeno disuelto en el mar, originando que los peces y otros organismos mueran.

^{2/} Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Huacho. Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola (CRIPA) Huacho.

^{3/} Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Ilo. Laboratorio Regional de Ilo (17°38'S; 71°21'W).

^{4/} Las muestras han sido obtenidas del monitoreo ambiental marino en la bahía de Paracas. Laboratorio Regional de Pisco.

^{5/} Estación en el Lago Titicaca.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

2. Valor mínimo y máximo de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) del agua de mar, según bahía, 2011-2020
 (Miligramos por litro)

Bahía	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	1,00	68,43	1,00	45,35	1,63	105,15	1,00	103,57	1,00	109,09	1,14	149,54	2,94	145,71	2,69	185,84	2,78	107,86	1,47	156,89
Chancay	...	...	...	...	...	...	0,58	11,41	2,08	12,01	6,86	8,58	3,92	6,05	3,67	7,09	1,00	7,72	1,92	5,07
Cañete	1,00	8,55	1,00	22,96	1,00	28,44	1,00	3,76	1,00	3,27	1,00	7,52	1,31	27,46	1,22	11,71	1,14	7,42	...	...
Culebras	1,39	11,30	2,61	7,35	1,00	2,99	1,00	4,90	1,00	3,68	1,00	1,47	5,38	6,93	3,42	6,68	4,89	7,66	...	...
Ferrol-Chimbote	1,06	11,30	7,72	25,62	1,00	3,19	1,00	5,15	1,00	4,90	2,29	10,79	1,00	6,52	5,38	9,29	4,40	11,57	...	...
Salaverry	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1,00	7,17	3,02	5,95	1,00	4,32	4,74	6,70
Malabriga	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4,67	5,87	3,73	5,40	4,89	7,66	4,09	6,54
Huanchaco	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1,00	1,79	3,70	7,82	4,89	6,60	1,00	5,56
Huacho	...	...	...	...	...	...	0,41	3,63	1,47	4,25	1,00	6,00	1,00	2,70	6,46	7,46	1,00	10,30	2,16	5,39
Huarmey	...	...	...	...	1,00	3,43	1,14	4,82	1,00	7,50	1,00	3,19	4,62	8,54	3,10	6,19	1,00	9,78	...	...
Chorrillos	1,83	4,15	1,29	6,44	1,00	2,45	1,00	2,70	1,00	5,80	1,31	4,25	2,37	6,78	1,00	4,66	2,12	8,98	...	...
Paramonga	1,00	6,54	1,00	8,65	1,00	2,37	1,00	4,82	1,00	2,04	1,00	1,14	1,00	4,89	1,63	5,38	1,63	3,91	...	...
Paita	2,53	9,50	1,00	4,09	2,37	5,31	1,00	11,44	1,72	6,10	1,00	5,54	2,61	7,50	2,12	6,36	...	...	...	...
Pisco	1,00	5,45	1,00	5,31	1,00	8,29	1,00	3,62	1,00	8,27	1,00	11,93	1,30	10,61	1,00	5,71	3,26	5,87	...	...
Santa Rosa	1,00	23,53	1,23	11,52	1,00	14,25	1,00	20,35	1,00	5,64	1,00	13,73	1,14	44,13	1,39	20,79	1,00	9,37	...	...
Sechura	1,06	4,00	1,00	4,50	1,00	2,94	1,00	7,44	1,00	6,05	1,14	7,66	1,00	7,66	1,00	7,01	2,12	5,72	...	...
Supe	1,00	6,54	1,00	8,65	1,00	2,37	1,00	4,82	1,96	5,07	1,00	1,14	1,00	4,89	1,63	5,38	2,77	7,34	...	...
Tortuga	1,00	6,70	9,32	16,75	1,00	2,50	4,00	7,48	1,80	4,16	1,00	5,56	1,96	3,26	4,40	7,99	1,47	8,31	...	...
San Juan de Marcona	1,00	3,51	<1,00	1,96	...	...	1,00	5,52	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

E. Concentración de nutrientes

1. Promedio mensual de nitratos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 2012-2020 (Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	...	...	...	...	...	...	4,47	5,70	6,49
Febrero	...	2,84	1,41	5,82	5,02	2,17	5,19	10,71	4,92
Marzo	0,72	...	...	...	...	3,43	3,26	5,93	9,26
Abril	...	1,32	3,58	7,53	...	9,9	2,99	3,75	6,54
Mayo	...	...	...	...	...	...	1,98	10,23	...
Junio	8,97	8,40	7,70	8,99	...	14,11	7,75	12,49	...
Julio	...	...	...	...	11,07	...	2,38	10,29	...
Agosto	...	9,96	10,46	13,77	16,86	16,67	8,97	14,12	...
Setiembre	...	5,39	...	...	...	...	15,13	11,30	...
Octubre	10,23	6,07	...	17,60	...	12,68	8,31	9,34	7,05
Noviembre	...	...	...	...	...	...	8,45	5,02	...
Diciembre	2,32	...	2,71	13,41	5,78	10,11	10,86	7,84	1,91

Nota: Los resultados han sido obtenidos de las operaciones de mar dentro de las 20 millas frente al Callao. El exceso de materia orgánica y de nutrientes hacen proliferar las algas, generando procesos de putrefacción, que consume el oxígeno disuelto en el mar, originando que los peces y otros organismos mueran.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

2. Promedio mensual de nitratos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020 (Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	5,31	4,21	10,11	7,76	...	3,79	6,99	9,51	...
Febrero	6,25	7,46	20,04	10,60	...	7,38	7,37	10,14	16,66
Marzo	1,10	3,49	8,08	7,23	...	9,33	5,66	8,86	...
Abril	16,73	18,45	10,70	6,52	...	18,11	4,93	10,97	...
Mayo	11,61	5,37	4,48	7,38	7,52	10,92	3,04	5,80	...
Junio	21,35	6,77	6,37	11,24	9,61	11,51	...	14,51	...
Julio	27,44	8,18	8,02	2,61	2,61	14,33	12,49	2,42	...
Agosto	8,08	7,65	2,99	17,01	17,01	13,81	...	...	...
Setiembre	11,30	6,69	9,26	18,75	11,32	15,08	13,76	14,58	...
Octubre	8,18	22,42	9,72	7,34	16,55	7,14	...	7,91	7,45
Noviembre	4,19	11,73	8,22	9,37	13,52	7,99	...	11,98	5,53
Diciembre	4,36	32,55	7,30	8,17	12,70	5,31	...	9,33	...

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

3. Promedio mensual de fosfatos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 2012-2020 (Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	...	...	...	...	...	...	2,55	1,30	2,12
Febrero	...	3,26	1,05	1,62	1,14	1,32	1,92	1,06	1,77
Marzo	3,26	...	...	...	...	0,84	2,51	1,03	1,69
Abril	...	2,82	1,27	1,22	...	2,20	1,91	1,83	1,07
Mayo	...	...	...	...	...	...	2,43	1,74	...
Junio	1,39	1,71	1,81	1,13	...	1,74	1,98	1,51	...
Julio	...	...	...	...	1,44	...	1,94	1,85	...
Agosto	...	1,87	2,18	1,57	1,14	2,25	2,27	2,40	...
Setiembre	...	2,22	...	...	...	...	2,28	1,86	...
Octubre	2,22	1,75	...	2,38	...	2,40	2,07	1,41	1,58
Noviembre	...	...	...	...	...	...	2,12	1,97	...
Diciembre	1,40	...	1,20	1,77	1,33	2,68	0,89	1,70	3,79

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

4. Promedio mensual de fosfatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020
(Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	6,05	4,45	16,70	2,19	...	3,48	4,28	0,92	...
Febrero	6,80	6,14	25,27	7,45	...	1,82	3,09	3,26	3,92
Marzo	5,56	5,11	5,98	3,20	...	3,00	5,34	3,77	...
Abril	3,32	5,54	4,17	3,08	...	4,10	2,17	3,65	...
Mayo	2,64	5,39	4,30	2,43	4,14	2,28	3,78	5,43	...
Junio	2,36	5,32	8,84	2,72	4,41	2,72	...	2,68	...
Julio	2,79	2,79	5,11	2,43	2,43	2,98	5,40	8,90	...
Agosto	3,31	2,80	4,49	3,04	3,04	2,60	...	...	...
Setiembre	3,93	4,05	3,93	4,13	3,34	3,27	5,32	2,88	...
Octubre	4,77	10,81	2,25	4,00	3,80	4,27	...	3,22	4,33
Noviembre	6,57	4,96	2,37	3,63	3,98	3,23	...	3,28	8,96
Diciembre	6,08	19,76	3,41	2,30	2,51	1,85	...	3,71	...

Nota: Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Huacho.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE) - Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola (CRIPA) Huacho.

5. Promedio mensual de fosfatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Ilo, 2012-2020
(Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	2,13	3,00	3,66	2,61	3,26	3,01	2,27	2,83
Febrero	3,03	3,41	3,30	2,53	2,93	2,27	2,49	3,18
Marzo	2,79	3,40	3,03	2,80	3,29	2,82	2,70	...
Abril	2,26	3,48	2,71	2,78	2,80	2,83	2,35	...
Mayo	2,51	3,54	2,33	3,82	2,57	2,24	2,27	...
Junio	...	4,26	2,99	2,64	1,89	3,09	2,86	...
Julio	...	4,35	3,38	3,44	3,12	2,79	3,32	...
Agosto	4,19	3,76	3,59	2,68	2,36	2,47	3,81	...
Setiembre	3,77	4,23	4,15	3,09	2,22	2,80	3,07	...
Octubre	3,81	3,99	...	3,13	3,33	3,02	3,08	...
Noviembre	3,69	4,21	...	3,47	3,12	2,89	2,98	...
Diciembre	3,57	3,55	...	2,57	...	2,05	3,63	...

Nota: Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Ilo. No se cuenta con datos para el año 2015.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE) - Laboratorio Regional de Ilo (17°38'S; 71°21'W).

6. Promedio mensual de silicatos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 1998-2020
(Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	...	...	...	...	...	...	19,15	7,84	6,80
Febrero	...	18,48	2,20	15,61	6,04	6,91	17,19	6,92	15,25
Marzo	12,58	...	...	...	...	3,91	25,84	7,28	12,83
Abril	...	19,23	7,27	5,53	...	5,94	22,53	4,47	7,23
Mayo	...	...	...	...	...	...	18,33	6,00	...
Junio	4,94	17,14	7,24	6,98	...	11,70	18,93	8,88	...
Julio	...	...	...	...	8,38	...	18,61	19,13	...
Agosto	...	14,84	16,87	12,49	12,11	18,17	21,19	15,67	...
Setiembre	...	22,63	...	...	...	...	17,38	16,85	...
Octubre	7,89	23,64	...	6,98	...	16,45	10,52	7,43	9,48
Noviembre	...	...	...	...	...	...	8,50	13,95	...
Diciembre	3,07	...	6,42	5,66	10,28	25,80	5,82	2,85	25,27

Nota: Los resultados han sido obtenidos de las operaciones de mar dentro de las 20 millas frente al Callao. El exceso de materia orgánica y de nutrientes hacen proliferar las algas, generando procesos de putrefacción, que consume el oxígeno disuelto en el mar, originando que los peces y otros organismos mueran.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

7. Promedio mensual de silicatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020
(Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	7,34	4,42	0,85	0,51	...	6,42	18,70	23,38	...
Febrero	5,54	5,67	2,18	0,55	...	4,71	19,89	9,20	17,05
Marzo	4,93	6,83	2,33	0,33	...	6,10	26,39	6,47	...
Abril	1,84	1,03	3,05	1,68	...	6,68	15,26	0,37	...
Mayo	6,74	0,69	3,28	2,12	10,00	20,47	16,69	9,71	...
Junio	43,14	1,15	3,94	17,80	9,86	14,32	...	0,33	...
Julio	1,05	5,48	1,73	12,94	12,94	23,39	14,71	8,05	...
Agosto	1,48	5,74	1,13	22,52	22,52	22,76	...	...	...
Setiembre	1,23	5,48	1,40	12,11	8,13	19,99	11,36	11,92	...
Octubre	2,90	6,10	1,99	3,38	8,60	12,25	...	12,12	12,40
Noviembre	2,88	1,83	2,21	2,34	4,98	10,89	...	8,82	16,53
Diciembre	1,83	2,79	6,97	2,12	3,39	9,64	...	8,27	...

Nota: Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Huacho.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE) - Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola (CRIPA) Huacho.

8. Promedio mensual de silicatos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Ilo, 2012-2020
(Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2016	2017	2019	2020
Enero	23,22	27,38	29,18	15,34	20,23	36,69	31,07
Febrero	31,88	46,49	33,87	8,67	18,19	24,86	24,38
Marzo	44,32	16,04	32,53	18,52	24,07	34,56	...
Abril	36,38	33,02	30,34	20,40	34,45	41,92	...
Mayo	28,74	40,41	27,55	19,50	34,46	32,98	...
Junio	...	41,16	20,96	13,08	26,39	44,98	...
Julio	...	27,06	22,39	27,74	34,17	46,54	...
Agosto	34,64	27,93	23,57	14,04	38,52	33,37	...
Setiembre	33,84	40,48	24,56	24,47	27,70	43,06	...
Octubre	32,95	25,74	...	18,05	23,88	33,57	...
Noviembre	19,26	35,58	...	15,23	15,89	41,54	...
Diciembre	5,75	35,56	...	12,10	...	21,82	...

Nota: Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Ilo. No se cuenta con datos para los años 2015 y 2018.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE) - Laboratorio Regional de Ilo (17°38'S; 71°21'W).

9. Promedio mensual de nitritos en la superficie del agua de mar, frente al Callao, 2012-2020
(Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	...	...	...	...	...	...	0,80	0,63	3,94
Febrero	...	0,18	0,42	0,91	0,52	0,43	0,55	1,05	0,97
Marzo	0,05	...	...	...	...	0,01	0,71	0,33	1,23
Abril	...	0,11	0,31	0,82	...	0,84	0,79	1,21	0,23
Mayo	...	...	...	...	...	...	0,62	1,69	...
Junio	0,77	0,79	0,59	0,90	...	0,89	1,34	0,81	...
Julio	...	...	...	...	4,18	...	1,03	0,70	...
Agosto	...	0,50	0,48	0,56	0,45	0,58	0,94	0,43	...
Setiembre	...	0,67	...	...	...	...	1,06	0,58	...
Octubre	0,40	0,76	...	0,77	...	0,63	1,23	0,91	0,23
Noviembre	...	...	...	...	...	...	1,49	1,74	...
Diciembre	0,50	...	0,42	0,15	0,52	0,70	1,13	1,83	0,15

Nota: Los resultados han sido obtenidos de las operaciones de mar dentro de las 20 millas frente al Callao. El exceso de materia orgánica y de nutrientes hacen proliferar las algas, generando procesos de putrefacción, que consume el oxígeno disuelto en el mar, originando que los peces y otros organismos mueran.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

10. Promedio mensual de nitratos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Huacho, 2012-2020
 (Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	1,23	0,87	2,25	0,50	...	1,64	1,91	1,11	...
Febrero	0,61	0,81	3,06	1,81	...	0,55	1,87	1,33	1,09
Marzo	0,28	0,50	0,84	0,71	...	1,02	2,57	1,84	...
Abril	0,20	0,54	1,17	0,70	...	2,25	1,00	1,88	...
Mayo	1,05	0,60	0,40	0,86	1,40	1,23	3,19	1,71	...
Junio	0,42	1,03	0,94	0,87	1,84	0,83	...	1,23	...
Julio	0,59	1,57	0,57	0,45	0,45	0,92	2,04	1,47	...
Agosto	0,69	0,28	0,50	0,53	0,53	0,92	...	...	...
Setiembre	0,89	0,60	0,82	0,67	1,00	0,75	1,04	1,33	...
Octubre	0,89	0,77	0,38	0,46	1,33	0,59	...	1,78	3,19
Noviembre	2,52	0,68	0,20	1,07	0,86	0,65	...	1,14	3,53
Diciembre	0,90	1,96	0,51	0,71	0,71	0,70	...	6,94	...

Nota: Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Huacho.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE) - Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola (CRIPA) Huacho.

11. Promedio mensual de nitratos en la superficie del agua de mar, en el puerto de Ilo, 2012-2020
 (Micromolar)

Mes	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	0,56	0,79	0,44	0,65	10,99	1,02	0,68	1,22
Febrero	0,57	0,78	0,62	0,49	8,31	0,56	0,79	0,92
Marzo	0,49	0,82	0,68	0,64	5,78	0,83	0,80	...
Abril	0,27	0,84	0,70	0,72	8,75	0,73	0,58	...
Mayo	0,37	1,01	0,92	0,86	6,79	1,05	0,49	...
Junio	...	1,10	0,73	0,61	8,16	1,31	0,75	...
Julio	...	0,99	1,02	0,74	9,52	0,91	0,71	...
Agosto	0,53	1,28	0,74	0,51	15,58	0,51	1,04	...
Setiembre	0,69	1,66	0,74	0,58	14,72	0,49	0,75	...
Octubre	0,60	2,02	...	0,71	9,29	0,76	0,77	...
Noviembre	0,69	1,36	...	0,60	4,99	1,05	0,71	...
Diciembre	1,00	0,68	...	0,96	...	0,55	0,76	...

Nota: Las muestras han sido obtenidas en la estación fija del puerto de Ilo. No se cuenta con datos para el año 2015.

Fuente : Instituto del Mar del Perú (IMARPE) - Laboratorio Regional de Ilo (17°38'S; 71°21'W).

F. Acidificación de las masas marinas

1. Valor mínimo y máximo de pH a nivel superficial, según bahía, 2012-2020

Bahía	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Arequipa (Camaná)	7,57	8,60	...	...	...	...	7,55	7,86	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Callao	6,71	7,80	7,24	8,51	7,05	8,34	6,38	8,26	7,15	8,33	7,02	8,85	7,20	8,22	7,16	7,96	7,73	8,06
Caleta Culebras	...	...	...	...	7,84	8,28	8,42	8,66	...	...	7,82	8,20	8,43	8,80	...	...	...	...
Cañete	7,46	8,43	7,27	8,60	7,72	8,49	7,77	8,44	7,65	7,94	6,68	7,88	7,00	8,14	7,36	7,79	...	...
Carquín	7,36	7,61	7,54	7,67	7,50	7,93	5,61	7,88	6,22	7,69	7,54	7,75	...	...	7,74	7,79	7,70	7,86
Casma	...	...	...	...	7,98	8,60	8,48	8,77	7,75	8,30	8,32	8,48	8,45	8,72	...	...	...	...
Cerro Azul	7,53	7,68	7,56	7,82	7,15	7,95	7,82	8,08	7,72	7,98	7,08	7,91	...	...	7,36	7,72	...	...
Chancay	7,46	7,84	7,36	7,57	7,57	7,84	6,91	7,60	7,17	7,94	7,46	7,82	...	...	...	...	7,45	7,78
Chimbote	...	...	...	...	7,84	8,66	8,35	9,17	8,23	9,20	8,64	9,02	8,50	8,66	...	...	...	...
Chorrillos	7,40	7,84	7,21	7,97	7,47	7,96	7,40	7,98	7,77	pH	7,57	7,94	7,70	7,84	7,57	7,93	...	...
Coishco	...	...	...	...	7,74	8,42	8,12	8,75	...	...	8,60	8,75	8,50	8,79	...	...	...	...
Huacho	7,27	7,60	7,54	7,81	7,51	7,58	6,26	7,70	7,32	7,93	7,46	7,69	7,54	7,95	7,70	7,82	7,70	7,85
Huarmey	...	...	...	...	7,79	8,41	7,85	7,96	7,10	7,99	7,48	8,12	7,78	7,91	7,03	7,77	...	...
Ilo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7,00	8,04	7,46	7,80	7,17	8,02
Huanchaco	7,07	8,04	6,89	7,89	6,84	8,15	7,13	8,27	7,35	7,98	7,62	8,32	7,55	8,10	7,63	8,12	7,63	8,00
Malabriga	6,83	7,68	6,92	7,94	6,74	8,01	7,15	8,11	7,01	8,59	7,29	8,52	7,32	8,38	7,12	7,96	7,57	7,94
Pacasmayo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7,15	7,93	...	...
Paita	7,20	7,84	7,55	7,80	...	...	8,42	8,70	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pampa Melchorita	7,37	7,65	7,30	8,11	...	...	7,77	8,44	7,23	8,02	7,09	7,88	...	...	7,45	7,61	...	...
Paramonga	7,28	8,45	7,56	8,36	7,58	8,50	7,72	8,28	7,76	7,90	7,55	7,79	...	...	7,42	7,64	...	...
Pisco	...	...	...	0,70	...	...	7,63	8,29	7,40	9,25	...	...	...	...	...	...	...	...
Pucusana	7,45	7,88	6,98	8,05	7,69	8,25	7,61	7,94	7,75	8,05	7,83	7,94	7,69	7,99	7,57	7,67	...	...
Samanco	...	...	...	...	8,14	8,67	8,58	8,99	...	...	8,63	9,01	8,58	8,99	...	...	...	...
San Bartolo	7,45	7,88	6,98	8,05	7,75	8,09	7,66	8,84	...	...	7,29	8,60	7,56	8,04	7,69	7,78	...	...
San Juan	...	...	...	...	...	...	7,94	8,03	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sechura	7,29	8,04	...	...	7,16	8,25	...	...	...	...	7,13	8,44	...	...	...	...	...	...
Supe	7,54	7,71	...	...	...	...	7,87	7,98	7,77	7,92	7,60	7,76	7,49	7,87	7,44	7,62	...	...
Talara	7,42	7,72	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Végueta	7,22	7,89	7,40	8,04	7,47	7,88	6,80	7,72	...	...	7,67	7,77	...	...	7,68	7,89	7,79	7,84
Tumbes ^{1/}	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	7,78	8,87	7,76	8,51	...	...	...	...

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

G. Contaminación por grasas, aceites y sulfuros

1. Valor mínimo y máximo de aceites y grasas a nivel superficial, según bahía, 2012-2020
(Miligramos por litro)

Bahía	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	...	49,70	0,10	58,30	...	14,80	16,83	81,50	<0,30	2,00	<0,01	<0,01	0,30	0,50	<0,3	0,30	...	...
Cañete	0,10	2,00	...	7,74	...	3,20	<0,30	1,50	<0,30	0,52	<0,01	<0,01	<0,30	1,20	<0,30	0,40	...	...
Carquín	0,10	1,10	...	0,40	0,30	0,90	0,10	0,60	0,10	1,00	0,30	0,40	...	...	0,30	0,50	<0,3	0,80
Casma	0,10	1,10	0,10	0,81	<0,30	0,30	0,50	1,00	0,10	0,60	<0,30	0,30	...	...
Cerro Azul	0,10	1,30	...	...	...	0,10	...	0,30	<0,30	0,68	...	...	...	...	<0,30	0,40	...	...
Culebras	0,10	1,20	0,20	0,90	...	...	0,40	1,50	0,20	0,60	...	...	...	...
Chancay	...	1,10	...	0,60	<0,30	3,80	0,10	0,60	0,00	0,40	0,30	0,50	...	...	0,30	0,50	<0,3	0,30
Chimbote	0,10	2,10	0,10	1,30	0,10	1,30	0,10	0,20	0,30	1,10	...	...	...	...
Chira Venecia	0,10	...	...	<0,01	<0,01	...	...	...	...	...	...	...
Chorrillos	...	1,60	...	0,90	...	1,40	0,10	1,20	<0,30	6,70	...	...	<0,30	0,50	<0,3	0,90	...	...
Coishco	0,10	1,00	0,20	0,91	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Huanchaco	0,70	0,80	0,34	1,68	<0,30	1,01	...	...
Huanchaco	0,70	0,80	0,34	1,68	...	...	...	...
Huacho	0,10	1,10	...	1,00	...	0,60	0,10	0,70	0,10	20,90	0,30	0,30	...	...	...	...	<0,3	0,55
Huarmey	0,31	1,24	0,10	0,80	...	...	0,10	0,41	0,10	0,90	0,30	0,30	...	...
Malabriga	0,40	1,10	<0,01	3,87	<0,30	1,26	...	...
Malabriga	0,40	1,10	<0,01	3,87	...	...	...	...
Paita	0,51	3,13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pampa	...	1,10	...	0,70	...	...	<0,30	1,50	<0,30	2,08	<0,30	...	...	<0,30	0,50	...	...
Paramonga	...	0,10	...	1,00	0,10	5,40	...	0,90	<0,30	0,80	...	...	...	...	<0,30	0,50	...	...
Pisco	0,70	...	1,10	...	0,40	<0,30	0,72	...	...	...	...	...	...	...	...
Pucusana	...	35,60	...	1,30	...	0,40	0,10	0,70	<0,30	0,30	<0,30	...	<0,30	0,50	<0,30	0,30	...	...
Samanco	0,20	3,20	...	2,20	...	...	0,30	0,80	0,20	1,20	...	...	...	...
Salaverry	0,50	2,50	<0,01	431,37	<0,30	0,60	...	...
San Bartolo	...	0,60	...	1,00	...	0,30	0,10	0,93	...	...	<0,32	...	<0,30	0,90	<0,30	0,30	...	...
Sechura	1,10	0,21	8,07	0,10	3,20	<0,33	...	...	...	...	...	...	...
Supe	...	0,80	...	...	...	...	...	1,00	<0,30	0,40	<0,01	<0,01	<0,30	0,90	<0,30	0,30	...	...
Tortuga	0,10	0,90	0,20	0,90	<0,30	...	0,10	0,80	0,10	0,70	...	...	...	...	...
Végueta	...	0,50	0,20	0,80	<0,30	0,90	0,20	0,60	...	1,10	0,30	0,30	...	...	0,30	0,60	<0,3	0,30
Tumbes ^{1/}	0,10	0,79	...	...	...	...	...	...	...	...	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	...	...	...	...

^{1/} Bahía de Puerto Pizarro.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

2. Valor mínimo y máximo de sulfuros del agua de mar a nivel superficial, según bahía, 2012-2020
 (μg-at H₂S-S/L)

Bahía	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Callao	0,07	33,34	0,06	9,82	0,05	29,47	0,02	1,13	<0,30	0,41	<0,30	19,26	<0,01	0,36	<0,01	0,01	0,01	33,97
Cañete	0,07	0,82	0,03	0,45	0,02	0,86	...	0,73	<0,30	...	...	...	<0,01	0,01	<0,01	0,01	...	...
Carquín	0,18	5,30	0,06	0,70	0,08	1,51	-	0,01	...	...	0,01	0,01	...	...	0,01	0,01	0,11	0,19
Casma	0,14	0,28	0,06	1,70	0,06	0,99	0,07	0,31	0,01	0,18	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	...	...	...	...
Cerro Azul	0,05	0,36	0,05	0,22	0,03	0,34	...	0,20	<0,30	...	<0,30	...	...	...	<0,01	0,01	...	...
Coishco	0,11	0,54	1,11	11,30	0,04	0,77	0,07	0,28	...	...	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	...	...	...	...
Culebras	0,25	0,56	0,19	1,92	0,04	0,59	0,03	0,65	...	...	...	...	<0,01	0,01	...	...	...	...
Chancay	0,08	27,83	0,19	4,70	0,01	5,28	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	...	...	0,01	0,01	0,15	0,46
Chimbote	0,11	1,76	...	...	...	10,06	...	...	...	...	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	...	...	...	...
Chorrillos	0,18	0,36	0,01	0,08	0,08	0,57	0,06	0,49	<0,30	...	<0,30	0,30	<0,01	0,01	<0,01	0,01	...	...
Huacho	0,13	4,21	0,11	2,99	0,05	6,70	-	0,01	...	...	...	...	...	...	0,01	0,02	0,08	0,15
Huarmey	0,04	0,37	0,22	6,39	...	1,66	0,03	0,92	0,06	0,18	0,01	0,01	<0,01	0,01	...	...	...	...
Paita	0,01	2,64	0,10	13,59	0,02	5,03	0,08	0,20	<0,30	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pampa Melchorita	0,05	0,30	0,03	0,13	...	...	0,73	<0,30	...	<0,01	<0,01	...	...	<0,01	0,01	...	...
Paramonga	0,19	0,66	0,02	0,22	0,06	1,04	0,09	2,95	<0,30	...	<0,01	<0,01	...	...	<0,01	0,01	...	...
Pisco	0,19	1,88	...	9,38	0,04	0,40	0,06	20,15	<0,30	1,83	...	...	...	...	...	...	...	...
Pucusana	0,09	0,34	...	18,26	0,17	0,71	0,08	0,25	<0,30	0,30	<0,30	0,30	<0,01	0,01	<0,01	0,01	...	...
Samanco	0,08	0,78	0,47	1,69	0,05	0,45	0,04	41,50	...	...	...	...	<0,01	0,01	...	...	...	...
San Bartolo	0,08	0,42	...	...	0,08	0,59	0,07	0,26	...	...	<0,30	0,30	<0,01	0,01	<0,01	0,01	...	...
Sechura	0,18	2,52	0,47	0,35	...	1,60	0,11	0,23	<0,01	0,07	<0,30	2,86	...	...	...	...	...	...
Supe	0,16	0,61	...	...	...	...	0,01	<0,30	...	...	...	...	<0,01	0,01	<0,01	0,02	...	...
Tortuga	0,14	0,40	0,98	1,25	0,06	0,55	0,11	0,42	<0,30	0,81	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	...	...	...	...
Végueta	0,28	12,68	0,28	0,68	0,04	19,57	...	0,01	...	0,01	0,01	0,01	...	...	0,01	0,01	0,08	0,11

Nota: Las muestras de sulfuros son colectadas a nivel del fondo del mar. En el 2008 no se efectuaron mediciones por deterioro de los equipos.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

A large tortoise is shown from a side profile, walking towards the left. It has a light brown, textured shell and a dark, wrinkled head and neck. It is walking on a thick, mossy log. The background is a bright, sunlit area with dense green foliage and trees.

COMPONENTE 2

RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE Y SU USO

Componente 2: Recursos del medio ambiente y su uso

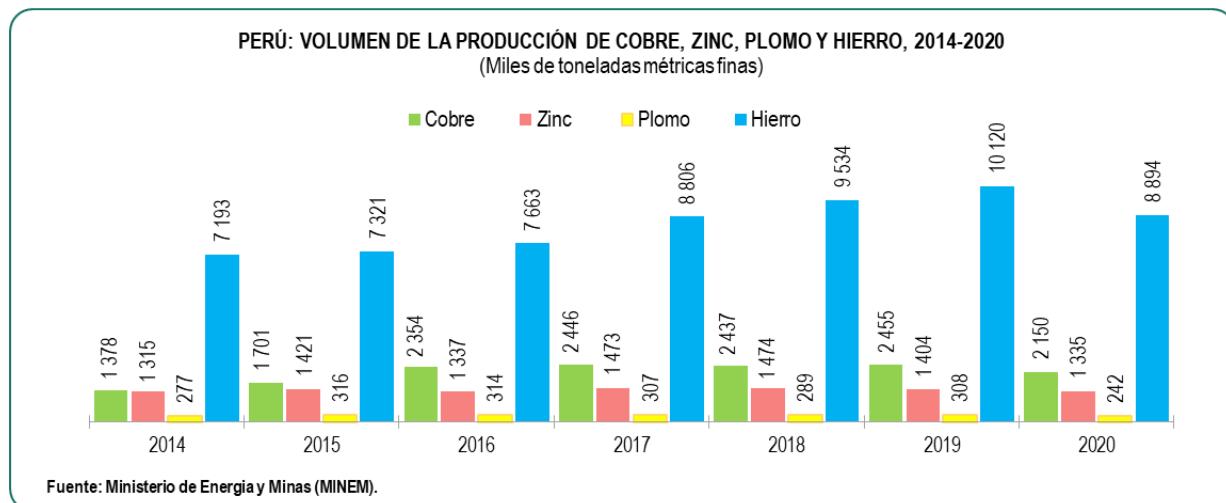
El componente 2 agrupa las estadísticas relativas a los recursos ambientales y su uso, enfocadas en medir los stocks y sus cambios.

En la actividad económica, los recursos naturales son la principal fuente de materia prima, por lo que se requiere estadísticas precisas para la toma de decisiones con el fin de evitar su agotamiento.

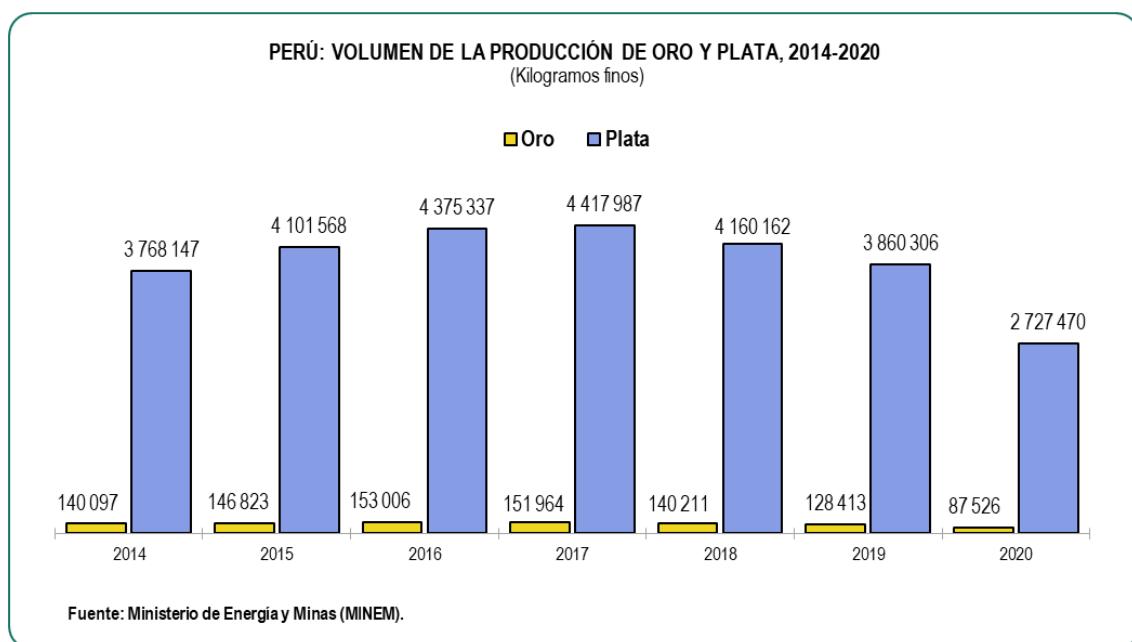
Las estadísticas de este componente se agrupan en recursos minerales, recursos energéticos, tierra, recursos ambientales y recursos hídricos.

2.1 Recursos minerales

Perú es un país que basa parte de su economía en la producción y exportación de minerales. Sin embargo, durante el año 2020 se registraron disminuciones respecto al año anterior, la producción de plomo se redujo (-21,4%), cobre (-12,4%), hierro (-12,1%) y zinc (-4,9%).



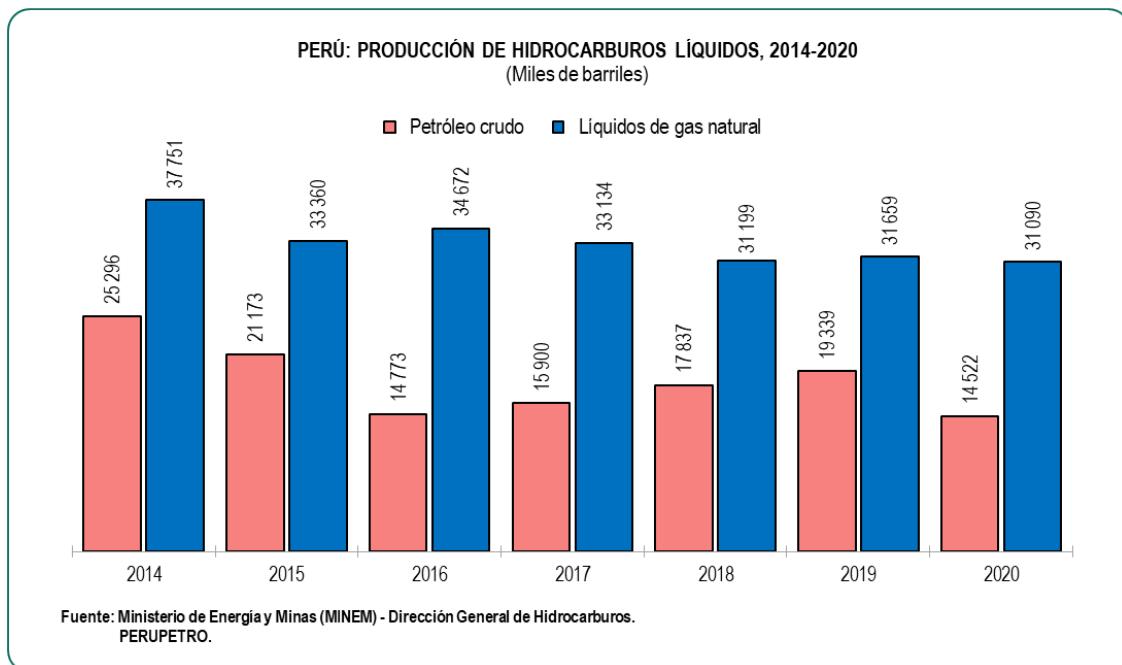
También se registró una disminución en la producción aurífera (-31,8%) y plata (-29,3%).



2.2 Recursos energéticos

Recurso energético es aquel bien o medio, del cual podemos obtener energía a través de diversos procesos. Las fuentes de energía se pueden dividir en dos grandes subgrupos: permanentes (renovables) y temporales (agotables).

En el año 2020, la producción de petróleo crudo fue 14 millones 522 mil barriles cifra inferior respecto al año anterior en -24,9%. La producción de líquidos de gas natural ascendió a 31 millones 90 mil barriles, representando un decrecimiento de -1,8% respecto al año 2019.



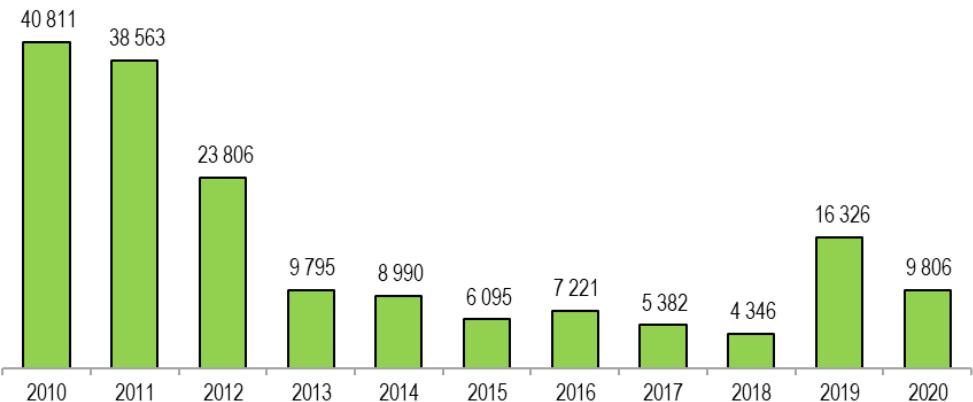
2.3 Tierra

El uso de la tierra refleja tanto las actividades realizadas como los arreglos institucionales establecidos para una zona determinada con fines de producción económica, o el mantenimiento y restauración de funciones ambientales.

Durante los últimos decenios se ha producido una disminución de los bosques, reduciendo las funciones ambientales que tienen como son servir de refugio y alimento para una infinidad de animales y microorganismos, proteger el suelo contra el impacto directo de las precipitaciones, reducir la velocidad del viento y evitar la erosión eólica, reducir las grandes fluctuaciones térmicas, regular el flujo y economía del agua.

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre viene reportando información de la superficie reforestada anualmente. En el periodo 2010-2020, la máxima superficie reforestada fue en el año 2010 donde se reforestaron 40 mil 811 hectáreas, seguido del año 2011 con 38 mil 563 hectáreas, luego fue decreciendo anualmente y en el año 2019 se reforestaron 16 mil 326 hectáreas, casi 4 veces más respecto al año anterior. En tanto, en el año 2020 la superficie reforestada decreció en 39,9%.

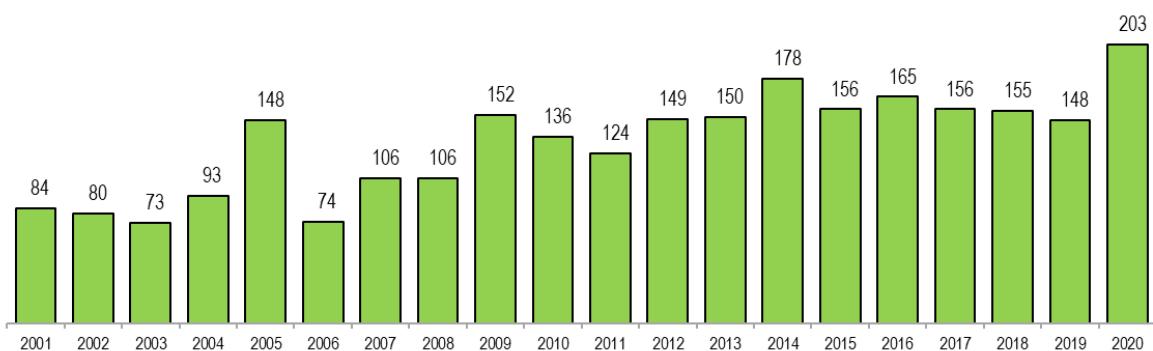
PERÚ: SUPERFICIE REFORESTADA ANUALMENTE, 2010-2020
(Hectáreas)



Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

Del monitoreo realizado por el Ministerio del Ambiente a través del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCB) se registró una pérdida de bosques de 2 millones 636 mil hectáreas (2001 al 2020). En el año 2020 la pérdida de bosques se incrementó en 37,2%, al pasar de 148 mil hectáreas en el año 2019 a 203 mil hectáreas de bosque perdidos en el año 2020.

PERÚ: PÉRDIDA DE BOSQUES, 2001-2020
(Miles de hectáreas)



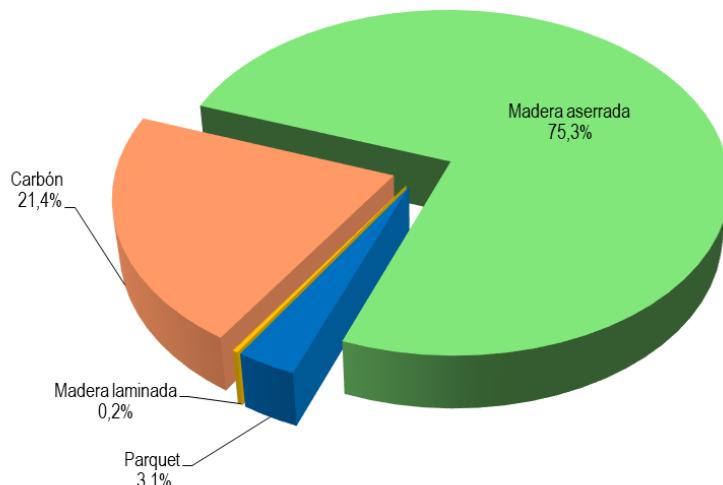
Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).

2.4 Recursos biológicos

Los recursos biológicos son recursos renovables que son capaces de regenerarse a través de procesos naturales, sean administrados o no. Los recursos biológicos incluyen la madera, los recursos acuáticos y una variedad de otros recursos animales y vegetales.

En el año 2020, el volumen de producción de productos forestales de madera transformada ascendió a 337,8 miles de metros cúbicos cifra inferior en -47,5% respecto al año anterior. La producción de madera aserrada representó el 75,3% de la producción total de productos forestales, seguido por el carbón (21,4%), parquet (3,1%) y la madera laminada (0,2%).

PERÚ: PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES DE MADERA TRANSFORMADA, 2020
(Porcentaje)

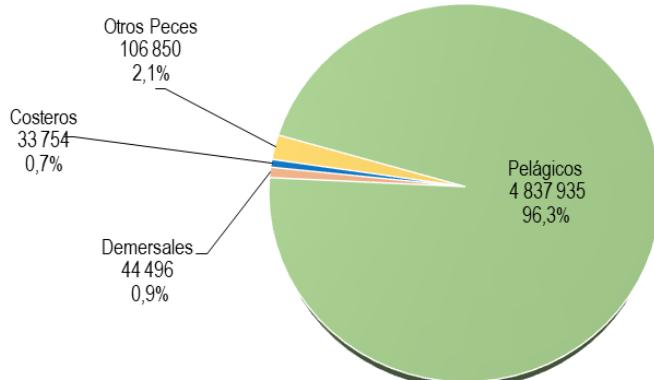


Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

El desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos en el año 2020 ascendió a 5 millones 662 mil 876 toneladas métricas brutas. El desembarque de pescados representó el 88,7% del desembarque, mientras que el 11,3% restante fueron crustáceos, moluscos, equinodermos y vegetales.

El desembarque de las especies denominadas pelágicos ascendió a 4 millones 837 mil 935 toneladas métricas brutas lo que representó el 96,3% del total de pescados. El desembarque de otros tipos de peces representó el 2,1%, las especies demersales cuyo hábitat son las profundidades del mar el 0,9% y costeros el 0,7%.

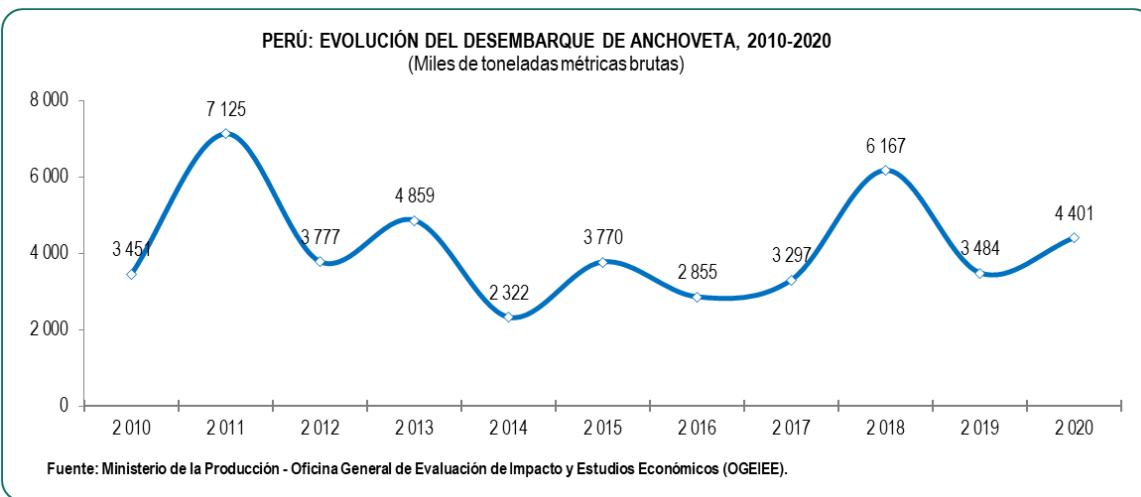
PERÚ: DESEMBARQUE DE PESCADOS DE ORIGEN MARÍTIMO, 2020
(Tonelada métrica bruta)



Fuente: Ministerio de la Producción - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

El Estado en su política de preservar los recursos pesqueros asume distintas acciones para regularla. La determinación de cuotas de pesca (captura máxima) representa una manera de preservar la biomasa.

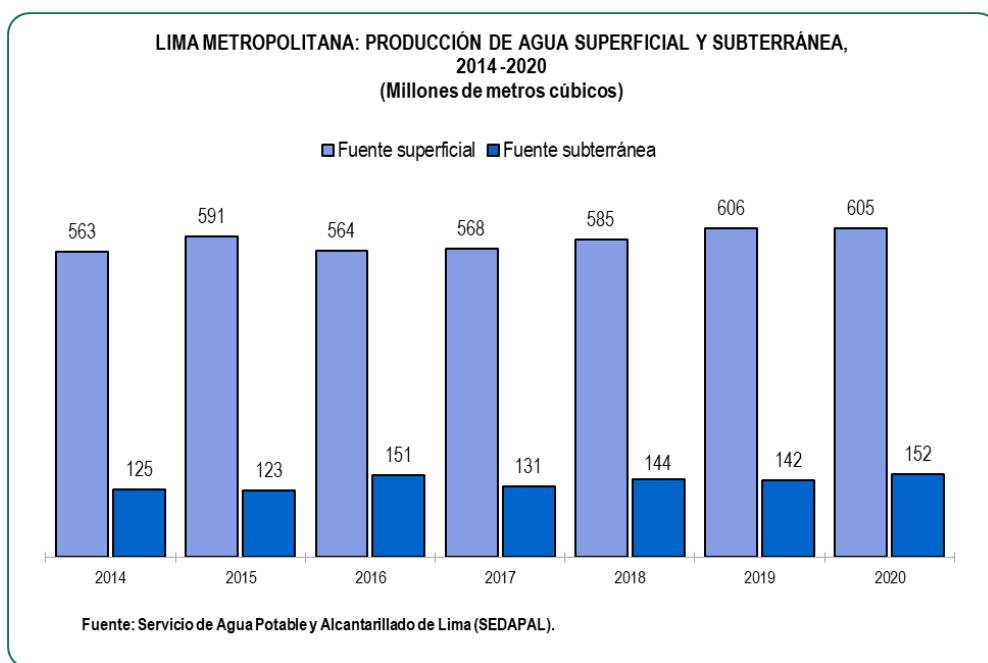
En el año 2020 el desembarque de anchoveta alcanzó 4 millones 401 mil 314 toneladas métricas brutas lo que equivale al 91,0% del desembarque de especies pelágicas. Esta cifra representó un incremento del 26.3% respecto a lo desembarcado en el año 2019.



2.6 Recursos Hídricos

Los recursos hídricos son indispensables para el desarrollo de las diversas formas de vida, que es utilizada en distintas actividades.

En el año 2020, la producción de agua potable en Lima Metropolitana ascendió a 757 millones de metros cúbicos; el 79,9% provenía de fuentes superficiales y el 20,1% de fuentes subterráneas. La producción de agua aumentó en 1,2% respecto a lo producido en el año 2019 (748 millones de metros cúbicos).



A large turtle is the central focus of the image, positioned on a mossy log. It is facing left, with its head and front legs visible. The background is a soft-focus view of a dense, green forest. A dark green rectangular box is overlaid on the image, containing the text "2.1" in white.

2.1

RECURSOS MINERALES

2.1.1 Existencias de recursos minerales

1. Reservas mineras probadas y probables de principales metales, 2008-2019

Metal	Unidad de Medida	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cobre	Miles de TMF	73 901	63 886	75 250	68 153	76 633	81 601	80 745	81 219	82 833	87 339	91 721	77 101
Oro	TMF	1 981	2 206	2 283	1 978	2 518	2 793	2 627	2 472	2 575	2 137	2 694	2 020
Zinc	Miles de TMF	19 488	19 984	28 521	27 691	28 597	25 382	24 997	28 536	20 938	19 168	20 264	18 521
Plata	TMF	53 687	67 761	75 336	89 540	116 061	123 016	139 507	102 147	105 577	118 834	91 148	116 295
Plomo	Miles de TMF	5 062	7 275	9 155	7 623	7 203	6 740	6 294	6 053	5 981	6 371	6 085	6 388
Hierro	Millones de TMF	1 248	989	1 085	1 100	1 167	1 175	1 475	1 426	1 482	1 504	1 475	1 490
Estaño	Miles de TMF	307	324	157	91	80	130	102	105	110	119	140	145
Molibdeno	Miles de TMF	...	...	...	...	...	2 590	2 856	2 185	2 447	2 967	2 701	2 307

TMF: Tonelada métrica fina.

Reserva minera: Se considera reserva minera de una mina a la suma de mineral probado y probable existente en ella, y que es económicamente explotable.

Reserva de mineral probado: Es el mineral ubicado con certeza, en donde casi no existe riesgo por falta de continuidad.

Reserva de mineral probable: Son reservas cuya continuidad puede inferirse con algún riesgo, en base a características geológicas conocidas.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

2.1.2 Producción y comercio de minerales

1. Producción de cobre, según departamento, 2009-2020

(Toneladasmétricas de contenido fino)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	1 298 761	1 375 641	1 377 642	1 700 817	2 353 859	2 445 584	2 437 035	2 455 440	2 150 126
Áncash	470 169	469 656	371 465	422 257	454 447	447 232	467 757	466 106	399 791
Arequipa	280 951	262 824	236 809	257 663	524 024	503 278	496 868	478 748	392 290
Apurímac ^{1/}	-	-	-	6 667	329 369	452 950	385 308	382 536	312 776
Cusco	51 876	151 187	167 247	309 423	354 838	328 275	327 593	311 539	262 662
Tacna	149 379	136 135	136 875	139 851	137 941	145 035	168 043	255 806	253 171
Junín	11 310	12 530	85 049	203 529	190 007	214 971	224 264	203 714	209 195
Moquegua	167 651	172 816	183 141	183 117	174 919	161 118	162 795	158 588	170 627
Ica	31 667	38 528	42 460	42 088	43 155	50 317	59 899	56 696	40 869
Pasco	35 834	39 969	58 287	46 896	61 992	58 137	59 018	56 243	40 001
Lima	33 041	30 882	31 496	30 678	28 460	31 532	33 159	37 328	38 239
Cajamarca	38 389	32 181	34 702	30 710	32 303	31 460	33 482	32 651	24 964
Puno	2 175	2 943	3 070	2 933	3 717	3 937	3 538	3 272	2 824
Huancavelica	20 642	20 276	22 894	21 933	14 670	13 227	13 010	9 604	1 855
Ayacucho	465	565	481	388	705	625	372	491	460
Huánuco	3 955	3 332	1 752	1 363	1 788	2 179	1 929	2 118	364
La Libertad	1 257	1 817	1 914	1 321	1 524	1 311	-	-	38

Nota: Corresponde al contenido fino de los concentrados. Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

2. Producción de oro, según departamento, 2005-2020
(Kilogramos finos)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	161 545	151 486	140 097	146 823	153 006	151 964	140 211	128 413	87 526
Áncash	3 526	3 014	552	2 331	2 967	3 823	2 807	2 182	807
Apurímac	-	-	1	2 299	2 648	2 830	2 606	1 425	1 573
Arequipa	16 594	12 600	14 063	13 690	16 845	21 949	22 047	18 807	13 106
Ayacucho	6 555	10 047	10 073	9 377	11 290	11 506	11 751	12 026	8 658
Cajamarca	55 229	45 547	44 064	42 392	36 160	32 897	31 320	32 086	22 626
Cusco	2 525	3 714	2 535	3 896	3 583	4 930	5 883	6 202	3 325
Huancavelica	465	208	115	46	50	256	405	914	354
Ica	12	209	243	293	248	148	200	268	288
Junín	-	-	734	745	729	764	715	714	-
La Libertad	52 286	47 613	46 197	47 308	43 894	43 002	35 213	30 515	25 920
Lima	1 363	1 297	487	433	453	517	654	534	1 162
Madre de Dios	12 272	16 076	8 032	12 731	17 569	12 781	10 166	7 103	2 146
Moquegua	5 691	5 079	3 561	1 591	905	619	462	376	177
Pasco	1 074	905	1 044	1 091	1 251	1 846	1 799	1 913	971
Piura	-	-	-	-	732	275	782	862	83
Puno	3 879	4 503	5 022	4 834	10 324	10 651	10 060	9 126	3 660
Tacna	74	674	3 374	3 766	3 358	3 170	3 341	3 360	2 670

Nota: Corresponde al contenido fino de los concentrados. Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

3. Producción de zinc, según departamento, 2005-2020
 (Toneladas métricas de contenido fino)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	1 281 282	1 351 273	1 315 475	1 421 218	1 337 081	1 473 073	1 474 383	1 404 382	1 334 570
Áncash	330 957	378 978	315 923	345 882	308 783	497 671	534 666	423 479	530 873
Arequipa	12 884	16 608	15 641	21 517	25 963	29 869	36 768	38 096	27 838
Ayacucho	38 670	42 732	46 708	48 383	47 006	46 908	36 712	52 104	45 403
Cusco	9	245	253	1 488	11	12	1 857	1 814	5 986
Huancavelica	6 274	10 323	15 742	14 281	10 801	9 782	13 359	10 152	13 847
Huánuco	20 767	23 870	24 006	33 823	43 106	54 089	47 440	42 941	9 248
Ica	114 038	161 740	174 255	184 176	181 054	163 215	138 435	152 953	132 473
Junín	247 387	245 158	255 308	293 072	307 834	290 343	284 571	276 256	173 681
La Libertad	7 042	6 411	4 555	2 947	2 017	1 547	-	-	-
Lima	175 427	177 442	212 368	201 794	138 121	136 840	144 701	164 409	209 639
Pasco	325 422	285 135	248 543	271 230	271 226	242 306	235 593	241 806	185 397
Puno	2 405	2 631	2 173	2 625	1 159	491	281	372	185

Nota: Corresponde al contenido fino de los concentrados. Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

4. Producción de plata, según departamento, 2005-2020
(Kilogramos finos)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	3 480 857	3 674 283	3 768 147	4 101 568	4 375 337	4 417 987	4 160 162	3 860 306	2 727 470
Áncash	531 012	651 966	524 368	684 728	785 169	801 831	682 140	650 780	529 688
Apurímac	-	-	1	1 650	625	1 281	1 166	1 174	108 617
Arequipa	290 010	283 399	285 239	270 984	285 460	257 856	289 916	148 056	93 603
Ayacucho	258 833	297 154	297 215	264 061	317 337	431 301	480 502	476 537	149 501
Cajamarca	72 326	55 218	55 922	55 142	40 764	46 698	44 327	39 953	40 816
Cusco	16 409	32 040	34 786	43 860	49 065	118 561	132 036	130 750	92 560
Huancavelica	195 864	198 503	176 913	160 436	164 862	119 655	136 231	139 883	103 096
Huánuco	51 753	58 753	64 957	68 222	78 937	82 418	72 248	76 317	14 595
Ica	75 417	103 437	100 713	127 066	134 530	130 101	123 197	121 442	98 945
Junín	515 519	516 314	686 704	816 552	881 759	780 562	699 194	672 188	427 271
La Libertad	70 444	73 444	67 829	64 364	62 517	55 636	42 546	26 791	18 343
Lima	245 864	256 979	687 702	711 963	790 768	793 757	653 211	531 657	408 214
Moquegua	113 304	116 594	118 585	98 067	90 276	95 822	86 121	73 612	72 509
Pasco	974 835	970 291	607 810	674 502	638 815	642 318	645 211	658 661	464 785
Puno	16 715	16 536	13 006	6 546	2 454	1 365	1 779	1 889	828
Tacna	52 552	43 655	46 397	53 425	51 999	58 825	70 337	110 616	104 099

Nota: Corresponde al contenido fino de los concentrados. Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

5. Producción de plomo, según departamento, 2005-2020
 (Toneladas métricas de contenido fino)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	249 236	266 472	277 294	315 525	314 422	306 784	289 123	308 116	241 548
Áncash	20 424	21 440	21 328	20 982	29 812	39 368	26 154	27 465	25 669
Arequipa	9 638	10 783	8 983	13 485	18 415	20 090	22 111	26 098	19 734
Ayacucho	7 669	8 868	11 346	10 418	7 884	4 479	3 019	7 224	5 438
Cusco	23	200	177	955	10	13	1 214	1 084	4 302
Huancavelica	7 198	11 765	17 090	15 489	14 611	10 772	12 667	15 955	14 432
Huánuco	12 176	11 034	12 188	21 477	24 130	21 387	20 059	16 852	3 634
Ica	9 759	15 259	16 685	17 684	18 307	17 058	14 789	14 445	14 472
Junín	46 127	46 706	43 238	46 676	51 261	43 079	45 490	45 445	28 537
La Libertad	2 121	2 123	1 631	1 147	1 133	583	-	-	-
Lima	40 457	46 737	69 979	69 969	60 110	53 421	50 550	52 202	46 818
Pasco	91 962	89 989	73 117	94 528	87 416	94 886	92 642	100 487	78 330
Puno	1 682	1 568	1 532	2 715	1 333	1 648	428	859	182

Nota: Corresponde al contenido fino de los concentrados. Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

6. Producción de hierro, estaño y molibdeno, según departamento, 2008-2020
 (Toneladas métricas de contenido fino)

Producto / Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Hierro	6 684 539	6 680 659	7 192 592	7 320 807	7 663 124	8 806 452	9 533 871	10 120 007	8 893 972
Ica	6 684 539	6 680 659	7 192 592	7 320 807	7 663 124	8 806 452	9 533 871	10 120 007	8 893 972
Estaño	26 105	23 668	23 105	19 511	18 789	17 790	18 601	19 853	20 647
Puno	26 105	23 668	23 105	19 511	18 789	17 790	18 601	19 853	20 647
Molibdeno	16 790	18 140	17 018	20 153	25 757	28 141	28 034	30 441	32 185
Áncash	5 480	4 544	1 424	2 018	4 667	3 968	4 628	3 532	3 584
Apurímac	-	-	-	-	-	1 085	1 961	1 783	3 167
Arequipa	3 982	5 801	4 736	3 332	9 580	12 513	12 610	13 007	8 844
Cusco	-	-	-	-	162	454	904	1 272	1 204
Junín	-	-	757	2 434	1 097	2 190	673	284	1 142
Moquegua	2 860	3 133	4 001	4 445	3 926	3 747	3 099	3 286	4 225
Tacna	4 468	4 662	6 100	7 924	6 325	4 184	4 159	7 277	10 019

Nota: Corresponde al contenido fino de los concentrados. Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

7. Ubicación del Perú en el ranking mundial de producción minera, 2017-2020

Producto	2017		2018		2019 P/		2020	
	Latino-américa	Mundo	Latino-américa	Mundo	Latino-américa	Mundo	Latino-américa	Mundo
Oro	1	6	1	6	1	8	2	12
Cobre	2	2	2	2	2	2	2	2
Plata	2	2	2	2	2	2	2	3
Zinc	1	2	1	2	1	2	1	3
Plomo	1	4	1	3	1	3	1	4
Estaño	3	6	1	4	1	4	1	4
Molibdeno	2	4	2	4	2	4	2	4
Cadmio	2	8	2	8	2	9	2	8
Roca fosfórica	2	10	2	11	2	10	2	10
Diatomita	2	6	1	5	1	6	1	5
Indio	1	8	1	7	1	7	1	6
Andalucita y	1	4	1	4	1	4	1	4
Selenio	1	10	1	10	1	11	1	10

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

8. Producción minera no metálica, según principales productos, 2011-2020
(Toneladas)

Productos	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Andalucita	276 860	374 788	322 240	588 252	539 560	639 776	561 045	751 070	750 620	638 001
Andesita	2 606	10 021	13 837	13 845	13 542	11 261	18 215	22 013	46 760	21 277
Arcilla	1 021 502	1 098 546	1 270 988	1 273 154	1 419 778	1 368 114	1 382 743	1 139 282	1 377 765	631 466
Arena	1 069 534	1 293 369	910 579	1 213 404	1 873 669	1 699 371	1 501 715	1 618 979	1 922 162	913 881
Arenisca/Cuarcita	92 148	88 508	75 405	47 491	84 854	74 634	73 022	67 758	43 853	41 058
Asbesto	-	-	-	-	-	-	-	132 913	-	-
Baritina	87 848	79 451	53 139	106 071	28 407	7 953	9 182	15 621	16 373	5 242
Bentonita	27 534	22 977	47 744	37 375	21 341	19 410	756	2 383	46 887	25 532
Borato / Ulexita	-	104 072	224 454	239 725	662 709	33 792	-	100 552	111 108	43 645
Calcita	421 598	752 088	648 097	1 006 527	1 587 265	2 149 981	1 908 364	2 157 358	2 036 524	1 052 618
Caliza / Dolomita	11 593 903	16 305 797	16 768 762	21 985 639	24 661 948	18 819 424	20 273 312	30 515 555	16 385 556	20 571 345
Caolín	18 169	34 585	32 249	19 964	43 251	19 098	17 700	16 004	9 208	12 536
Carbón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbón antracita	77 239	123 686	110 455	97 889	143 208	150 640	186 044	106 427	111 614	99 434
Carbón bituminoso	105 553	103 222	101 430	131 323	108 580	118 215	115 132	112 227	69 395	15 430
Carbón grafito	-	-	-	-	-	28	270	133	13	-
Conchuela	17 886	13 484	20 216	57 864	443 363	1 270 521	922 161	1 400 341	1 628 285	812 409
Coquina	108 285	111 164	109 102	48 031	-	-	-	-	-	-
Cromita	-	-	130	-	-	-	-	-	-	-
Diatomita	57 839	93 786	124 917	151 398	120 672	107 265	96 590	96 532	91 103	85 406
Dolomita	7	2 545	-	-	332	91	-	8 469	35 845	4 533
Feldespato	11 645	26 359	22 695	18 019	16 979	16 630	14 930	31 588	29 134	24 132
Fosfato	8 889 295	10 345 925	14 842 307	10 884 269	11 161 636	10 561 111	8 450 379	10 308 276	11 091 502	8 594 180
Granate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Granito	-	22	104	13	-	-	-	-	3 650	3 806
Granodiorita ornamental	60	203	348	488	213	8 766	288	412	394	276
Hormigón	3 029 342	3 739 151	6 394 211	8 755 510	7 202 734	5 529 134	7 014 038	8 463 956	6 262 348	3 415 108
Limonita / Ocre	-	-	58	-	-	-	-	-	-	-
Mármol	-	16 335	225	557	707	304	220	223	310	274
Mica	90	99	156	109	115	111	234	183	52	122
Micro-silice	-	87	-	-	-	-	-	-	-	-
Ónix	14 455	3 578	11 873	370	158	271	562	402	238	90
Piedra (Construcción)	1 344 781	1 602 205	821 304	1 237 080	2 189 092	1 708 521	1 342 812	1 591 116	1 618 663	1 257 791
Piedra laja	1 295	2 077	4 367	1 586	1 511	3 039	1 431	2 187	3 240	1 142
Piedra pómez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piedra / Hormigón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pirofilita	30 389	30 399	31 678	17 859	26 209	17 872	22 760	26 675	25 039	20 519
Pizarra	18 165	33 948	98 211	77 847	65 593	65 554	51 436	23 731	31 459	30 205
Puzolana	986 673	735 704	1 031 900	1 054 193	1 420 153	1 010 267	1 053 821	1 186 500	1 321 617	898 527
Roca Fosfórica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal	1 468 266	1 242 765	1 205 435	1 175 157	1 471 131	1 450 415	1 481 398	1 509 564	1 266 347	1 030 598
Salmuera (líquido)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silicato	-	-	-	-	500	90	415	7 113	350	-
Sílice	316 877	374 611	348 053	302 875	409 616	375 735	377 146	435 255	401 785	414 325
Sillar	-	3 206	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfato de calcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfato	563	178	32	350	272	205	172	296	256	269
Talco	28 296	31 559	32 899	28 847	26 781	11 507	19 363	20 634	18 935	17 418
Travertino	126 200	149 202	246 025	394 478	567 686	149 294	129 906	144 454	113 568	320 099
Yeso	481 770	390 705	297 727	543 856	438 025	257 423	286 657	458 479	254 382	171 093

Nota: Información disponible a mayo de 2021.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

9. Volumen de exportación de principales productos metálicos, 2005-2020

Año	Oro		Zinc (Miles t)	Plomo ^{1/} (Miles t)	Plata		Estaño (Miles t)	Molibdeno (Miles t)	Hierro (Millones t)
	Cobre ^{1/} (Miles t)	(Miles de onza troy)			refinada (Millones onza troy)				
2005	984,2	6 875,8	1 089,8	322,8	38,5	41,8	18,6		6,6
2006	980,6	6 673,7	1 063,2	377,5	41,8	46,5	17,8		6,7
2007	1 121,9	5 967,4	1 272,7	416,6	40,4	41,1	16,2		7,2
2008	1 243,1	6 417,7	1 457,1	525,0	39,7	38,3	18,3		6,8
2009	1 174,9	6 972,2	1 339,2	681,5	16,2	39,5	12,2		6,8
2010	1 181,5	6 334,6	1 281,8	770,0	6,2	39,0	16,4		8,0
2011	1 141,0	6 492,2	989,8	987,7	6,5	34,2	18,9		9,3
2012	1 276,7	6 427,1	994,7	1 169,7	6,9	25,5	17,3		9,8
2013	1 324,9	6 047,4	1 059,4	855,2	21,2	23,4	18,1		10,4
2014	1 319,8	5 323,4	1 124,4	771,5	17,1	23,9	16,5		11,4
2015	1 643,8	5 743,8	1 190,3	938,4	8,9	20,8	17,8		11,6
2016	2 317,3	5 936,6	1 102,9	942,3	7,2	18,9	24,5		11,1
2017	2 438,0	6 563,9	1 236,5	865,5	6,9	18,1	25,4		11,7
2018	2 487,9	6 513,3	1 208,0	793,7	7,8	17,1	27,2		14,7
2019	2 535,7	6 096,8	1 187,8	816,1	4,7	19,3	29,3		15,8
2020 P/	2 188,7	4 440,3	1 190,5	730,2	4,7	19,9	29,1		14,4

t = tonelada.

^{1/} Incluye contenido de plata.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCR).

A large tortoise is resting on a mossy log in a lush green environment. The tortoise has a light brown shell with dark brown patterns and reddish-brown legs and head. It is facing towards the left of the frame.

2.2

RECURSOS ENERGÉTICOS

2.2.1 Existencia de recursos energéticos

1. Reservas y recursos de petróleo crudo, según categoría, 2010-2018 (Miles de barriles)

Categoría	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Reservas probadas	582 030	579 164	632 905	741 219	682 681	473 100	434 882	339 262	344 501
Reservas probables	941 887	800 959	668 249	363 025	362 219	191 882	255 192	101 377	77 166
Reservas posibles	1 828 652	1 674 968	770 029	440 945	385 678	210 440	235 829	97 768	238 750
Recursos contingentes	2 899 580	2 773 524	3 982 287	4 459 408	637 402	737 636	600 461	955 977	788 782
Recursos prospectivos	-	-	-	-	5 428 741	9 925 351	14 713 590	14 792 336	23 143 955

Reservas, son aquellas cantidades de petróleo y gas natural que se anticipan como recuperables comercialmente mediante proyectos de desarrollo en acumulaciones conocidas, desde una fecha en adelante, bajo condiciones definidas. Las reservas deben además satisfacer cuatro criterios: deben haber sido descubiertas, ser recuperables, ser comerciales y estar remanentes (a la fecha de evaluación) basados en los proyectos de desarrollo aplicados.

Recursos Contingentes, son aquellas cantidades estimadas de petróleo y gas natural, a una fecha dada, a ser potencialmente recuperables de acumulaciones conocidas, pero los proyectos que pudieran ser aplicados aún no se consideran lo suficientemente maduros para un desarrollo comercial, debido a una o más contingencias.

Recursos Prospectivos, son aquellas cantidades de petróleo y gas natural estimadas, a una fecha dada, a ser potencialmente recuperables de acumulaciones aún no descubiertas.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Hidrocarburos (DGH).

"Libro Anual de Reservas de Hidrocarburos 2015",

"Libro Anual de Recursos de Hidrocarburos 2016, 2017 y 2018".

2. Reservas y recursos de líquidos de gas natural, 2008-2018 (Miles de barriles)

Categoría	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Reservas probadas	657 968	626 995	789 772	875 733	727 165	714 185	789 719	645 813	514 389
Reservas probables	587 814	509 262	430 856	350 510	289 436	173 003	112 555	65 713	96 476
Reservas posibles	1 132 308	413 973	263 601	265 633	248 713	100 282	76 296	50 044	84 664
Recursos contingentes	1 648 900	2 514 936	4 213 159	4 104 523	129 641	217 955	189 957	128 199	129 096
Recursos prospectivos	-	-	-	-	3 206 844	2 633 816	1 548 914	938 006	859 689

Reservas, son aquellas cantidades de petróleo y gas natural que se anticipan como recuperables comercialmente mediante proyectos de desarrollo en acumulaciones conocidas, desde una fecha en adelante, bajo condiciones definidas. Las reservas deben además satisfacer cuatro criterios: deben haber sido descubiertas, ser recuperables, ser comerciales y estar remanentes (a la fecha de evaluación) basados en los proyectos de desarrollo aplicados.

Recursos Contingentes, son aquellas cantidades estimadas de petróleo y gas natural, a una fecha dada, a ser potencialmente recuperables de acumulaciones conocidas, pero los proyectos que pudieran ser aplicados aún no se consideran lo suficientemente maduros para un desarrollo comercial, debido a una o más contingencias.

Recursos Prospectivos, son aquellas cantidades de petróleo y gas natural estimadas, a una fecha dada, a ser potencialmente recuperables de acumulaciones aún no descubiertas.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Hidrocarburos (DGH).

"Libro Anual de Reservas de Hidrocarburos 2015",

"Libro Anual de Recursos de Hidrocarburos 2016, 2017 y 2018".

2.2.2 Producción, comercio y consumo de energía

1. Extracción de carbón, 2011-2019 (Toneladas)

Producto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carbón	182 792	226 908	211 885	229 213	251 788	268 883	301 050	216 581	181 032

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM).

2. Producción fiscalizada de gas natural y producción de petróleo crudo, 2012-2020

Hidrocarburos	Unidad de Medida	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Producción fiscalizada de gas natural	MMPC	418 795	430 559	456 407	441 244	494 431	457 050	449 244	474 235	424 827
Producción de gas natural líquido	MBLS	31 596	38 187	37 751	33 360	34 672	33 134	31 199	31 659	31 090
Producción de petróleo	MBLS	24 396	25 296	25 296	21 173	14 773	15 900	17 837	19 339	14 522

Producción fiscalizada: Hidrocarburos provenientes de determinada área, producidos y medidos bajo términos y condiciones, acordados en cada contrato celebrado por Perupetro S.A. y las empresas contratistas.

MMPC: Millones de pies cúbicos.

MBLS: Miles de barriles.

TJ: Terajoule.

Fuente: PERUPETRO S.A. - Gerencia de Planeamiento y Control de Gestión.

3. Producción de hidrocarburos líquidos, 2012-2020
(Bariles)

Componente	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hidrocarburos Líquidos	55 991 301	61 143 096	63 046 641	54 532 757	49 445 007	49 034 457	49 036 060	50 998 229	45 611 583
Petróleo crudo	24 395 576	22 956 028	25 295 795	21 172 793	14 773 321	15 900 305	17 837 088	19 339 069	14 521 840
Líquidos de gas natural	31 595 725	38 187 068	37 750 846	33 359 964	34 671 686	33 134 152	31 198 972	31 659 160	31 089 743

Fuente: PERUPETRO S.A. - Gerencia de Planeamiento y Control de Gestión.

4. Consumo de combustibles tradicionales por sectores, 2000-2019
(Terajoule)

Año	Total	Transportes	Residencial	Comercial	Industrial	Minería	Público	Agropecuario	Pesca
2000	434 018	137 599	148 115	7 668	111 187	12 266	11 796	2 039	3 347
2001	415 053	125 404	152 080	7 319	102 156	11 107	11 422	1 826	3 740
2002	415 251	118 144	155 524	7 572	106 767	11 057	10 566	1 750	3 871
2003	406 818	121 419	145 578	7 342	104 551	11 025	10 152	1 823	4 928
2004	431 774	142 100	137 526	7 554	115 606	13 190	9 738	2 091	3 970
2005	418 297	133 559	135 853	7 354	111 837	12 840	11 183	1 926	3 744
2006	409 528	145 107	130 176	7 488	96 708	13 363	10 658	1 977	4 052
2007	433 107	151 185	130 289	7 769	113 939	14 038	10 010	1 913	3 965
2008	465 244	185 663	136 194	8 432	102 464	15 732	10 060	2 154	4 544
2009	493 675	211 451	138 464	8 563	100 115	15 549	12 117	2 163	5 253
2010	536 599	249 987	133 823	9 417	104 417	17 515	12 283	2 414	6 743
2011	574 332	272 309	130 293	9 939	124 477	19 736	11 965	2 291	3 321
2012	578 735	290 730	128 605	10 527	111 633	18 856	13 210	2 080	3 092
2013	607 838	313 051	128 266	11 241	115 421	20 295	14 920	2 081	2 563
2014	611 534	316 644	130 343	11 345	113 557	19 644	14 857	2 046	3 098
2015	641 436	339 782	127 258	11 791	119 113	22 063	16 654	2 058	2 718
2016	664 538	365 575	128 118	12 165	114 841	25 456	13 289	2 057	3 037
2017	674 723	394 744	124 402	19 783	107 192	19 705	3 993	2 070	2 837
2018	706 840	409 819	128 407	20 553	120 703	18 818	4 712	2 060	1 771
2019	726 331	426 122	123 231	20 637	125 474	21 800	4 391	2 275	2 401

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

5. Consumo de combustibles tradicionales, según tipo, 2000-2019
 (Terajoule)

Tipo de combustible	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	434 018	415 053	415 251	406 818	431 774	418 297	409 528	433 107	465 244	493 675	536 599	574 332	578 735	607 838	611 534	641 436	664 538	674 723	706 840	726 331
Carbón mineral	15 948	13 775	17 746	19 698	19 973	22 043	15 336	24 630	20 999	22 949	22 896	23 901	24 022	22 959	26 519	29 206	23 286	19 899	21 280	22 039
Leña	108 200	109 707	107 781	107 504	108 383	109 018	107 558	107 045	111 728	112 683	108 417	104 813	102 109	100 554	101 685	96 909	95 675	90 430	90 999	85 380
Bosta/yareta	12 922	12 422	11 669	11 093	10 841	10 549	9 919	9 395	9 790	9 258	8 627	7 938	7 167	6 775	6 520	6 021	5 967	5 269	5 449	5 908
Bagazo	6 169	6 388	7 281	7 666	6 021	2 475	3 992	3 748	4 508	3 993	6 246	6 144	8 713	5 427	1 362	5 174	6 575	2 709	6 173	8 932
Bunker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48 756	50 235	48 778
Coque	1 042	1 205	1 220	1 140	992	1 263	1 258	1 263	1 355	201	2	2	21	1 018	2 469	1 119	2 478	2 111	2 098	1 566
Carbón vegetal	6 334	6 131	5 788	5 626	5 590	5 841	5 994	6 350	6 291	6 645	6 524	6 227	5 772	5 654	5 483	5 590	5 411	5 317	5 251	5 135
Gas Licuado de Gas	19 714	20 457	23 295	25 456	26 601	31 044	34 241	38 369	43 622	47 397	52 699	58 787	64 405	71 386	72 511	75 002	79 352	82 800	88 503	92 047
Gasolina	48 051	43 982	43 971	41 405	41 289	40 515	39 522	39 265	44 169	51 988	56 845	58 551	60 622	64 242	67 464	74 681	83 681	87 115	91 215	96 926
Kerosene/Turbo	42 999	46 101	44 496	30 055	20 098	13 207	12 839	9 785	9 379	26 056	27 961	29 760	30 915	33 750	37 208	39 187	43 449	15 351	16 141	16 240
Diesel	107 071	96 591	94 584	105 290	128 548	121 228	127 903	129 707	156 542	154 496	185 683	190 235	197 309	208 975	204 762	219 296	227 523	223 982	230 326	238 832
Petróleo	64 506	57 276	55 902	49 783	59 950	52 821	33 687	35 973	19 511	19 633	13 741	22 934	15 759	17 094	9 416	9 264	9 687	3 729	2 908	2 942
Gas natural	37	5	262	988	2 250	6 799	15 602	26 010	35 635	38 376	46 959	65 041	61 921	70 005	76 132	79 987	81 455	87 256	96 262	101 606
Gas industrial	1 023	1 012	1 257	1 113	1 237	1 494	1 678	1 566	1 714	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Terajoule (TJ): Unidad de medida equivalente a 1×10^{12} joule.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010.^{1/}

^{2/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

^{3/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

6. Consumo de combustibles tradicionales en el sector transportes por tipo, 2000-2019
 (Terajoule)

Año	Total	Diesel/ Diesel B2 (B5)	Gasolina motor	Gasolina/ Gasohol	GLP	GNV	Petróleo industrial	Turbo	Bunker
2000	137 599	82 152	41 722	-	690	-	393	12 641	-
2001	125 404	72 971	37 913	-	859	-	388	13 272	-
2002	118 144	71 374	38 376	-	1 339	-	290	6 765	-
2003	121 419	79 639	35 882	-	1 637	-	148	4 113	-
2004	142 100	99 846	35 798	-	2 169	-	144	4 143	-
2005	133 559	94 179	34 047	-	3 243	1	238	1 852	-
2006	145 107	99 760	33 241	-	4 358	324	258	7 166	-
2007	151 185	102 993	33 114	-	7 076	2 162	409	5 431	-
2008	185 663	125 580	37 641	-	9 738	6 258	762	5 683	-
2009	211 451	123 505	43 876	-	10 454	10 566	669	22 381	-
2010	249 987	149 948	41 674	7 108	10 993	14 091	996	25 177	-
2011	272 309	158 983	28 175	21 645	12 513	17 034	6 224	27 735	-
2012	290 730	165 140	8 179	43 691	15 379	20 936	8 656	28 749	-
2013	313 051	176 310	8 341	45 915	17 070	24 458	9 568	31 389	-
2014	316 644	172 738	8 809	48 772	19 158	26 626	5 686	34 856	-
2015	339 782	186 005	8 989	54 063	21 075	27 153	5 950	36 547	-
2016	365 575	193 501	10 407	62 307	22 801	27 483	7 730	41 347	-
2017	394 744	191 387	12 438	73 196	23 518	29 464	1 497	14 489	48 756
2018	409 819	197 864	13 254	76 653	25 277	29 978	1 239	15 319	50 235
2019	426 122	205 155	13 902	78 325	32 483	30 595	755	16 130	48 778

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

7. Consumo de combustibles tradicionales en el sector residencial por tipo, 2000-2019
(Terajoule)

Tipo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total energía	148 115	152 080	155 524	145 578	137 526	135 853	130 176	130 289	136 194	138 464	133 823	130 293	128 605	128 266	130 343	127 258	128 118	124 402	128 407	123 231
Leña	91 139	92 800	90 986	90 807	91 778	92 505	91 125	90 605	95 250	96 362	92 097	88 385	85 548	83 950	85 085	80 363	79 197	74 068	75 286	69 751
Bosta/Yareta	12 922	12 422	11 669	11 093	10 841	10 549	9 919	9 395	9 790	9 258	8 627	7 938	7 167	6 775	6 520	6 021	5 967	5 269	5 449	5 908
Carbón vegetal	3 522	3 400	3 200	3 089	3 148	3 507	3 727	4 149	4 155	4 463	4 374	4 082	3 576	3 469	3 274	3 399	3 260	3 175	3 149	3 020
Gas licuado de petróleo	15 169	15 795	17 377	18 914	19 008	20 988	22 087	23 828	25 219	26 878	27 895	29 464	31 594	33 017	33 691	34 983	36 498	37 959	39 508	38 036
Kerosene ^{1/}	25 327	27 657	32 288	21 671	12 747	8 297	3 285	2 244	1 678	1 356	578	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas natural	37	5	4	4	4	7	33	67	102	147	252	424	721	1 055	1 773	2 492	3 197	3 931	5 014	6 517

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

8. Consumo de combustibles tradicionales en el sector comercial por tipo, 2000-2019
(Terajoule)

Tipo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total energía	7 668	7 319	7 572	7 342	7 554	7 354	7 488	7 769	8 432	8 563	9 417	9 939	10 527	11 241	11 345	11 791	12 165	19 783	20 553	20 637
Carbón mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9	8	7	7	4	-	-	-	-	
Leña	1 518	1 515	1 562	1 636	1 712	1 804	1 900	2 073	2 287	2 301	2 470	2 744	3 041	3 247	3 416	3 528	3 628	3 675	3 823	3 957
Carbón vegetal	375	375	386	405	423	446	470	513	565	569	611	678	752	803	845	872	897	909	945	978
Gas licuado de petróleo	1 622	1 522	1 642	1 669	1 661	1 860	1 996	2 121	2 257	2 397	2 668	2 844	2 995	3 309	3 188	3 283	3 396	3 593	3 757	3 645
Gasolina motor/Gasohol	244	213	190	137	115	85	62	49	44	53	39	21	11	11	12	17	22	10	8	34
Kerosene ^{2/}	1 141	1 246	1 455	977	575	374	148	101	76	61	26	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diesel Oil/DB2/DB5 ^{3/}	2 487	2 198	2 101	2 320	2 836	2 585	2 735	2 642	3 033	2 944	3 306	3 278	3 283	3 333	3 255	3 305	3 321	3 287	3 350	3 448
Petróleo industrial	281	251	236	199	232	195	108	101	47	40	22	23	6	2	1	1	1	-	1	
Gas natural	-	-	-	-	1	5	69	169	123	198	267	342	432	530	622	781	900	8 309	8 670	8 573

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010..

^{2/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

^{3/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE).

9. Consumo de combustibles tradicionales en el sector industrial por tipo, 2000-2019
(Terajoule)

Tipo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total energía	111 187	102 156	106 767	104 551	115 606	111 837	96 708	113 939	102 464	100 115	104 417	124 477	111 633	115 421	113 557	119 113	114 841	107 190	120 700	125 474
Carbón mineral	15 620	13 552	17 578	19 531	19 756	21 828	15 119	24 413	20 999	22 949	22 812	23 810	23 940	22 891	26 451	29 167	23 281	19 894	21 276	22 035
Leña	15 108	14 955	14 801	14 648	14 495	14 342	14 189	14 036	13 882	13 729	13 576	13 423	13 270	13 116	12 952	12 790	12 629	12 471	11 695	11 488
Bagazo	6 169	6 388	7 281	7 666	6 021	2 475	3 992	3 748	4 508	3 993	6 246	6 144	8 713	5 427	1 362	5 174	6 575	2 709	6 173	8 932
Carbón vegetal	2 431	2 351	2 197	2 127	2 014	1 883	1 792	1 685	1 566	1 609	1 535	1 463	1 441	1 379	1 361	1 316	1 251	1 231	1 154	1 134
Coque	1 039	1 202	1 218	1 138	990	1 260	1 255	1 261	1 353	199	-	-	19	1 016	2 467	1 117	2 477	2 111	2 098	1 566
Gas licuado de petróleo	1 997	2 011	2 574	2 844	3 317	4 329	5 135	4 868	5 849	6 779	10 014	12 719	13 186	16 357	15 118	14 012	14 248	14 934	17 174	15 257
Gasolina	120	99	79	52	35	21	15	10	9	13	7	3	1	1	1	1	1	1	-	2
Kerosene ^{2/}	535	584	682	458	269	175	69	47	35	29	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel	7 606	6 753	6 491	7 160	8 846	8 129	8 550	8 044	9 502	8 957	10 115	10 085	9 900	10 030	9 482	9 370	9 229	8 954	9 200	9 329
Petróleo	59 539	53 249	52 350	46 830	56 590	49 995	31 784	33 876	17 903	18 189	12 226	16 122	6 864	7 364	3 616	3 208	1 887	2 162	1 603	2 117
Gas natural	-	-	258	985	2 035	5 907	13 130	20 384	25 143	23 670	27 875	40 709	34 299	37 840	40 747	42 957	43 263	42 724	50 327	53 614
Gas industrial	1 023	1 012	1 257	1 113	1 237	1 494	1 678	1 566	1 714	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010.||

^{2/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

^{3/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

10. Consumo de combustibles tradicionales en el sector público por tipo, 2000-2019
(Terajoule)

Año	Total	Leña	Carbón vegetal	Gas licuado de petróleo	Gasolina Motor/ Gasohol ^{1/}	Kero/ Turbo ^{2/}	Diesel Oil/ DB2/DB5 ^{3/}	Petróleo industrial	Gas natural
2000	11 796	220	1	34	5 376	2 436	3 592	137	-
2001	11 422	228	1	31	5 220	2 338	3 477	127	-
2002	10 566	236	2	32	4 774	2 136	3 277	110	-
2003	10 152	223	1	32	4 822	2 051	2 917	105	-
2004	9 738	219	1	31	4 689	1 902	2 799	96	-
2005	11 183	200	1	35	5 681	2 208	2 949	109	-
2006	10 658	185	1	36	5 493	2 051	2 794	97	-
2007	10 010	182	1	37	5 195	1 879	2 631	85	-
2008	10 060	170	1	39	5 276	1 846	2 649	78	-
2009	12 117	147	1	43	6 454	2 180	3 207	85	-
2010	12 283	137	1	45	6 603	2 147	3 273	77	-
2011	11 965	132	1	47	6 486	2 025	3 209	64	-
2012	13 210	122	1	50	7 238	2 166	3 574	59	-
2013	14 920	118	1	52	8 262	2 361	4 074	52	1
2014	14 857	112	1	53	8 229	2 352	4 057	52	1
2015	16 654	108	1	55	9 237	2 640	4 554	58	1
2016	13 289	103	1	56	7 354	2 102	3 626	46	1
2017	3 993	99	1	59	14	863	2 749	-	207
2018	4 712	95	1	62	14	822	3 510	-	210
2019	4 391	90	1	60	1	110	3 923	-	207

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010.||

^{2/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

^{3/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

11. Consumo de combustibles tradicionales en el sector agropecuario por tipo, 2000-2019
(Terajoule)

Año	Total	Leña	Carbón	Gas licuado	Gasolina	Diesel B2/	Gas
			mineral	de petróleo	Motor/ Gasohol 1/	Kerosene 2/	
2000	2 039	166	11	5	475	3	1 378
2001	1 826	161	8	5	433	4	1 215
2002	1 750	150	6	7	417	4	1 166
2003	1 823	145	6	8	382	3	1 279
2004	2 091	138	6	8	395	2	1 541
2005	1 926	129	4	10	369	1	1 405
2006	1 977	123	4	14	321	0	1 492
2007	1 913	115	4	14	329	0	1 417
2008	2 154	107	-	19	355	0	1 630
2009	2 163	110	-	25	416	0	1 572
2010	2 414	105	76	32	407	0	1 746
2011	2 291	100	82	39	278	-	1 721
2012	2 080	99	73	51	76	-	1 722
2013	2 081	94	61	57	80	-	1 723
2014	2 046	93	61	59	85	-	1 679
2015	2 058	92	35	65	88	-	1 706
2016	2 057	91	4	73	103	-	1 715
2017	2 070	90	4	82	62	-	1 699
2018	2 060	83	4	106	40	-	1 761
2019	2 275	80	4	115	188	-	1 821

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010.¹¹

^{2/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

^{3/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

12. Consumo de combustibles tradicionales en la pesca extractiva por tipo, 2000-2019
(Terajoule)

Año	Total	Carbón mineral	Gas natural	Gasolina	Diesel B2/	Gas licuado	Petróleo industrial	Leña	Carbón vegetal
				Motor/ Gasohol 1/	Diesel B5 ^{2/}	de petróleo	Petróleo industrial		
2000	3 347	317	-	79	2 896	9	-	45	1
2001	3 740	216	-	79	3 393	7	-	44	1
2002	3 871	162	-	115	3 545	8	-	41	1
2003	4 928	162	-	113	4 605	8	-	40	1
2004	3 970	211	-	244	3 465	12	-	37	1
2005	3 744	211	-	304	3 178	15	-	35	1
2006	4 052	214	-	382	3 406	17	-	33	1
2007	3 965	214	-	560	3 139	20	-	31	-
2008	4 544	-	-	836	3 655	22	-	29	-
2009	5 253	-	-	1 167	4 032	22	-	30	-
2010	6 743	-	-	688	6 013	14	-	29	-
2011	3 321	-	-	1 219	2 046	28	-	27	-
2012	3 092	-	-	143	2 908	14	-	27	-
2013	2 563	-	-	182	2 336	20	-	26	-
2014	3 098	-	-	104	2 956	12	-	25	-
2015	2 718	-	-	149	2 528	15	-	25	-
2016	3 037	-	-	157	2 842	13	-	25	-
2017	2 837	-	60	110	2 583	14	45	24	-
2018	1 771	-	95	135	1 457	23	45	15	-
2019	2 400	-	97	407	1 827	15	42	11	-

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010.¹¹

^{2/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

13. Consumo final de energía, según tipo de fuente, 2008-2019
 (Terajoule)

Tipo de fuente	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	595 233	656 956	688 382	736 312	741 309	764 203	771 179	810 723	843 519	858 199	896 568	921 789
Energía primaria	155 068	156 211	148 691	145 191	144 623	138 305	139 147	142 316	134 975	122 281	127 742	126 656
Carbón mineral	20 999	22 949	22 896	23 901	24 022	22 959	26 519	29 206	23 286	19 899	21 280	22 039
Leña	111 728	112 683	108 417	104 813	102 109	100 554	101 685	96 909	95 675	90 430	90 999	85 380
Bosta/Yareta	9 790	9 258	8 627	7 938	7 167	6 775	6 520	6 021	5 967	5 269	5 449	5 908
Bagazo	4 508	3 993	6 246	6 144	8 713	5 427	1 362	5 174	6 575	2 709	6 173	8 932
Solar	301	215	239	263	287	311	335	1 067	1 383	1 382	1 436	1 482
No energéticos	7 742	7 113	2 266	2 132	2 325	2 279	2 726	3 939	2 089	2 592	2 405	2 916
Energía secundaria	440 165	500 745	539 691	591 121	596 686	625 898	632 032	668 407	708 544	735 918	768 826	795 132
Bunker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48 756	50 235	48 778
Coque	1 355	201	2	2	21	1 018	2 469	1 119	2 478	2 111	2 098	1 566
Carbón vegetal	6 291	6 645	6 524	6 227	5 772	5 654	5 483	5 590	5 411	5 317	5 251	5 135
Gas licuado de petróleo	43 622	47 397	52 699	58 787	64 405	71 386	72 511	75 002	79 352	82 800	88 503	92 047
Gasolina motor /Gasohol ^{1/}	44 169	51 988	56 845	58 551	60 622	64 242	67 464	74 681	83 681	87 115	91 215	96 926
Kerosene/Turbo ^{2/}	9 379	26 056	27 961	29 760	30 915	33 750	37 208	39 187	43 449	15 351	16 141	16 240
Diesel Oil/DB2/DB5 ^{3/}	156 542	154 496	185 683	190 235	197 309	208 975	204 763	219 296	227 523	223 982	230 326	238 832
Petróleo industrial	19 511	19 633	13 741	22 934	15 759	17 094	9 416	9 264	9 687	3 729	2 908	2 942
Gas natural	35 635	38 376	46 959	65 041	61 921	70 005	76 132	79 987	81 455	87 256	96 262	101 606
No energéticos	16 700	49 101	35 585	33 195	29 464	16 040	13 668	12 758	11 229	12 331	12 121	11 756
Gas industrial	1 714	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electricidad	105 247	106 852	113 692	126 389	130 498	137 734	142 918	151 523	164 279	167 170	173 766	179 305

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} El D.S. N° 021-2007-EM establece el uso obligatorio de gasohol a partir del 01 de enero de 2010.^{..}

^{2/} El D.S. N° 025-2010-EM establece la ampliación del plazo de comercialización de kerosene hasta el año 2010. Siendo eliminado totalmente durante el año 2011.

^{3/} El D.S. N° 021-2007-EM y sus modificaciones establece la comercialización del diésel B2 a partir del 2009, y la obligatoriedad en todo el país de diesel B5 desde el 1 de enero de 2011.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

14. Intensidad energética, 2000-2019
 (Terajoule/PBI en millones UD\$ 2010)

Año	Intensidad energética
2000	5,91
2001	5,70
2002	5,47
2003	5,20
2004	5,26
2005	4,86
2006	4,54
2007	4,42
2008	4,42
2009	4,82
2010	4,67
2011	4,69
2012	4,45
2013	4,34
2014	4,27
2015	4,35
2016	4,36
2017	4,32
2018	4,34
2019	4,37

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

15. Principales indicadores de energía eléctrica e hidroenergía, 2000-2019

Año	Importación de energía neta (Terajoule)	Producción de energía		Consumo de energía Eléctrica/Habitantes (TJ/miles hab.)	Consumo de energía total Terajoules/Habitantes TJ/10 ³ habitantes
		Eléctrica (Terajoule)	Hidroeléctrica (Terajoule)		
2000	225 810,0	71 685,9	72 755,7	2,8	19,5
2001	228 304,0	74 792,0	79 227,6	2,9	18,7
2002	243 384,8	79 097,6	81 140,8	3,0	18,6
2003	278 941,3	82 494,4	83 360,9	3,1	18,2
2004	282 300,6	87 318,4	98 531,7	3,2	19,1
2005	284 337,7	91 790,1	64 717,2	3,3	18,5
2006	235 166,5	98 483,1	88 131,3	3,5	18,4
2007	323 815,4	271 776,0	87 926,4	3,4	19,1
2008	310 726,7	116 738,9	85 637,5	3,7	20,7
2009	284 673,0	118 542,9	89 523,1	3,7	22,6
2010	349 079,0	129 268,8	90 190,4	3,9	23,4
2011	354 858,0	139 629,6	96 959,0	4,2	24,7
2012	337 270,0	143 740,8	96 092,0	4,3	24,6
2013	353 780,3	157 737,5	100 662,5	4,6	25,1
2014	317 641,9	163 899,0	99 899,0	4,6	25,0
2015	343 533,7	173 715,0	106 699,7	4,9	26,0
2016	459 036,3	168 514,0	108 719,3	5,2	26,8
2017	529 576,6	189 873,3	130 835,3	5,3	27,0
2018	500 032,5	197 936,4	138 318,6	5,4	27,9
2019	469 177,0	205 238,0	141 510,0	6,4	28,7

Nota: Los combustibles que se importan son petróleo, carbón mineral y sus derivados.

Factores de conversión: Hidroenergía 4,5 TJ/GWh; Electricidad 3,6 TJ/GWh.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) - Dirección General de Eficiencia Energética (DGE).

16. Potencia instalada por tipo de generación y destino, 2000-2020
 (Megawatt)

Año	Generación					Mercado eléctrico					Uso propio		
	Total	Hidráulica	Térmica	Solar	Eólica	Total	Hidráulica	Térmica	Solar	Eólica	Total	Hidráulica	Térmica
2000	6 066,3	2 856,9	3 208,7	-	0,7	5 148,9	2 779,3	2 368,9	-	0,7	917,4	77,6	839,8
2001	5 906,7	2 966,3	2 939,7	-	0,7	5 050,8	2 889,4	2 160,7	-	0,7	855,9	76,9	779,0
2002	5 935,6	2 996,5	2 938,4	-	0,7	5 068,0	2 917,6	2 149,7	-	0,7	867,6	78,9	788,7
2003	5 970,1	3 032,3	2 937,1	-	0,7	5 095,1	2 946,8	2 147,6	-	0,7	875,0	85,5	789,5
2004	6 016,4	3 055,9	2 959,8	-	0,7	5 096,1	2 969,1	2 126,3	-	0,7	920,3	86,8	833,5
2005	6 200,5	3 207,1	2 992,7	-	0,7	5 220,6	3 119,2	2 100,7	-	0,7	979,9	87,9	892,0
2006	6 658,1	3 216,0	3 441,4	-	0,7	5 625,1	3 127,8	2 496,6	-	0,7	1 033,0	88,2	944,8
2007	7 027,5	3 233,6	3 793,2	-	0,7	5 989,7	3 145,1	2 843,9	-	0,7	1 037,8	88,5	949,3
2008	7 157,9	3 242,0	3 915,2	-	0,7	5 996,9	3 152,0	2 844,2	-	0,7	1 161,0	90,0	1 071,0
2009	7 986,5	3 277,5	4 708,3	-	0,7	6 723,5	3 183,1	3 539,7	-	0,7	1 263,0	94,4	1 168,6
2010	8 612,6	3 437,6	5 174,3	-	0,7	7 309,2	3 344,8	3 963,7	-	0,7	1 303,4	92,8	1 210,6
2011	8 691,4	3 451,0	5 239,7	-	0,7	7 314,3	3 357,1	3 956,5	-	0,7	1 377,1	93,9	1 283,2
2012	9 699,1	3 484,0	6 134,4	80,0	0,7	8 267,2	3 380,9	4 805,6	80,0	0,7	1 431,9	103,1	1 328,8
2013	11 050,7	3 556,2	7 413,8	80,0	0,7	9 634,6	3 450,5	6 103,4	80,0	0,7	1 416,1	105,7	1 310,4
2014	11 202,7	3 661,9	7 302,1	96,0	142,7	9 739,3	3 558,3	5 942,3	96,0	142,7	1 463,4	103,6	1 359,8
2015	12 188,6	4 151,9	7 700,9	96,0	239,8	10 717,7	4 047,9	6 334,0	96,0	239,8	1 470,9	104,0	1 366,9
2016	14 517,7	5 189,2	8 988,5	100,0	240,0	13 044,5	5 072,5	7 632,0	100,0	240,0	1 473,2	116,7	1 356,5
2017	14 734,8	5 245,9	9 004,4	244,5	240,0	13 238,8	5 115,7	7 638,6	244,5	240,0	1 496,0	130,2	1 365,8
2018	15 144,6	5 363,4	9 124,5	284,4	372,3	13 649,9	5 232,5	7 760,7	284,4	372,3	1 494,7	130,9	1 363,8
2019	15 122,8	5 397,2	9 064,4	289,0	372,3	13 650,2	5 266,3	7 722,6	289,0	372,3	1 472,6	130,9	1 341,7
2020	15 201,0	5 417,0	9 086,0	289,0	409,0	13 724,3	5 286,1	7 740,1	289,0	409,0	1 476,7	130,9	1 345,8

Nota: La potencia instalada es la capacidad de generación de energía existente. Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

17. Producción de energía eléctrica por tipo de generación y productor, 2000-2020
(Gigawatts hora)

Año	Total	Tipo de Generación				Empresas de servicio público				Empresas de servicio privado			
		Hidráulica	Térmica	Solar	Eólica	Total	Hidráulica	Térmica	Solar	Eólica	Total	Hidráulica	Térmica
2000	19 922,5	16 175,9	3 745,8	-	0,8	18 327,7	15 747,2	2 579,7	-	0,8	1 594,8	428,7	1 166,1
2001	20 785,5	17 614,7	3 169,6	-	1,2	19 214,3	17 188,3	2 024,8	-	1,2	1 571,2	426,4	1 144,8
2002	21 982,3	18 040,2	3 940,9	-	1,2	20 419,5	17 638,2	2 780,1	-	1,2	1 562,8	402,0	1 160,8
2003	22 923,4	18 533,8	4 388,4	-	1,2	21 361,5	18 118,4	3 241,9	-	1,2	1 561,9	415,4	1 146,5
2004	24 267,0	17 525,4	6 740,4	-	1,2	22 619,9	17 100,7	5 518,0	-	1,2	1 647,1	424,7	1 222,4
2005	25 509,7	17 977,0	7 531,5	-	1,2	23 810,8	17 567,1	6 242,5	-	1,2	1 698,9	409,9	1 289,0
2006	27 369,8	19 594,3	7 774,3	-	1,2	25 613,8	19 160,8	6 451,8	-	1,2	1 756,0	433,5	1 322,5
2007	29 943,0	19 548,8	10 393,0	-	1,2	28 200,4	19 107,2	9 092,0	-	1,2	1 742,6	441,6	1 301,0
2008	32 463,1	19 059,6	13 402,3	-	1,2	30 574,7	18 607,8	11 965,7	-	1,2	1 888,4	451,8	1 436,6
2009	32 944,7	19 903,8	13 039,7	-	1,2	30 921,9	19 419,2	11 501,5	-	1,2	2 022,8	484,6	1 538,2
2010	35 908,0	20 052,1	15 854,7	-	1,2	33 545,8	19 567,4	13 977,2	-	1,2	2 362,2	484,7	1 877,5
2011	38 806,5	21 557,3	17 248,0	-	1,2	36 248,5	21 027,4	15 219,9	-	1,2	2 558,0	529,9	2 028,1
2012	41 036,0	22 031,9	18 943,2	59,7	1,2	38 361,0	21 490,8	16 809,3	59,7	1,2	2 675,0	541,1	2 133,9
2013	43 330,2	22 319,6	20 812,5	196,9	1,2	40 664,7	21 709,4	18 757,2	196,9	1,2	2 665,5	610,2	2 055,3
2014	45 549,8	22 210,7	22 882,3	199,3	257,5	42 846,2	21 610,9	20 778,5	199,3	257,5	2 703,6	599,8	2 103,8
2015	48 066,2	23 300,6	23 932,8	230,4	602,4	45 546,5	22 710,3	22 003,4	230,4	602,4	2 519,7	590,3	1 929,4
2016	51 700,0	24 171,7	26 223,5	241,0	1 063,8	49 534,1	23 652,6	24 576,7	241,0	1 063,8	2 165,9	519,1	1 646,8
2017	52 700,1	29 074,5	22 265,0	287,2	1 073,4	50 344,9	28 393,0	20 591,3	287,2	1 073,4	2 355,2	681,5	1 673,7
2018	54 893,2	30 737,5	21 907,9	745,4	1 502,4	52 362,4	29 989,3	20 125,2	745,4	1 502,4	2 530,8	748,2	1 782,6
2019	56 968,5	31 462,1	23 088,3	763,1	1 655,0	54 448,6	30 769,2	21 261,3	763,1	1 655,0	2 519,9	692,9	1 827,0
2020	52 734,5	30 506,1	19 636,0	778,2	1 814,1	50 657,0	29 895,5	18 169,3	778,2	1 814,1	2 077,4	610,6	1 466,8

Nota: Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo. Información disponible al 11-05-2021.

Empresa de servicio público: Aquella que produce energía eléctrica destinada al mercado libre o regulado.

Empresa de servicio privado: Aquella dedicada a una actividad comercial, industrial o agrícola, entre otras, que cuenta con una autorización o concesión de generación, cuya producción de energía eléctrica está destinada a su autoabastecimiento.

Generación hidráulica: Es aquella que utiliza el agua como recurso primario para producir electricidad.

Generación térmica: Es aquella que utiliza combustibles fósiles, geotermia, carbón, bagazo, entre otros, para producir electricidad.

Generación eólica: Es aquella que utiliza el aire como recurso primario para producir electricidad.

Generación solar: Es aquella que utiliza la luz solar como recurso primario para producir electricidad.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

18. Producción de energía eléctrica por tipo de generación, según departamento, 2020
(Gigawatts hora)

Departamento	Total	Hidráulica	Térmica	Solar	Eólica
Total	52 734,4	30 506,1	19 636,0	778,2	1 814,1
Amazonas	37,1	36,0	1,1	-	-
Áncash	2 189,3	2 054,6	134,7	-	-
Apurímac	43,9	43,8	-	-	-
Arequipa	1 252,0	1 119,2	48,0	84,8	-
Ayacucho	11,5	11,1	0,3	-	-
Cajamarca	1 036,0	1 034,1	1,6	-	0,3
Callao ^{1/}	2 711,2	-	2 711,2	-	-
Cusco	1 952,3	1 845,3	107,0	-	-
Huancavelica	10 058,9	10 058,3	0,6	-	-
Huánuco	2 169,9	2 169,2	0,7	-	-
Ica	1 660,1	-	363,2	-	1 297,0
Junín	2 750,5	2 750,0	0,5	-	-
La Libertad	793,1	90,0	329,1	-	374,0
Lambayeque	59,2	1,8	57,4	-	-
Lima	21 166,5	7 011,2	14 155,3	-	-
Loreto	502,6	-	502,6	-	-
Madre de Dios	6,5	-	6,5	-	-
Moquegua	709,5	36,7	28,9	643,8	-
Pasco	862,9	862,7	0,2	-	-
Piura	1 391,7	181,3	1 067,5	-	142,8
Puno	1 058,5	1 044,9	13,6	-	-
San Martín	45,3	42,6	2,7	-	-
Tacna	157,6	107,9	0,2	49,5	-
Tumbes	13,2	-	13,2	-	-
Ucayali	95,2	5,1	90,0	0,1	-

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Información preliminar disponible al 11-05-2021.

^{1/} Provincia Constitucional.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

19. Producción de energía eléctrica de servicio público, según empresa, 2010- 2020
(Gigawatts hora)

Empresa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	33 545,8	36 248,5	38 361,0	40 664,7	42 846,2	45 711,4	49 534,1	50 344,9	52 362,4	54 448,6	50 657,0
Cerro del Águila S.A. ^{1/}	-	-	-	-	-	-	746,7	1 314,7	-	-	-
Chinango S.A.	1 023,1	1 161,6	1 145,8	1 140,6	958,4	1 123,0	941,5	1 112,3	1 248,3	1 014,8	969,9
Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (Celepsa)	720,6	1 224,1	1 222,8	1 149,1	1 167,0	1 176,7	908,7	1 183,7	1 126,4	1 173,2	1 107,6
Enel Generación Perú (antes Edege) ^{2/}	7 579,2	8 144,3	7 691,0	7 559,8	7 889,9	7 246,7	7 210,7	5 877,8	6 382,8	6 701,5	6 257,7
Enel Green Power Perú S.A. ^{3/}	-	-	-	-	-	-	-	61,4	896,9	1 008,2	1 055,6
Electro Oriente S.A.	532,7	403,6	428,8	442,8	481,8	505,8	578,1	516,2	206,5	171,5	153,1
Electro Sur Este S.A.A.	48,1	55,8	54,7	57,2	59,2	-	45,6	55,6	62,7	60,2	59,3
Electro Ucayali S.A.	6,1	4,2	5,0	5,3	8,3	14,0	11,7	7,2	7,3	8,3	8,3
Electrocentro S.A.	77,8	76,2	78,7	86,5	89,5	91,6	92,0	94,0	85,1	73,6	90,5
Electroperú S.A.	7 221,2	7 238,9	7 352,1	7 272,3	7 041,3	7 171,8	6 644,2	6 932,0	6 909,7	7 178,3	6 984,3
Empresa de Electricidad de los Andes S.A.	304,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empresa de Generación Eléctrica Cahua S.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (Egasa)	895,8	1 328,6	1 279,0	1 419,3	1 292,9	1 274,2	1 345,6	1 405,1	1 041,6	993,0	1 024,0
Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. (Egesur)	105,4	193,8	256,3	268,5	273,6	229,8	244,1	259,4	259,2	165,5	133,1
Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (Egemsa)	722,4	743,1	736,4	714,7	686,3	1 007,1	1 232,9	1 229,8	1 285,5	1 254,1	1 173,1
Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.	592,5	745,1	710,4	782,5	774,7	802,0	714,9	745,6	804,3	728,2	730,8
Enel Generación Piura (antes Electro Piura) ^{4/}	683,7	703,6	504,6	143,6	454,7	584,3	679,6	558,4	608,2	664,7	624,0
Engie Energía Perú (antes Energía del Sur S.A. - Enersur) ^{4/}	4 688,6	4 675,5	5 781,9	7 719,4	7 098,3	7 172,2	8 182,4	7 807,1	5 333,7	6 603,7	6 472,3
Fénix Power Perú S.A.	-	-	-	13,4	1 512,8	2 249,6	3 581,8	4 112,8	3 913,5	3 767,5	2 860,6
Hidroeléctrica Santa Cruz S.A.C.	53,1	63,5	105,9	184,5	176,0	177,5	148,2	158,0	177,1	102,6	-
Kallpa Generación S.A.	3 211,1	3 993,7	4 284,2	5 458,4	6 004,2	5 165,7	6 014,8	4 402,9	7 627,2	7 967,9	7 368,3
Orazul Energy Perú (antes Egenor) ^{4/}	2 116,2	2 317,7	2 643,7	2 360,0	2 153,6	2 207,6	2 054,3	2 185,6	2 098,9	2 094,0	2 027,3
SDF Energía S.A.C.	233,3	162,2	266,6	244,0	215,7	235,0	224,6	258,0	242,7	265,7	63,8
Shougang Generación Eléctrica S.A.A (Shougesa)	38,5	21,7	17,7	17,4	3,1	5,3	13,3	19,7	24,8	47,7	8,7
Sindicato Energético S.A. (Sinersa)	180,4	181,6	222,2	153,5	50,4	56,8	206,2	209,0	145,8	263,7	323,9
Sociedad Minera Corona S.A.	147,8	153,5	148,9	51,4	-	-	-	-	-	-	-
Statkraft Perú S.A.C. (antes SN Power Perú)	1 222,0	1 685,1	1 753,7	1 773,9	1 728,2	1 813,0	2 079,0	2 323,3	2 391,5	2 374,9	2 245,8
Termochilca S.A.	-	-	-	54,5	356,5	379,3	1 105,8	621,2	1 791,7	1 628,1	1 088,6
Termoselva S.R.L.	764,9	488,7	888,2	391,3	380,0	440,7	368,5	126,2	370,8	323,7	74,0
Otros ^{5/}	376,8	482,4	782,4	1 200,8	1 989,8	4 581,7	4 158,9	6 767,9	7 320,2	7 813,9	7 752,7

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Información disponible al 31-12-2020.

^{1/} Las unidades de Cerro del Águila pasaron a Kallpa Generación durante el año 2017.

^{2/} En junio de 2006, la central térmica de Ventanilla fue absorbida por la empresa EDEGEL S.A. Tiene nueva razón social Enel Generación Perú (antes Edege).

^{3/} Inicia sus operaciones en el año 2017; producción en etapa de prueba.

^{4/} Cambió de razón social Enel Generación Piura (antes Electro Piura), Engie Energía Perú (antes Enersur) y Orazul Energy Perú (antes Egenor).

^{5/} Incluye la producción de municipios y empresas asociadas e integrantes del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

20. Principales centrales eléctricas, según tipo y empresa generadora, 2020

Empresa	Central eléctrica	Ubicación (Departamento)	Potencia instalada		Producción	
			(MW)	% P.I.	(GW.h)	% P.B.
Principales centrales hidráulicas						
Electroperú S.A.	Antúnez de Mayolo	Huancavelica	798	5,2	5 271,3	10,0
Enel Generación Perú (antes Edegel S.AA.)	Restitución	Huancavelica	210	1,4	1 713,0	3,2
Huinco	Lima	258	1,7	1 192,1	2,3	
Matucana	Lima	120	0,8	887,1	1,7	
Machupicchu	Cusco	192	1,3	1 173,1	2,2	
Platanal	Lima	220	1,4	1 107,6	2,1	
Chimay	Junín	143	0,9	747,2	1,4	
Orazul Energy Egenor S en C por A. (antes	Cañón del Pato	Áncash	247	1,6	1 420,1	2,7
Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa	Carhuaquero	Cajamarca	100	0,7	574,8	1,1
Engie Energía Perú S.A. (antes Energía del Sur	Charcani	Arequipa	177	1,2	1 023,7	1,9
Empresa de Generación Eléctrica San Gabán	Yuncán	Pasco	130	0,9	795,1	1,5
Statkraft Perú S.A. (antes SN Power Perú S.A.)	Quitaracsa	Áncash	115	0,8	460,0	0,9
Inland Energy S.A.C. (hasta enero Luz del Sur)	San Gabán II	Puno	114	0,7	730,8	1,4
Kallpa Generación S.A. (antes Cerro del Águila)	Cheves	Lima	172	1,1	776,6	1,5
Emp. de Generación Eléctrica Huallaga S. A.	Yaupi	Junín	114	0,7	720,7	1,4
Empresa de Generación Huanza S.A.	Santa Teresa	Cusco	100	0,7	623,0	1,2
Kallpa	Cerro del Águila	Huancavelica	525	3,5	3 057,2	5,8
Chaglla	Huánuco	456	3,0	1 883,8	3,6	
Huanza	Lima	97	0,6	425,7	0,8	
Principales centrales térmicas						
De Ciclo Combinado						
Kallpa Generación S.A.	Kallpa	Lima	979	6,4	3 764,1	7,1
Engie Energía Perú S.A. (antes Energía del Sur	Chilca 1	Lima	963	6,3	5 091,7	9,7
Fénix Power Perú S.A.	Fénix	Lima	579	3,8	2 860,6	5,4
Enel Generación Perú (antes Edegel S.AA.)	Ventanilla	Lima	524	3,4	2 569,8	4,9
Termochilca S.A.C.	St. Domingo de los C	Lima	300	2,0	1 088,6	2,1
Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa	Chilina	Arequipa	31	0,2	0,1	-
De Ciclo Convencional						
Enel Generación Perú (antes Edegel S.AA.)	Santa Rosa	Lima	447	2,9	238,9	0,5
Termoselva S.R.L.	Aguaytia	Ucayali	203	1,3	74,0	0,1
Kallpa Generación S.A.	Las Flores	Lima	193	1,3	546,9	1,0
Sociedad Minera Cerro Verde S.A.	Recka	Arequipa	181	1,2	0,8	-
Engie Energía Perú S.A. (antes Energía del Sur	Ilo II	Moquegua	135	0,9	13,0	-
Enel Generación Piura S.A. (antes Empresa	Malacas II	Piura	101	0,7	540,2	1,0
De Reserva Fría						
Enel Generación Piura S.A. (antes Emp.	R. Fría Malacas III	Piura	178	1,2	63,9	0,1
Engie Energía Perú S.A. (antes Energía del Sur	Reserva Fría Ilo	Moquegua	569	3,7	0,7	-
Infraestructura y Energías del Perú S.A.C.	Nepi ^{2/}	Moquegua	719	4,7	6,9	-
Planta de Reserva Fría de Generación Etén	R. Fría Pucallpa	Ucayali	46	0,3	2,8	-
Genrent del Peru S.A.C.	R. Fría P. Maldonado	Madre de Dios	20	0,1	5,2	-
	Reserva Fría Eten	Lambayeque	236	1,6	1,3	-
	Puerto Bravo ^{2/}	Arequipa	616	4,1	7,8	-
	Iquitos Nueva	Loreto	81	0,5	332,7	0,6

Nota: Información preliminar al 31-12-2020.

^{1/} Incluye potencia y producción de las centrales hidroeléctricas Charcán I, II, III, IV, V, VI.

^{2/} Central que opera como Reserva Fría.

% P.I. Es el porcentaje respecto a la potencia instalada nacional total 2018.

% P.B. Es el porcentaje respecto a la producción de energía nacional total 2018.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

A photograph of a turtle walking on a mossy log over a body of water. The turtle is facing left, with its head and front legs visible. The background is a blurred green landscape.

2.3

TIERRA

2.3.1 Uso de tierra forestal

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020 (Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total 2001-2020	Bosque al 2020
Total	1 475 518	177 566	156 462	164 662	155 914	154 766	148 426	203 272	2 636 585	68 070 889
Amazonas - Chachapoyas										
Chachapoyas	7	2	2	6	9	7	-	4	37	853
Asunción	31	2	2	1	5	5	1	2	49	842
Balsas	50	2	1	5	28	-	-	2	86	2 423
Cheto	76	6	15	13	33	14	9	9	173	2 411
Chiliquin	133	12	12	20	48	17	17	15	277	4 926
Chuquibamba	48	2	2	12	12	1	-	0	79	756
Granada	24	1	2	1	6	4	1	2	41	1 253
Huancas	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1
La Jalca	10	2	7	13	13	16	6	5	72	1 833
Leimebamba	109	7	4	3	34	2	2	2	161	7 385
Levanto	3	1	1	3	10	5	-	0	24	308
Magdalena	99	10	13	22	38	29	6	9	227	2 789
Mariscal Castilla	-	1	2	2	5	7	1	3	21	637
Molinopampa	795	44	41	72	99	53	40	70	1 213	14 366
Montevideo	22	1	2	10	7	4	1	1	48	6 661
Olleros	69	10	2	17	14	17	5	8	140	3 276
Quinjalca	17	1	-	1	7	2	1	2	30	1 038
San Francisco De Dagas	-	-	-	-	-	-	-	1	2	41
San Isidro De Maino	47	8	2	4	27	12	4	13	116	2 045
Soloco	28	3	9	12	14	8	5	7	87	2 295
Sonche	5	-	3	1	10	1	-	1	22	266
Amazonas - Bagua										
Bagua	-	5	3	2	17	2	1	1	31	204
Aramango	1 689	318	187	166	319	154	168	335	3 337	55 977
Copallín	7	11	2	2	14	4	5	8	52	3 731
El Parco	-	-	-	-	4	-	-	1	6	32
Imaza	6 803	745	1 103	1 023	1 081	931	1 030	1 944	14 661	402 400
La Peca	16	55	6	4	44	9	6	16	157	3 589
Amazonas - Bongara										
Jumbilla	169	21	17	18	56	28	9	9	327	4 852
Chisquilla	79	18	34	36	97	38	8	6	315	11 148
Churuja	90	8	12	11	27	5	11	14	176	1 356
Corosha	44	16	15	32	37	32	6	16	197	4 211
Cuipres	161	26	13	11	40	16	5	12	285	5 123
Florida	1 693	97	46	143	159	98	33	31	2 301	8 944
Jazan	186	16	11	9	37	10	6	6	281	1 670
Recta	67	3	2	11	14	6	-	2	101	642
San Carlos	96	8	10	9	16	6	15	14	174	3 483
Shipasbamba	458	57	29	50	110	22	10	12	750	7 354
Valera	11	2	1	4	5	2	5	3	35	708
Yambrasbamba	3 856	261	314	298	484	270	376	401	6 258	150 167
Amazonas - Condorcanqui										
Nieva	10 996	1 166	2 140	1 588	1 815	2 418	2 393	4 923	27 443	345 132
El Cenepa	2 775	249	812	737	464	657	436	924	7 053	535 559
Río Santiago	3 853	399	766	1 022	473	638	244	905	8 298	759 299
Amazonas - Luya										
Lamud	-	-	-	-	-	-	-	0	1	6
Camporredondo	128	43	18	51	73	27	32	22	393	8 246
Cocabamba	134	10	20	26	193	44	6	18	449	4 591
Colcamar	46	3	-	2	26	4	-	3	84	2 668
Conila	317	15	8	8	33	32	13	15	441	15 416
Inguilpata	95	12	9	15	54	11	6	6	209	4 004
Longuita	96	3	3	4	19	2	4	2	132	925
Lonya Chico	37	1	2	4	12	2	1	1	59	1 157
Luya	6	-	-	1	2	-	-	0	9	125
Luya Viejo	97	5	7	19	30	12	7	9	186	3 129
Maria	122	2	2	10	34	8	12	2	193	3 011
Ocallí	124	32	18	40	103	31	17	23	388	10 995
Ocumal	274	76	37	71	207	39	29	23	756	14 279
Pisquía	411	32	25	38	310	44	11	20	888	7 251
Providencia	12	10	3	12	69	7	4	3	121	2 385
San Cristóbal	3	-	-	2	2	-	1	0	9	58
San Francisco del Yeso	180	5	18	17	45	18	17	13	313	4 065

Continúa.

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito									Total 2001-2020	Bosque al 2020
	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
San Jerónimo	588	59	29	36	57	27	17	27	839	6 385
San Juan de Lopocancha	42	1	2	4	4	4	3	3	60	668
Santa Catalina	558	50	33	32	77	35	28	24	837	9 894
Santo Tomás	40	1	3	3	8	9	6	3	70	1 272
Tingo	11	1	1	2	2	-	-	1	17	1 317
Trita	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Amazonas - Rodríguez de Mendoza										
San Nicolás	216	18	22	17	12	26	16	29	354	6 227
Chirimoto	682	47	56	45	40	62	14	75	1 021	9 670
Cochamal	494	49	59	43	116	170	75	89	1 094	12 352
Huambo	142	10	11	10	5	20	5	14	215	1 223
Limabamba	2 705	166	212	180	204	320	219	381	4 386	44 398
Longar	188	23	25	26	22	37	12	28	359	5 414
Mariscal Benavides	690	55	55	70	54	90	58	119	1 190	14 583
Milpuc	145	13	13	10	3	12	1	7	204	1 280
Omía	880	84	57	71	36	86	29	124	1 368	15 411
Santa Rosa	31	5	2	2	1	3	-	3	48	343
Totoro	32	4	6	1	-	14	3	5	64	371
Vista Alegre	5 547	371	206	348	112	262	156	349	7 352	65 414
Amazonas - Utcubamba										
Bagua Grande	275	20	50	48	46	138	11	49	638	10 847
Cajaruro	1 996	228	188	151	413	146	83	130	3 334	128 641
Cumba	59	42	13	35	59	21	3	45	277	4 646
El Milagro	5	2	2	7	5	8	2	38	67	439
Jamalca	863	42	32	32	104	53	13	39	1 176	9 394
Lonya Grande	359	49	29	75	94	56	19	59	741	16 251
Yamón	23	14	8	23	37	20	4	8	138	3 649
Ayacucho - Huanta										
Ayahuancó	195	12	7	20	23	1	3	17	280	7 567
Santillana	12	-	-	-	1	8	1	0	24	230
Sivia	1 315	135	134	118	498	338	423	510	3 470	39 441
Llocogua	1 699	123	116	137	501	355	565	694	4 190	28 298
Canayre	1 722	115	135	161	289	268	495	416	3 601	16 403
Uchuraccay	3	-	-	-	6	1	-	2	15	348
Pucacolpa	218	52	88	116	102	34	76	337	1 023	22 205
Ayacucho - La Mar										
Anco	959	99	93	176	374	233	204	233	2 369	24 274
Ayna	186	45	33	32	215	133	140	132	918	10 934
Chungui	89	9	15	25	38	8	6	19	209	8 727
Santa Rosa	1 147	61	79	69	351	204	106	145	2 164	16 849
Samugari	411	48	48	53	211	89	92	110	1 061	14 778
Anchihuay	256	69	60	69	162	70	55	89	830	10 287
Oronccoy	46	5	2	3	11	2	-	5	74	4 703
Cajamarca - Jaén										
Jaén	402	37	60	24	138	36	14	115	825	9 107
Bellavista	34	11	5	5	5	5	1	6	72	647
Chontali	497	32	69	84	125	63	47	58	975	18 921
Colasay	459	55	35	61	150	78	18	33	891	11 098
Huabal	99	11	5	13	23	8	1	38	200	1 317
Las Pirias	10	4	2	10	8	6	1	14	54	531
Pomahuaca	322	9	65	67	185	35	4	17	703	12 529
Pucara	49	1	3	7	78	1	-	0	136	1 533
Salique	53	2	2	5	73	11	2	2	149	3 322
San Felipe	24	2	5	3	13	14	1	0	61	1 850
San José del Alto	1 186	62	106	123	176	176	111	219	2 159	21 752
Santa Rosa	131	112	43	75	47	46	33	77	564	3 817
Cajamarca - San Ignacio										
San Ignacio	616	63	52	252	119	79	13	65	1 260	9 978
Chirinos	280	64	28	89	54	50	26	70	661	5 500
Huarango	960	224	128	110	251	134	83	229	2 119	52 133
La Coipa	417	66	66	138	210	150	49	123	1 215	10 838
Namballe	1 918	94	131	371	160	121	55	140	2 990	35 508
San José de Lourdes	2 207	248	149	259	234	167	78	265	3 607	99 939
Tabaconas	1 409	51	122	192	172	95	65	131	2 236	44 237
Cusco - Calca										
Lares	21	5	1	2	5	2	1	1	37	1 288
Yanatile	1 355	138	66	135	300	59	49	42	2 143	87 534
Cusco - La Convención										
Santa Ana	77	6	13	25	117	36	2	21	297	18 210
Echarate	16 687	1 445	1 319	1 682	3 275	2 697	1 454	2 728	31 289	865 577

Continúa.

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito									Total 2001-2020	Bosque al 2020
	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Huayopata	476	58	34	85	174	32	1	24	886	25 832
Maranura	61	11	7	11	42	8	-	20	161	7 566
Ocabamba	1 058	77	51	191	229	77	38	81	1 802	35 225
Quellouno	4 639	488	460	453	995	466	202	465	8 166	131 129
Kimbiri	1 960	195	295	257	1 392	677	619	534	5 926	54 945
Santa Teresa	693	53	43	150	168	32	21	74	1 233	27 454
Vilcabamba	1 626	94	211	312	672	363	292	526	4 095	102 220
Pichari	3 578	350	378	351	1 116	1 014	968	847	8 602	57 402
Inkawasi	150	24	29	39	216	13	45	89	604	27 719
Villa Virgen	335	26	33	70	201	121	164	117	1 065	34 821
Villa Kintiarina	599	81	184	112	389	233	296	275	2 169	15 858
Megantoni	6 146	898	891	1 196	887	1 954	1 545	1 417	14 935	1 004 343
Cusco - Paucartambo										
Paucartambo	161	8	10	4	39	9	1	9	242	28 255
Challabamba	7	1	2	6	27	5	-	2	50	2 817
Koskipata	4 483	640	309	248	686	646	837	785	8 635	242 359
Cusco - Quispicanchi										
Camanti	1 656	454	457	325	1 012	1 169	569	800	6 443	251 301
Marcapata	109	9	10	35	179	24	-	1	368	14 047
Cusco - Urubamba										
Machupicchu	145	27	4	11	60	3	-	2	253	12 076
Huancavelica - Tayacaja										
Huachocolpa	58	8	0	23	1	1	8	14	112	3 471
Salcahuasi	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Surcubamba	16	1	1	3	2	0	1	6	29	1 199
Lambras	14	2	0	7	0	0	3	9	37	585
Tintay Puncu	191	7	14	86	6	2	43	73	419	4 930
Roble	309	58	57	120	11	16	37	69	679	6 852
Huánuco - Huánuco										
Chinchao	1 368	212	150	207	366	217	73	184	2 780	43 697
Churubamba	229	19	6	66	67	11	6	0	403	4 632
Santa Maria Del Valle	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
San Pablo De Pillao	1 047	106	83	93	224	128	42	93	1 815	35 767
Huánuco - Dos De Mayo										
Marias	258	20	8	26	66	12	4	43	434	9 327
Huánuco - Huacaybamba										
Huacaybamba	121	2	2	12	33	4	4	4	182	10 535
Cochabamba	1 021	61	85	102	124	43	55	36	1 528	41 004
Huánuco - Huamalies										
Arancay	32	1	-	10	3	-	1	0	47	2 194
Jircan	255	19	17	74	57	21	20	17	482	12 639
Monzón	3 405	321	379	430	302	154	150	193	5 336	83 555
Huánuco - Leoncio Prado										
Rupa-Rupa	2 240	216	163	177	164	113	67	103	3 243	11 891
Daniel Alomia Robles	4 494	713	489	508	402	473	151	495	7 726	50 114
Hermilio Valdizan	1 281	123	126	94	94	118	40	108	1 983	7 437
Jose Crespo Y Castillo	4 962	659	684	799	421	503	439	500	8 967	113 552
Luyando	203	42	41	46	93	34	17	41	517	2 201
Mariano Damaso Beraun	4 374	495	386	456	452	364	118	464	7 108	52 805
Pucayacu	2 074	264	250	293	211	109	95	90	3 386	61 848
Castillo Grande	491	49	44	41	49	37	24	33	770	2 826
Pueblo Nuevo	2 374	264	185	189	167	184	90	173	3 628	17 969
Santo Domingo De Anda	1 022	173	197	212	195	175	123	124	2 221	19 300
Huánuco - Marañón										
Cholón	7 311	704	655	683	560	621	281	493	11 307	103 426
La Morada	3 551	669	648	607	331	398	484	453	7 141	69 556
Santa Rosa De Alto Yanajanca	2 691	466	536	401	298	274	231	292	5 188	72 051
Huánuco - Pachitea										
Panao	1 124	99	170	279	635	117	43	155	2 620	26 730
Chaglla	5 448	580	467	396	798	611	238	698	9 234	70 979
Molino	10	-	-	1	22	3	-	2	39	511
Umari	11	-	-	-	5	1	-	0	18	1 044
Huánuco - Puerto Inca										
Puerto Inca	33 212	4 803	4 403	2 961	2 543	2 975	3 461	3 366	57 722	137 329
Codo del Pozuzo	36 073	5 406	4 226	3 001	2 876	3 193	2 888	3 667	61 328	209 634
Honoría	14 917	1 177	1 298	1 209	1 913	559	770	558	22 404	40 776
Tournavista	33 897	3 907	3 701	2 428	3 347	2 349	2 937	2 803	55 369	89 816
Yuyapichis	44 924	6 024	3 512	2 401	2 418	2 759	2 103	2 725	66 867	107 958
Junín - Huancayo										
Pariahuanca	63	8	7	34	4	14	11	42	184	5 482
Santo Domingo de Acobamba	215	35	7	155	23	8	3	104	550	22 127

Continúa.

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total 2001-2020	Bosque al 2020
Junín - Concepción										
Andamarca	39	2	19	13	7	-	-	18	100	3 194
Cochas	43	1	1	-	-	-	-	0	46	1 812
Comas	22	2	-	11	13	1	7	9	66	3 704
Mariscal Castilla	12	1	-	1	2	1	2	1	22	1 175
Junín - Chanchamayo										
Chanchamayo	1 303	154	111	143	216	132	126	506	2 690	43 336
Perene	5 466	1 152	619	862	1 157	386	730	2 034	12 406	72 170
Pichanaqui	8 320	1 327	834	940	907	492	1 032	2 225	16 078	62 056
San Luis de Shuaro	662	167	73	73	146	46	138	296	1 602	9 921
San Ramón	734	167	123	142	266	156	166	420	2 175	35 772
Vítor	618	58	42	46	46	30	38	114	990	21 561
Junín - Jauja										
Apata	91	11	16	42	15	12	23	18	228	4 750
Molinos	168	22	16	29	5	21	8	44	313	5 282
Monobamba	1 069	201	135	228	149	50	155	176	2 162	48 776
Ricran	-	-	-	-	-	-	-	0	0	18
Junín - Junín										
Ulcumayo	541	72	101	222	269	34	115	138	1 494	29 306
Junín - Satipo										
Satipo	7 313	804	557	657	673	448	820	1 550	12 822	37 900
Coviriali	532	67	48	42	92	37	104	152	1 073	3 460
Llallá	986	107	47	79	142	44	96	177	1 676	15 311
Pampa Hermosa	1 658	111	71	68	118	48	103	205	2 382	43 997
Río Negro	4 756	598	457	452	542	235	590	882	8 512	15 978
Río Tambo	28 197	3 589	2 889	6 121	2 727	3 033	3 568	4 434	54 558	893 170
Vizcatán Del Ene	4 565	321	505	667	762	826	1 698	934	10 276	41 425
Pangoa	12 206	1 664	1 153	2 090	1 427	1 142	2 223	4 717	41 617	298 380
Mazamari	13 883	1 620	1 216	3 238	1 645	1 295	2 175	1 513	11 592	80 305
Junín - Tarma										
Huasahuasi	100	9	3	20	42	4	13	45	237	12 752
Paica	23	3	1	2	7	5	16	10	67	2 536
San Pedro Dé Cajas	19	1	-	2	22	-	-	1	47	506
La Libertad - Bolívar										
Uchumarca	10	-	-	-	-	-	-	0	12	606
Ucuncha	1	-	1	1	2	-	-	0	5	284
La Libertad - Pataz										
Ongón	581	48	105	77	105	142	37	128	1 223	67 173
Loreto - Maynas										
Iquitos	1 086	108	71	72	45	95	82	127	1 686	20 576
Alto Nanay	1 974	176	176	160	248	105	70	158	3 068	1 432 975
Fernando Lores	6 077	935	644	548	188	255	152	366	9 164	376 064
Indiana	1 963	324	210	267	87	109	60	186	3 206	301 329
Las Amazonas	2 430	526	415	817	246	265	227	500	5 427	619 513
Mazan	4 758	763	550	666	171	397	271	501	8 076	953 432
Napo	6 565	1 243	803	903	287	559	353	649	11 363	2 303 862
Punchana	3 978	391	306	262	109	186	176	301	5 710	133 280
Torres Causana	1 560	245	236	283	105	168	120	330	3 045	644 249
Belén	1 524	161	113	238	60	80	52	119	2 345	39 591
San Juan Bautista	9 259	909	534	809	508	601	426	613	13 658	272 707
Loreto - Alto Amazonas										
Yurimaguas	30 139	2 299	1 484	1 624	964	1 167	709	1 303	39 690	102 318
Balsapuerto	14 179	1 517	1 920	1 426	832	1 387	925	1 400	23 584	247 182
Jeberos	5 089	608	471	501	303	446	377	511	8 308	413 355
Lagunas	3 370	475	345	363	157	167	86	213	5 176	559 543
Santa Cruz	3 287	443	499	520	363	440	820	1 077	7 451	203 821
Teniente Cesar López Rojas	7 418	798	677	1 112	681	871	1 006	970	13 534	91 558
Loreto - Loreto										
Nauta	5 046	741	503	822	274	316	291	314	8 306	595 374
Parinari	2 021	325	375	206	124	105	30	68	3 252	1 271 346
Tigre	5 045	759	859	1 051	311	529	480	771	9 806	1 951 806
Trompeteros	4 538	873	651	743	259	699	353	1 009	9 127	1 221 251
Urarinas	4 637	850	685	745	282	395	164	619	8 377	1 512 604
Loreto - Mariscal Ramón Castilla										
Ramón Castilla	10 830	1 412	1 445	1 318	841	1 581	1 480	2 298	21 205	616 613
Pebas	10 986	1 691	1 658	2 100	1 138	1 096	1 402	2 163	22 235	1 054 026
Yavarí	11 680	1 498	1 183	1 290	590	1 947	1 610	2 443	22 239	1 374 896
San Pablo	16 584	1 993	1 614	1 816	1 148	1 245	1 087	2 277	27 765	431 894

Continúa.

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total 2001-2020	Bosque al 2020
Loreto - Requena										
Requena	3 544	563	423	433	125	184	66	179	5 517	259 503
Altó Tapiche	3 136	350	307	302	337	46	44	88	4 611	857 957
Capelo	564	70	48	173	33	23	5	13	928	62 706
Emilio San Martín	2 081	227	262	366	403	163	86	181	3 770	414 400
Maquia	3 086	575	458	444	274	261	417	322	5 839	411 119
Puinahua	1 538	383	112	630	78	154	37	27	2 959	548 062
Saqueña	1 307	197	64	135	51	78	43	181	2 057	237 805
Soplin	540	154	79	102	62	29	22	40	1 027	463 611
Tapiche	794	118	53	66	41	20	8	52	1 152	200 759
Jenaro Herrera	1 260	168	100	168	92	85	107	124	2 106	97 804
Yaquerana	3 274	532	301	419	311	327	261	329	5 755	1 088 630
Loreto - Ucayali										
Contamana	15 139	2 055	2 306	2 514	1 531	1 761	2 256	1 997	29 559	991 511
Inahuaya	2 162	144	129	149	227	261	244	204	3 519	52 340
Padre Márquez	4 096	608	748	670	476	429	835	636	8 502	196 314
Pampa Hermosa	17 210	1 704	1 241	1 084	1 046	871	894	1 015	25 066	691 712
Sarayacu	5 245	1 117	654	1 177	939	1 178	1 595	1 917	13 822	538 227
Vargas Guerra	7 339	1 165	651	711	559	469	692	620	12 205	157 919
Loreto - Datem del Marañón										
Barranca	4 047	714	638	475	247	411	321	405	7 259	696 841
Cahuapanas	5 452	911	1 201	657	269	744	402	552	10 187	451 702
Manseriche	4 809	324	976	665	531	606	575	1 281	9 767	320 415
Morona	3 543	336	580	667	453	467	284	700	7 032	1 067 312
Pastaza	3 021	576	434	516	153	302	335	467	5 803	860 232
Andoas	3 069	1 002	581	1 173	150	559	264	977	7 774	1 122 985
Loreto - Putumayo										
Putumayo	1 720	494	199	183	59	55	38	84	2 832	1 070 298
Rosa Panduro	639	77	58	776	11	169	22	27	1 781	697 300
Teniente Manuel Clavero	2 999	511	368	1 579	234	1 143	308	740	7 882	921 604
Yaguas	965	427	271	254	70	196	171	333	2 688	1 765 791
Madre De Dios - Tambopata										
Tambopata	14 444	1 128	1 199	1 889	966	1 512	791	1 658	23 588	1 972 332
Inambari	22 710	3 581	5 555	4 136	6 824	6 787	5 239	5 919	60 752	388 362
Las Piedras	16 036	2 063	1 764	2 262	1 424	2 882	1 814	2 527	30 773	705 768
Laberinto	9 418	1 253	1 117	1 185	1 762	1 722	1 424	2 077	19 959	227 825
Madre De Dios - Manu										
Manu	3 991	538	285	345	403	310	56	215	6 145	811 940
Fitzcarrald	1 625	775	261	176	181	237	217	215	3 685	1 033 556
Madre De Dios	15 074	1 610	2 255	1 875	3 220	2 719	3 106	3 533	33 393	715 073
Huepetuhe	6 490	655	981	506	1 597	1 482	721	939	13 373	119 977
Madre De Dios - Tahuamanu										
Iñapari	5 724	1 065	1 036	1 073	2 360	1 738	2 822	1 651	17 471	1 349 394
Iberia	9 683	1 470	1 626	2 283	3 070	2 006	3 403	1 728	25 269	216 442
Tahuamanu	6 750	1 628	1 723	1 324	1 861	2 095	1 785	2 579	19 746	320 659
Pasco - Pasco										
Huachón	356	32	33	111	282	34	52	177	1 077	18 895
Paucartambo	120	4	14	54	169	8	24	25	418	11 685
Ticamacayán	21	2	7	7	36	11	8	5	96	1 086
Pasco - Oxapampa										
Oxapampa	1 044	186	153	172	322	65	116	176	2 234	26 393
Chontabamba	735	126	85	99	259	45	90	187	1 627	29 035
Huancabamba	2 390	249	362	457	776	177	99	292	4 803	60 521
Palcazu	16 142	1 916	1 829	1 664	1 104	957	996	1 644	26 251	201 240
Pozuzo	1 283	271	235	224	525	225	76	194	3 033	49 884
Puerto Bermúdez	25 655	3 718	2 758	3 045	2 941	2 631	2 700	3 602	47 052	670 389
Villa Rica	2 054	462	257	284	276	109	343	385	4 169	58 861
Constitución	20 839	3 020	1 746	1 388	1 400	1 347	1 530	1 990	33 262	245 575
Piura - Ayabaca										
Ayabaca	625	35	29	85	95	8	10	9	896	2 963
Pacajapampa	18	1	1	2	12	1	-	0	35	394
Piura - Huancabamba										
Huancabamba	25	1	1	2	52	3	-	0	84	1 267
El Carmen de la Frontera	1 524	27	72	70	131	35	13	56	1 928	29 847
Sondor	195	1	10	41	175	13	3	3	440	6 927
Puno - Carabaya										
Ayapata	3 035	1 256	674	421	1 652	1 788	412	663	9 901	144 701
Coasa	592	56	41	78	197	78	3	17	1 062	226 973

Continúa.

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total 2001-2020	Bosque al 2020
Ituata	199	28	20	14	96	18	7	3	385	41 353
Ollachea	50	3	26	15	83	3	-	1	181	6 922
San Gaban	468	87	65	92	340	184	82	278	1 597	60 807
Usicayos	3	2	-	-	8	-	-	2	16	1 467
Puno - San Antonio De Putina										
Sina	52	1	4	15	99	10	1	1	185	6 911
Puno - Sandia										
Sandia	69	4	2	9	104	5	5	7	203	14 709
Cuyocuyo	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Limbari	704	62	20	35	220	69	17	78	1 203	187 412
Patambuco	62	1	-	3	24	2	5	5	101	4 706
Phara	204	8	7	136	81	38	29	45	549	19 207
Quiaca	14	4	1	4	25	-	-	6	54	3 488
San Juan Del Oro	275	36	30	105	50	360	399	397	1 652	15 693
Yanahuaya	396	35	72	101	191	207	445	425	1 871	52 175
Alto Inambari	2 797	166	152	374	874	1 021	881	1 523	7 787	110 219
San Pedro de Putina Punco	5 029	1 195	703	706	1 729	2 921	1 430	2 152	15 864	517 013
San Martín - Moyobamba										
Moyobamba	36 892	1 946	1 489	1 083	864	1 139	473	1 230	45 118	182 578
Calzada	683	79	55	61	97	72	10	86	1 142	2 878
Habana	393	40	26	36	48	84	8	38	674	1 305
Jepelacio	3 965	315	169	194	12	354	62	189	5 259	12 153
Soritor	7 268	580	275	368	31	530	176	512	9 739	34 003
Yantalo	574	24	26	30	21	38	10	37	759	2 504
San Martín - Bellavista										
Bellavista	664	54	47	90	26	75	7	44	1 009	2 633
Alto Biavo	24 193	2 510	1 911	1 933	841	2 595	1 116	1 763	36 862	534 192
Bajo Biavo	24 096	1 407	894	931	781	1 293	408	1 018	30 830	50 668
Huallaga	7 701	474	294	284	54	319	81	192	9 399	10 882
San Pablo	2 601	53	48	129	23	81	10	32	2 980	4 787
San Rafael	224	31	3	18	23	34	-	5	338	500
San Martín - El Dorado										
San Jose De Sisa	1 953	94	53	70	30	57	8	34	2 301	6 379
Agua Blanca	643	13	33	18	16	17	2	8	750	2 300
San Martín	10 776	530	267	259	62	325	80	245	12 543	25 903
Santa Rosa	1 781	65	64	66	17	77	11	30	2 110	3 421
Shatoja	371	12	12	9	8	10	6	12	440	1 386
San Martín - Huallaga										
Saposoa	6 492	706	476	453	301	311	88	429	9 258	24 291
Alto Saposoa	12 709	1 249	629	796	313	844	368	945	17 854	107 729
El Eslabon	438	43	30	33	15	23	7	22	612	1 826
Piscocayacu	3 107	276	192	179	161	133	94	99	4 242	4 308
Sacanche	1 048	116	82	52	39	41	14	39	1 428	2 856
Tingo De Saposoa	170	10	3	14	4	6	-	2	210	851
San Martín - Lamas										
Lamas	495	81	59	30	15	37	4	38	759	2 273
Alonso De Alvarado	3 300	221	119	94	19	210	43	131	4 137	9 621
Barranquita	13 551	1 125	1 036	814	729	735	648	978	19 616	60 544
Caynarachi	10 324	1 573	828	673	530	759	457	569	15 713	88 292
Cuñumbuqui	736	16	31	18	9	46	2	10	867	2 802
Pinto Recodo	4 418	304	235	175	36	261	118	226	5 772	36 928
Rumisapa	61	10	7	6	4	3	-	3	97	323
San Roque De Cumbaza	1 488	150	137	58	48	44	19	46	1 991	57 656
Shanao	47	9	4	4	4	9	1	5	83	401
Tabalosos	4 560	198	132	103	33	152	32	136	5 345	10 877
Zapatero	507	16	17	10	3	33	3	12	599	1 100
San Martín - Mariscal Cáceres										
Juanjui	6 088	488	394	422	189	243	77	185	8 087	13 053
Campanilla	8 850	1 062	1 025	1 320	290	1 183	849	1 056	15 636	145 022
Huicungo	20 255	1 635	1 428	1 555	863	1 643	736	1 714	29 828	710 878
Pachiza	8 171	1 030	977	1 105	514	704	506	798	13 803	151 645
Pajarillo	8 048	419	275	356	54	176	40	131	9 498	9 262
San Martín - Picota										
Picota	1 485	37	26	32	13	61	15	18	1 687	5 233
Buenos Aires	830	18	36	39	11	51	6	13	1 005	4 622
Caspisapa	256	14	7	18	8	26	4	10	343	3 061
Pilluana	46	3	3	17	1	6	1	1	78	1 263
Pucacaca	834	13	21	29	6	16	4	8	932	5 087

Continúa.

1. Pérdida de bosques, según departamento, provincia y distrito 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento - Provincia/ Distrito	2001-2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total 2001-2020	Bosque al 2020
San Cristóbal	97	8	1	-	2	5	-	1	114	819
San Hilarión	922	61	23	56	13	92	10	39	1 217	3 604
Shamboiyacu	10 724	619	454	413	467	352	170	458	13 654	16 013
Tingo De Ponasa	5 868	188	133	124	66	108	39	142	6 667	9 744
Tres Unidos	7 320	316	273	246	165	217	130	257	8 924	16 578
San Martín - Rioja										
Rioja	1 112	68	73	67	23	106	24	72	1 545	6 453
Awajun	11 428	372	262	162	223	225	80	151	12 904	26 088
Elías Soplín Vargas	537	48	37	51	5	56	31	63	827	8 946
Nueva Cajamarca	1 015	79	72	52	20	87	15	61	1 401	17 473
Pardo Miguel	3 955	271	317	227	277	318	123	216	5 705	93 919
Posic	235	17	40	22	10	33	21	47	425	2 738
San Fernando	173	14	21	13	9	49	6	47	330	1 751
Yorongos	400	49	25	32	2	38	10	43	598	3 179
Yuracyacu	214	19	14	15	8	39	10	45	366	1 408
San Martín - San Martín										
Tarapoto	54	8	7	5	6	5	-	2	87	1 138
Alberto Leveau	242	18	19	53	7	33	2	3	378	1 336
Cacatachi	71	10	7	7	10	6	1	4	116	369
Chazuta	3 048	300	1 213	218	241	138	77	190	5 424	78 004
Chipurana	493	62	97	66	44	65	110	260	1 198	21 438
El Porvenir	8 009	875	660	827	523	459	419	506	12 277	29 019
Huimbayoc	4 193	594	1 307	726	683	858	1 248	1 589	11 198	142 471
Juan Guerra	522	30	26	31	11	42	3	5	671	3 212
La Banda De Shilcayo	526	48	46	19	14	19	10	18	701	16 025
Morales	64	2	4	3	6	6	1	1	88	342
Papaplaya	2 166	226	251	295	641	571	227	279	4 658	86 496
San Antonio	314	16	15	10	5	5	13	25	401	4 204
Sauce	761	38	28	24	4	31	5	25	917	2 495
Shapaja	1 468	121	84	57	19	79	14	52	1 893	9 091
San Martín - Tocache										
Tocache	5 166	318	275	362	327	458	188	428	7 523	54 250
Nuevo Progreso	5 055	904	786	768	479	533	390	456	9 370	50 034
Pólvora	8 058	899	892	864	311	981	826	1 020	13 850	171 537
Shunte	991	117	160	85	155	163	38	145	1 856	58 049
Uchiza	5 237	635	606	709	561	347	186	398	8 678	34 859
Ucayali - Coronel Portillo										
Calleria	10 579	2 722	1 888	1 986	2 852	2 439	4 650	6 356	33 474	1 042 963
Campoverde	22 163	1 581	1 492	1 267	1 642	636	904	891	30 577	25 276
Iparia	14 947	2 084	1 700	1 531	2 079	1 315	2 763	3 523	29 941	621 060
Masisea	12 715	1 585	1 569	2 500	3 022	2 909	4 506	7 771	36 577	1 324 972
Yarinacocha	4 447	152	175	209	235	38	113	86	5 454	12 181
Nueva Requena	14 813	2 468	2 697	3 348	3 262	2 905	4 721	3 990	38 205	132 155
Manantay	2 598	151	197	597	402	195	212	153	4 503	35 669
Ucayali - Atalaya										
Raymondi	27 777	4 477	3 588	4 257	3 565	3 609	4 564	5 531	57 364	1 325 288
Sepahua	5 378	1 125	882	1 289	1 248	1 451	1 558	2 142	15 072	739 747
Tahuania	11 250	2 247	1 989	1 713	1 626	1 878	3 883	4 906	29 493	685 359
Yurua	1 252	231	128	111	95	250	58	149	2 271	887 503
Ucayali - Padre Abad										
Padre Abad	30 124	3 765	3 346	3 075	2 487	2 626	3 583	4 308	53 313	362 861
Irazola	32 250	4 212	4 154	3 369	2 634	2 387	2 671	3 061	54 737	106 274
Curimana	24 105	4 469	4 051	3 226	3 590	2 768	3 519	3 549	49 276	121 449
Neshuya	17 573	977	1 120	814	824	357	500	608	22 771	15 353
Alexander Von Humboldt	3 285	233	330	159	203	85	93	112	4 498	2 584
Ucayali - Purús										
Purús	1 361	160	411	161	142	142	80	132	2 590	1 810 436

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efectos de redondeo.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).

2. Pérdida de bosques, según departamento, 2001-2020
(Hectáreas)

Departamento	Pérdida de bosque al 2000 ^{1/}	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	5 595 184	83 995	79 830	72 872	93 144	147 621	74 499	106 185	105 702	152 158	136 201	123 562	149 470	150 279	177 566	156 462	164 662	155 914	154 766	148 426	203 272
Amazonas	649 695	3 034	3 923	3 889	3 554	3 621	3 856	5 582	3 048	4 545	3 595	3 181	4 746	6 682	5 199	6 931	6 984	8 455	7 453	5 805	11 541
Ayacucho	111 959	952	92	468	586	497	798	720	193	1 088	603	564	897	803	773	813	980	2 781	1 744	2 166	2 711
Cajamarca	402 990	960	834	514	526	1 389	714	1 157	601	735	1 131	974	702	828	1 147	1 074	1 890	2 222	1 276	600	1 603
Cusco	439 107	5 933	2 570	3 127	3 128	3 640	3 325	2 867	2 453	4 360	3 610	3 328	4 190	3 501	5 087	4 808	5 700	12 181	9 643	7 103	8 858
Huancavelica	50 377	61	17	19	49	103	22	46	33	28	131	40	12	28	76	73	239	19	18	92	171
Huánuco	472 636	10 874	10 287	14 128	9 110	26 405	8 700	11 670	17 127	24 991	17 904	19 174	23 254	20 795	27 596	22 912	18 198	19 236	16 560	14 956	17 911
Junín	471 325	8 027	3 978	3 312	7 811	13 889	5 896	5 041	6 686	9 231	7 199	6 896	7 412	8 230	12 277	9 053	16 377	11 427	8 497	13 960	20 766
La Libertad	12 996	24	27	16	50	82	32	46	21	58	110	46	35	48	49	106	77	107	142	37	128
Loreto	889 424	14 987	16 051	10 181	19 594	23 010	12 637	20 056	25 516	28 222	25 197	21 287	33 055	28 821	37 564	31 668	37 151	19 082	26 203	23 140	34 778
Madre de Dios	180 065	5 603	5 223	5 626	7 766	8 288	5 756	7 338	10 503	5 691	14 286	11 768	11 702	12 401	15 767	17 802	17 054	23 669	23 492	21 378	23 042
Pasco	218 989	3 595	3 573	3 260	4 184	7 859	4 353	3 132	3 527	7 583	7 301	6 065	8 585	7 623	9 987	7 478	7 503	8 090	5 610	6 035	8 677
Piura	39 100	257	275	96	143	231	202	281	150	125	174	327	83	44	65	112	200	465	60	26	68
Puno	120 263	771	833	944	919	2 081	731	903	1 040	538	2 153	943	930	1 165	2 942	1 816	2 109	5 774	6 701	3 716	5 601
San Martín	1 015 845	17 329	21 571	15 355	24 133	34 253	15 173	37 119	17 772	39 283	34 882	25 049	29 113	22 517	26 400	22 101	20 589	12 501	21 376	11 034	20 149
Ucayali	520 413	11 588	10 576	11 937	11 591	22 273	12 304	10 227	17 032	25 680	17 925	23 920	24 754	36 793	32 637	29 715	29 611	29 905	25 991	38 377	47 267

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efectos de redondeo. Para mayor información del monitoreo de los bosques visite GEOBOSQUES, <http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/index.php>

^{1/} Superficie deforestada hasta el año 2000 (línea base).

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC).

3. Superficie deforestada del Perú, según departamento, 1985, 1995, 2000, 2010 y 2015
(Hectáreas)

Departamento	1985 ^{a/}	1995 ^{b/}	2000 ^{c/}	2010 ^{c/}	2015 ^{c/}
Total	5 642 447	6 948 237	7 172 554	6 708 633	7 465 972
Amazonas	1 293 686	1 482 746	1 001 467	691 209	717 948
Ayacucho	72 675	73 895	135 366	118 292	122 138
Cajamarca	462 318	462 318	520 030	411 990	416 716
Cusco	273 676	371 771	537 601	476 896	497 853
Huancavelica	-	-	51 987	51 102	51 332
Huánuco	482 161	562 336	600 620	626 990	740 716
Junín	538 446	660 711	734 273	544 954	588 823
La Libertad	20 800	20 800	7 231	13 461	13 744
Loreto	765 739	1 039 299	945 591	1 112 769	1 265 164
Madre de Dios	45 501	80 876	203 879	260 899	330 339
Pasco	144 770	204 455	302 008	268 842	308 580
Piura	8 400	8 400	31 735	41 074	41 706
Puno	54 764	59 579	146 033	132 844	140 641
San Martín	1 063 603	1 351 208	1 327 669	1 274 740	1 399 924
Ucayali	415 908	569 843	627 064	682 571	830 348

Nota: Las variaciones de superficie encontradas en los departamentos de Amazonas, Huancavelica, La Libertad, Loreto y San Martín, se deben principalmente a que en 1995 se utilizó imágenes Lansat Multispectral Scanner Sensor a escala 1/1000000 e imágenes Side Looking Airborne Radar a escala 1:125000. La superficie de los bosques reportados para los años 1995 y 2000 no son estéticamente comparables, debido a que se ha utilizado diferentes técnicas de medición.

^{a/} Compendio Estadístico de la Actividad Forestal y de Fauna 1980 - 1996, Instituto Nacional de Recursos Naturales.

^{b/} Mapa Forestal 1995-Guía explicativa.

MIDAGRI(SERFOR). Actualizado al 2015, para los cálculos se utilizaron los límites políticos de INEI a Setiembre de 2015.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

4. Superficie reforestada anualmente, según región natural, 2010-2020
(Hectáreas)

Región natural	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	40 811	38 563	23 806	9 795	8 990	6 095	7 221	5 382	4 346	16 335	9 806
Costa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 045	708
Sierra	40 811	38 563	23 806	9 795	8 990	6 095	7 221	5 382	4 346	5 611	4 233
Selva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 679	4 865

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

5. Superficie reforestada, según departamento, 2010-2020
(Hectáreas)

Departamento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	40 811	38 563	23 806	9 795	8 990	6 095	7 221	5 382	4 346	16 335	9 806
Amazonas	679	797	741	531	625	429	564	587	490	1 799	333
Áncash	4 450	2 620	2 448	1 932	1 659	1 450	1 191	1 378	843	924	398
Apurímac	3 200	3 058	1 803	653	556	92	71	66	129	377	513
Arequipa	360	423	271	115	65	28	36	24	34	60	12
Ayacucho	2 101	2 174	1 250	873	451	173	197	934	287	189	319
Cajamarca	6 850	6 026	3 398	731	1 833	1 022	728	351	515	844	1 537
Cusco	5 004	4 987	3 392	488	609	176	213	627	65	693	675
Huancavelica	3 716	2 569	1 360	319	211	174	319	185	145	152	39
Huánuco	451	453	611	509	293	296	178	82	49	948	690
Ica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	295	26
Junín	1 429	873	736	200	370	126	143	106	176	1 016	157
La Libertad	8 310	8 329	3 704	2 112	1 446	1 386	2 092	497	398	609	336
Lambayeque	169	889	840	58	95	66	61	92	560	569	141
Lima	881	1 359	810	375	360	241	235	244	281	195	123
Loreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	824
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	243
Moquegua	151	70	100	20	17	18	18	15	45	4	-
Pasco	1 101	1 334	689	195	148	32	50	34	24	959	306
Piura	505	1 078	510	275	176	354	1 094	152	270	202	540
Puno	1 341	1 440	1 083	372	49	30	31	10	35	82	-
San Martín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 857	945
Tacna	113	84	60	37	27	2	-	-	-	29	111
Ucayali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 432	1 538

Nota: A partir del año 2019 se considera la información del Registro Nacional de Plantaciones Forestales.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

6. Superficie reforestada acumulada, según departamento, 2005-2020
(Hectáreas)

Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	832 309	854 769	878 743	900 979	929 106	969 917	1 008 480	1 032 287	1 042 080	1 051 069	1 057 165	1 064 386	1 069 769	1 074 113	1 090 448	1 100 253
Amazonas	11 915	13 119	14 828	15 783	16 598	17 277	18 074	18 815	19 345	19 970	20 399	20 963	21 550	22 039	23 838	24 171
Áncash	72 802	75 595	78 278	80 434	83 417	87 867	90 486	92 935	94 867	96 526	97 976	99 167	100 545	101 387	102 312	102 710
Apurímac	66 399	68 976	70 588	72 200	74 917	78 117	81 175	82 979	83 631	84 187	84 279	84 350	84 416	84 545	84 923	85 436
Arequipa	8 686	8 950	9 190	9 536	10 083	10 443	10 866	11 138	11 253	11 317	11 345	11 381	11 405	11 439	11 498	11 511
Ayacucho	57 637	59 625	61 460	64 090	66 707	68 808	70 982	72 232	73 105	73 555	73 729	73 925	74 860	75 147	75 336	75 654
Cajamarca	88 237	91 304	95 147	98 633	103 676	110 526	116 553	119 950	120 681	122 515	123 537	124 265	124 615	125 130	125 974	127 511
Cusco	109 411	111 886	113 648	115 655	117 828	122 832	127 818	131 210	131 698	132 307	132 483	132 696	133 323	133 388	134 081	134 755
Huancavelica	40 130	42 079	43 530	44 840	46 364	50 080	52 648	54 008	54 327	54 538	54 712	55 031	55 216	55 360	55 512	55 551
Huánuco	40 842	41 945	44 276	44 946	45 410	45 861	46 314	46 925	47 434	47 727	48 023	48 201	48 283	48 332	49 280	49 971
Ica	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	2 749	3 044	3 070
Junín	66 877	67 671	68 552	69 168	69 826	71 255	72 128	72 864	73 064	73 434	73 560	73 703	73 809	73 986	75 001	75 158
La Libertad	39 641	40 977	42 291	45 601	50 073	58 383	66 713	70 417	72 529	73 975	75 361	77 453	77 950	78 348	78 957	79 293
Lambayeque	20 080	20 357	20 797	21 010	21 253	21 422	22 312	23 152	23 210	23 305	23 371	23 432	23 524	24 084	24 653	24 795
Lima	15 330	15 504	15 806	16 152	16 464	17 345	18 704	19 513	19 888	20 248	20 489	20 724	20 968	21 250	21 445	21 567
Loreto	23 479	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 480	23 580	24 404
Madre de Dios	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 467	8 710
Moquegua	3 417	3 495	3 568	3 659	3 816	3 967	4 037	4 137	4 157	4 174	4 192	4 210	4 225	4 270	4 274	4 274
Pasco	16 270	16 587	17 498	18 005	18 521	19 622	20 956	21 645	21 840	21 988	22 020	22 070	22 104	22 128	23 087	23 393
Piura	41 725	43 012	43 802	44 745	45 883	46 388	47 466	47 975	48 250	48 426	48 780	49 874	50 026	50 295	50 498	51 038
Puno	38 782	39 473	40 228	41 218	42 877	44 218	45 658	46 742	47 114	47 193	47 224	47 234	47 269	47 350	47 351	
San Martín	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	18 178	20 035	20 980
Tacna	5 385	5 470	5 512	5 560	5 649	5 762	5 846	5 906	5 943	5 970	5 972	5 972	5 972	6 001	6 111	
Tumbes	3 980	3 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	4 980	
Ucayali	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	31 890	36 322	37 859

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

**7. Plantación forestal realizada por el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural, según departamento, 2011-2020
(Hectáreas)**

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	23 533	16 513	11 993	8 991	6 095	7 221	5 381	4 345	2 904	2 853
Amazonas	741	493	531	625	429	564	587	489	146	79
Áncash	2 449	1 999	1 932	1 659	1 450	1 191	1 378	843	509	251
Apurímac	1 803	1 705	653	556	92	71	66	129	149	99
Arequipa		132	115	65	28	36	24	34	23	6
Ayacucho	1 236	916	834	451	173	197	934	287	130	205
Cajamarca	3 398	3 205	2 153	1 833	1 022	728	350	515	247	1 407
Cusco	3 392	3 388	1 218	609	176	213	627	65	46	19
Huancavelica	1 360	733	319	211	174	319	185	144	150	36
Huánuco	611	441	509	293	296	178	81	49	33	-
Junín	736	548	200	370	126	143	106	176	184	60
La Libertad	3 704	1 697	2 197	1 446	1 386	2 092	497	398	277	316
Lambayeque	840	76	58	96	66	61	92	560	526	141
Lima	810	236	375	360	241	235	244	282	175	122
Moquegua	108	17	20	17	18	18	15	45	4	-
Pasco	689	358	195	148	32	50	34	24	39	-
Piura	509	149	275	176	354	1 094	151	270	193	-
Puno	1 081	406	372	49	30	31	10	35	75	113
Tacna	65	13	37	27	2	-	-	-	-	-

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efectos de redondeo.

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

**8. Producción comunal de plantones, según departamento, 2011-2020
(Plantones)**

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	32 910 574	25 326 071	17 170 808	12 251 372	10 821 454	9 065 559	8 227 385	5 446 973	5 255 540	4 140 620
Amazonas	703 174	486 019	386 230	461 730	445 276	539 760	796 920	382 855	316 598	120 000
Áncash	3 947 012	3 159 917	2 755 919	2 294 840	2 670 598	1 654 646	1 865 599	851 446	914 474	480 200
Apurímac	1 959 563	1 962 958	702 280	617 464	133 800	26 000	78 190	199 500	190 483	106 500
Arequipa	403 423	159 743	154 965	82 010	149 600	28 220	80 095	45 199	48 282	28 450
Ayacucho	1 656 400	1 511 487	1 093 448	556 989	551 960	114 550	1 026 328	242 950	167 680	245 000
Cajamarca	4 289 020	4 711 416	2 395 760	2 069 632	1 475 900	798 780	553 238	599 600	875 610	1 433 150
Cusco	4 057 936	3 951 449	1 457 161	878 596	409 620	232 212	595 910	96 526	68 912	19 900
Huancavelica	2 341 609	1 476 984	661 164	407 733	309 800	443 208	542 520	316 800	166 000	56 100
Huánuco	795 344	931 976	858 610	350 820	313 850	322 740	82 210	117 300	83 842	-
Junín	1 254 865	798 575	344 232	440 764	185 937	203 200	246 500	309 710	469 594	79 410
La Libertad	6 869 802	4 261 647	4 486 994	3 062 240	3 192 577	3 614 150	1 553 895	687 200	845 350	1 146 220
Lambayeque	860 105	125 500	74 900	115 252	103 189	67 550	101 000	552 219	472 246	153 590
Lima	869 323	276 745	383 807	378 532	301 197	342 317	342 472	402 958	178 493	130 000
Moquegua	145 170	26 325	26 250	25 618	40 000	16 026	56 074	64 500	54 343	-
Pasco	971 225	720 140	451 294	190 447	52 000	20 000	41 404	57 000	47 721	32 300
Piura	546 005	245 291	243 300	237 300	452 150	642 200	250 230	355 110	265 246	109 800
Puno	1 080 002	488 049	613 560	53 665	14 000	-	14 800	166 100	90 666	-
Tacna	160 596	31 850	80 934	27 740	20 000	-	-	-	-	-

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

A large turtle is positioned on a mossy log in a dense green forest. The turtle's head is turned towards the left, and its front legs are extended forward. The background is a soft-focus view of various green trees and foliage.

2.4

RECURSOS BIOLÓGICOS

2.4.1 Recurso maderero

1. Producción de principales productos forestales de madera transformada, 2005-2020 (Miles de metros cúbicos)

Año	Total	Madera aserrada	Parquet	Madera contrachapada	Madera laminada ^{1/}	Durmientes	Carbón	Postes
2005	934,4	743,4	8,1	121,1	3,1	4,4	40,2	14,1
2006	1 007,2	856,3	8,5	60,9	3,9	3,2	70,4	4,0
2007	1 099,5	936,7	18,6	68,7	3,6	1,3	68,9	1,7
2008	1 041,7	807,8	21,7	104,5	2,1	2,7	102,8	0,1
2009	817,7	625,8	15,7	67,4	0,8	2,3	104,8	0,9
2010	805,2	628,1	9,9	60,5	0,7	2,7	103,1	0,2
2011	916,3	711,6	12,2	51,7	2,0	4,1	132,4	2,3
2012	857,9	685,2	17,1	52,1	5,2	5,1	93,1	0,1
2013	748,6	575,3	14,4	64,8	6,9	4,8	82,1	0,3
2014	858,8	667,2	19,6	46,4	4,3	2,9	118,1	0,3
2015	686,7	579,1	10,2	51,0	5,0	0,7	40,7	-
2016	400,3	333,3	5,8	49,6	1,9	0,6	9,1	-
2017	612,9	482,3	12,9	53,3	4,9	0,9	58,6	-
2018	537,4	442,4	11,0	47,2	5,6	0,9	30,3	-
2019	643,4	596,5	25,8	-	3,0	-	18,1	-
2020 P/	337,8	254,3	10,4	-	0,8	0,1	72,2	-

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

2. Producción de madera rolliza, según especie forestal, 2012-2020 (Metros cúbicos)

Especie forestal	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	2 284 129	2 013 557	2 044 011	1 694 431	1 448 367	1 656 206	1 600 601	1 294 502	792 165
Bolaina	27 522	84 947	83 061	56 119	36 464	56 693	56 292	70 054	32 027
Caoba	625	784	1 511	557	...	...	...	1 377	298
Capirona	87 162	93 896	111 599	87 073	69 947	75 616	71 006	39 823	31 397
Catahua	34 874	27 025	41 466	31 340	33 109	29 564	27 859	18 831	19 236
Cedro	25 947	23 481	18 750	15 341	18 364	11 018	8 122	6 719	5 338
Copaiba	60 143	57 840	57 082	59 119	5 330	33 853	29 807	54 689	40 722
Cumala	193 759	147 046	181 585	213 733	98 861	156 398	155 051	82 347	26 196
Estoraque	10 646	12 339	14 870	18 486	10 735	9 754	8 217	19 036	11 152
Eucalipto	333 764	385 676	347 633	8 812	35 700	55 396	4 390	34 778	1 056
Ishpingo	5 686	10 959	8 156	5 927	6 202	6 094	5 703	16 314	6 001
Lupuna	132 456	126 628	147 031	153 491	101 968	122 113	118 819	43 057	27 591
Moena	49 355	39 648	33 888	29 559	26 450	24 418	20 830	15 854	11 456
Roble	29 896	16 540	18 087	16 055	7 496	15 035	14 570	515	117
Shihuahuaco	87 132	127 809	152 296	183 019	101 324	125 919	122 584	247 416	92 864
Tornillo	239 972	183 107	163 478	165 415	151 837	154 134	147 458	83 436	64 390
Otras especies	965 190	675 832	663 518	650 385	744 580	780 201	809 893	560 256	422 324

Nota: La proyección calculada para el año 2019 se realizó en base a la data histórica del período 2009-2018.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

3. Producción de madera rolliza, según departamento, 2012-2020
 (Metros cúbicos)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	2 284 129	2 013 557	2 044 011	1 694 431	1 448 367	1 656 206	1 600 602	1 294 502	792 165
Amazonas	30 463	27 616	22 397	24 584	26 998	31 381	33 414	-	-
Áncash	56 632	63 023	47 335	61	41	6 858	-	5 109	-
Apurímac	30 310	24 036	36 931	-	-	10 979	7 846	-	-
Arequipa	385	1 177	205	-	-	92	11	37	30
Ayacucho	18 439	6 738	2 212	8 423	2 414	5 753	5 584	-	-
Cajamarca	111 108	100 992	77 030	1 536	-	20 434	10 972	731	188
Cusco	135 687	99 856	76 548	8 083	-	11 435	-	-	44
Huancavelica	5 815	3 511	1 857	-	-	-	-	-	-
Huánuco	12 836	20 873	25 236	6 045	4 446	-	-	89 336	57
Ica	150	-	65	46	-	9	-	-	-
Junín	196 890	179 002	168 550	110 551	65 213	93 849	79 043	34 344	21 892
La Libertad	94 779	92 710	117 342	7 412	31 426	21 082	4 882	39 476	42
Lambayeque	569	5	180	2 315	-	-	-	-	-
Lima	56	135	118	-	-	-	-	-	-
Loreto	662 267	714 038	845 124	903 894	702 190	877 763	919 479	338 751	302 365
Madre de Dios	280 460	311 064	274 762	323 829	164 739	233 327	222 128	276 012	212 497
Moquegua	14	116	-	-	-	39	36	-	-
Pasco	80 407	43 760	11 769	29 353	120 601	84 517	94 407	5 880	7 713
Piura	11 178	8 401	5 079	3 935	-	3 516	3 100	-	35
Puno	2 099	2 748	2 291	-	-	8	-	-	-
San Martín	35 656	25 068	25 077	19 270	8 107	12 780	9 727	16 169	5 480
Tacna	212	188	231	-	-	-	-	-	-
Tumbes	58 580	3 105	1 073	-	-	7 658	7 235	-	-
Ucayali	459 137	285 395	302 599	245 094	322 192	234 726	202 738	488 657	241 822

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

4. Producción de madera aserrada, según especie forestal, 2012-2020
 (Metros cúbicos)

Especie forestal	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	685 181	575 262	667 153	579 121	333 266	482 320	463 824	596 547	254 269
Caoba	310	328	612	296	...	...	...	496	403
Catahua	11 552	6 607	14 970	4 196	1 764	2 336	514	16 844	4 090
Cedro ^{1/}	10 484	15 718	8 978	10 215	5 406	5 595	4 107	4 321	632
Copaiba	15 131	14 457	23 139	18 988	11 165	15 288	14 879	33 853	15 520
Cumala	88 443	77 428	83 639	100 992	22 601	66 058	63 728	57 827	15 125
Eucalipto	53 949	47 060	46 294	622	1 784	7 414	913	9 484	2 869
Ischpingo	2 936	2 155	1 350	1 725	744	710	378	5 908	2 006
Moena	15 565	14 736	14 975	13 672	8 294	8 225	6 345	5 232	3 677
Roble	14 497	12 836	14 313	7 959	3 393	9 501	9 455	560	318
Tornillo	107 696	112 936	94 142	98 429	57 826	78 010	73 442	80 703	21 307
Otras especies ^{2/}	364 618	271 001	364 741	322 027	220 289	289 183	290 063	381 319	188 322

^{1/} Cedrela odorata.

^{2/} Incluye: Alfaro, capirona, caraña, congona, diablo fuerte, huay ruro, cachimbo, higuerilla, leche leche, lupuna, lagarto caspi, mata palo, nogal, pacae, roble amarillo, ulcumano, utucuro y otros.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

5. Producción de madera aserrada, según departamento, 2012-2020
(Metros cúbicos)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	691 311	575 262	667 153	579 121	333 266	482 320	463 822	596 547	254 269
Amazonas	15 716	14 162	11 665	12 744	13 873	14 695	15 116	28	-
Áncash	3 861	3 217	3 593	-	-	1 996	1 897	30	-
Apurímac	17 382	16 145	10 935	-	-	3 768	1 844	-	-
Arequipa	169	270	97	-	-	3	-	-	21
Ayacucho	9 003	2 249	5 341	4 248	1 255	4 006	4 316	-	855
Cajamarca	10 442	8 731	7 008	471	-	724	-	36	2
Cusco	34 360	10 235	10 511	4 210	411	-	-	1 011	900
Huancavelica	182	128	17	-	-	-	-	-	-
Huánuco	6 122	4 991	4 844	3 148	2 082	-	-	46 027	731
Ica	70	-	-	-	-	17	14	-	-
Junín	109 603	84 332	80 273	57 532	33 310	45 363	37 008	34 299	18 636
La Libertad	4 081	2 777	2 998	271	-	-	-	-	41
Lambayeque	-	240	9 979	40	-	2 931	3 246	-	-
Lima	29	13	-	-	-	-	-	-	-
Loreto	148 033	166 811	188 664	207 357	83 248	164 872	168 729	189 000	72 029
Madre de Dios	145 788	103 151	113 433	168 661	58 233	97 102	90 459	105 032	57 463
Moquegua	48	61	-	-	-	19	13	-	-
Pasco	40 408	18 145	25 438	12 173	59 538	44 177	48 860	33 533	8 024
Piura	124	48	68	20	-	-	-	-	-
Puno	683	337	179	14	-	-	-	-	-
San Martín	18 571	14 342	10 902	6 133	7 533	5 862	4 087	4 866	7 980
Tacna	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	126 620	124 877	181 208	102 099	73 783	96 785	88 233	182 685	87 587

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

6. Exportaciones de cedro, según país de destino, 2012-2020
(Metros cúbicos)

País	2012	2013	2014	2015	2017	2018	2019	2020 P/
Total	617	697	118	166	726	159	251	64
Alemania	-	-	-	-	36	-	-	-
Chile	-	37	11	-	-	-	39	-
China	-	33	-	-	208	76	177	30
Estados Unidos	-	-	60	58	154	-	35	-
México	617	587	47	57	310	84	-	34
Puerto Rico	-	40	-	-	-	-	-	-
República Dominicana	-	-	-	51	18	-	-	-

Nota: No se cuenta con información para el año 2016.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

7. Exportaciones de caoba, según país de destino, 2010-2019
(Metros cúbicos)

País	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	208	224	420	212	142	77	313	372
Estados Unidos	208	224	371	169	106	77	218	156
México	-	-	30	26	-	-	-	-
República Dominicana	-	-	-	-	-	-	95	216
Otros	-	-	19	17	36	-	-	-

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

8. Exportación de los principales productos forestales de madera transformada, 2012-2020
(Metros cúbicos)

Producto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	246 781	198 754	240 700	191 503	194 829	188 254	179 959	157 637	128 042
Madera aserrada	111 691	91 535	108 439	78 713	44 122	64 484	58 360	47 795	47 246
Parquet	93 512	68 444	99 568	87 106	130 130	99 745	99 898	97 585	68 193
Madera contrachapada	21 591	16 898	14 597	12 507	6 427	9 191	7 690	2 533	2 226
Chapas y láminas decorativas	2 281	2 494	1 786	1 571	1 483	2 107	2 228	1 502	524
Manufacturas de madera	5 136	7 763	5 352	4 207	5 480	5 261	5 187	5 372	3 650
Otros 1/	12 570	11 620	10 958	7 399	7 187	7 466	6 596	2 850	6 204

^{1/} Incluye: Leña, tableros de partículas de madera, madera en bruto, madera chapada y otras maderas semimanufacturadas (flejes de madera, tableros de fibra, madera densificada, tableros de los llamados waferboard), durmientes.

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

9. Valor de exportación de los principales productos forestales de madera transformada, 2012-2020
(Miles de US Dólares)

Producto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	164 061	158 512	170 370	150 704	129 270	120 697	126 757	124 516	94 596
Madera aserrada	66 381	57 209	67 144	48 448	28 296	24 678	23 512	28 420	24 809
Parquet	56 948	59 429	64 881	70 838	73 275	73 519	80 080	79 532	55 251
Madera contrachapada	17 445	13 739	12 222	10 753	6 089	6 574	4 936	2 508	2 590
Chapas y láminas decorativas	2 070	2 884	2 589	2 150	2 381	1 472	1 332	1 126	916
Manufactura de madera	8 990	12 589	9 447	6 568	8 624	8 297	11 499	8 009	5 930
Otros 1/	12 227	12 662	14 087	11 947	10 605	6 157	5 398	4 921	5 100

^{1/} Incluye: Leña, tableros de partículas de madera, madera en bruto, madera chapada, y otras maderas semimanufacturadas (flejes de madera, tableros de fibra, madera densificada, tableros de los llamados waferboard y pulpa de madera).

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

10. Importación de los principales productos forestales maderables, 2012-2020
(Miles de US Dólares)

Producto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	665 028	724 449	698 430	727 349	761 329	848 403	896 085	993 248	1 224 254
Carbón vegetal	2 985	2 683	580	41	528	656	518	390	440
Madera rolliza	70 137	45 858	48 600	57 398	33 405	53 402	55 354	28 337	21 018
Madera aserrada	86 745	99 504	93 356	87 765	84 063	101 759	106 260	116 580	123 535
Parquet	1 552	443	192	734	477	541	516	961	715
Durmientes	843	1 925	911	1 204	1 460	1 427	1 481	1 247	1 167
Madera contrachapada	25 746	27 312	11 963	34 834	30 397	32 884	35 183	70 676	104 194
Chapas decorativas y madera laminada	67	60	113	268	1 150	605	677	1 606	2 253
Manufactura de madera	16 324	16 732	21 574	20 077	20 985	23 814	25 389	22 465	19 574
Tableros de fibra	74 993	78 495	81 152	76 803	86 708	95 231	100 740	84 320	86 008
Tablero de partículas	100 873	141 888	165 693	156 148	163 943	188 538	202 889	417 954	489 503
Pulpa de madera	146 026	159 816	131 370	128 285	135 550	141 612	142 765	181 843	305 037
Soporte de madera								0	0
Otros 1/	138 737	149 733	142 926	163 792	202 663	207 934	224 313	66 869	70 810

^{1/} Incluye: Lana de madera (viruta), leña, pipas y cazoletas, madera en plaquitas y residuos de madera (aserrín).

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

11. Valor CIF de las importaciones de los principales productos forestales maderables, 2012-2020
 (Miles de US Dólares)

Producto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	1 007 250	1 063 167	1 116 575	1 079 836	1 025 401	712 511	893 901	449 158	915 319
Carbón vegetal	184	227	57	13	126	64	100	81	67
Madera rolliza	25 855	17 930	21 504	20 161	13 409	7 925	30 187	14 975	10 488
Madera aserrada	30 069	35 030	33 300	30 031	28 611	30 470	36 662	36 780	36 011
Parquet	1 458	839	387	1 001	487	122	1 194	583	577
Durmientes	541	1 027	514	767	1 061	-	648	613	683
Madera contrachapada	16 839	18 902	9 204	20 529	16 358	24 323	23 418	34 170	45 602
Chapas decorativas y madera laminada	106	295	380	578	1 292	1 175	1 531	1 803	2 741
Manufactura de madera	23 477	25 036	34 426	27 144	26 192	15 988	17 137	27 129	20 163
Tablero de fibras	44 581	48 024	50 305	41 351	43 904	33 959	46 762	41 816	40 087
Tablero de partículas	38 539	56 449	62 032	52 408	52 287	102 851	118 625	60 867	136 630
Pulpa de madera	70 238	77 770	64 282	61 303	56 240	62 797	84 497	87 633	91 663
Otros ^{1/}	755 363	781 638	840 184	824 550	785 434	432 837	533 140	142 708	530 607

^{1/}Lana de madera (viruta), leña, pipas y cazoletas, madera en plaquitas, residuos de madera (aserrín), muebles de madera, madera densificada y otros. Desperdicios y desechos de papel y cartón, pasta de algodón, papel y cartón.

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

2.4.2 Recursos acuáticos

1. Desembarque de productos pesqueros por origen y tipo de consumo, 2005-2020
(Miles de toneladas métricas brutas)

Año	Total	Pesca Marítima								Pesca Continental				
		Total	Consumo Humano Directo				Consumo Humano Indirecto			Consumo Humano Directo				
			Total	Enla- tado	Conge- lado	Cura- do	Fres- co	Total	Ancho- veta	Otras Especies	Total	Cura- do	Fres- co	Conge- lado
2005	9 400,3	9 353,3	724,6	89,4	321,2	28,1	285,9	8 628,7	8 628,4	0,3	47,0	20,0	25,8	1,2
2006	7 027,7	6 983,4	1 087,9	233,4	480,4	29,4	344,7	5 895,5	5 891,8	3,7	44,3	13,4	29,8	1,1
2007	7 230,7	7 178,7	1 092,7	182,5	536,3	26,3	347,6	6 086,0	6 084,7	1,3	52,0	16,0	34,7	1,3
2008	7 423,3	7 362,9	1 196,4	200,4	646,7	28,2	321,1	6 166,5	6 159,4	7,1	60,4	15,8	43,2	1,4
2009	6 935,0	6 874,4	1 043,5	162,4	528,4	22,4	330,3	5 830,9	5 828,6	2,3	60,6	16,2	43,5	0,9
2010	4 282,8	4 221,1	890,7	128,5	476,0	21,2	265,0	3 330,4	3 330,4	0,0	61,7	12,5	47,5	1,7
2011	8 272,1	8 211,7	1 209,4	202,6	697,2	22,5	287,1	7 002,3	7 000,1	2,2	60,4	13,9	43,3	3,2
2012	4 861,3	4 801,1	1 104,8	125,4	670,2	18,1	291,1	3 696,3	3 693,9	2,4	60,2	18,9	38,5	2,8
2013	6 016,1	5 948,6	1 182,9	144,0	631,8	41,1	366,0	4 765,7	4 754,1	11,6	67,5	12,9	52,8	1,8
2014	3 593,7	3 530,7	1 264,8	98,2	726,4	52,0	388,2	2 265,9	2 263,9	2,0	63,0	10,1	50,9	2,1
2015	4 943,2	4 858,9	1 168,6	117,5	640,7	34,2	376,2	3 690,3	3 686,8	3,5	84,3	20,9	59,4	4,0
2016	3 889,9	3 806,6	1 020,0	143,6	459,3	53,4	363,8	2 786,6	2 777,5	9,1	83,3	7,5	71,4	4,4
2017	4 290,9	4 201,2	991,8	131,3	462,6	44,3	353,6	3 209,3	3 208,5	0,8	89,7	10,5	75,6	3,6
2018	7 194,1	7 129,7	1 075,7	131,8	553,0	19,5	371,4	6 054,0	6 053,9	0,1	64,4	11,3	48,0	5,1
2019	4 750,3	4 680,5	1 301,3	161,8	729,4	20,6	389,5	3 379,3	3 379,3	0,0	69,8	11,3	45,3	13,3
2020	5 740,2	5 662,9	1 342,1	146,7	733,3	77,0	385,2	4 320,8	4 320,8	0,0	77,3	4,6	56,7	16,1

Nota: Información disponible al 17-06-2021. Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

2. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos, según puerto, 2010-2020
 (Toneladas métricas brutas)

Puerto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 P/	2020 P/
Total	4 221 093	8 211 718	4 801 034	5 948 567	3 530 654	4 858 852	3 806 672	4 201 174	7 129 717	4 680 562	5 662 876
Zorritos	2 988	3 898	2 212	4 812	5 472	5 222	2 969	5 713	6 545	4 717	7 764
Máncora	13 079	9 378	3 366	15 372	11 087	4 989	5 009	10 796	12 385	10 093	8 757
Paita	475 091	559 837	483 721	449 530	573 171	355 466	241 920	258 771	247 514	405 280	458 088
Sechura/Parachique	88 983	193 340	131 347	81 694	65 236	48 608	26 560	17 316	19 665	23 411	33 439
Bayóvar	92 805	203 959	115 841	14 800	33 282	88 733	97 234	155 628	168 530	128 879	198 970
San José	5 060	6 163	3 888	2 999	8 240	21 795	18 848	14 356	15 825	5 228	7 409
Pimentel/Santa Rosa	3 815	2 904	3 774	3 807	5 622	9 213	14 876	7 658	8 396	10 120	6 946
Chicama	482 504	465 116	566 100	732 112	268 676	269 626	468 580	677 410	1 194 294	871 515	1 303 982
Salaverry	3 784	7 789	7 307	39 157	13 802	5 270	7 450	6 322	6 966	4 665	8 428
Chimbote	737 369	1 007 772	677 753	1 230 071	301 365	548 117	729 334	656 999	1 643 067	1 020 528	1 069 721
Coishco	257 247	396 464	273 966	272 839	72 116	207 489	304 133	198 087	404 796	200 570	557 089
Casma	6 710	6 574	6 177	7 820	2 650	1 520	3 950	8 405	9 661	2 691	1 504
Samanco	142 641	100 831	92 288	158 774	36 598	70 626	52 032	45 847	101 642	58 269	39 409
Huarmey	128 192	128 066	46 601	109 090	4 081	3 226	2 012	6 301	7 242	1 022	1 833
Culebras	3 174	3 304	2 241	1 555	1 247	2 681	2 916	2 637	2 898	3 155	232
Supe/Mdal	94 924	433 383	112 709	327 687	113 831	199 921	165 042	132 635	403 700	147 955	159 663
Végueta	34 404	301 715	80 248	237 229	117 701	212 602	133 199	102 191	300 158	117 661	195 322
Huacho/Carquín	44 860	237 763	85 895	158 680	99 037	148 008	116 935	76 045	218 482	72 490	145 643
Chancay	196 273	703 495	290 548	463 987	210 889	316 069	165 949	189 321	436 781	143 456	172 951
Callao	378 276	950 689	510 537	487 546	392 803	461 221	291 115	376 431	555 320	344 846	511 817
Pucusana	10 195	14 753	17 091	14 380	15 479	11 140	34 344	44 556	49 518	22 742	15 607
Tambo de Mora	139 617	474 561	197 027	183 993	158 528	336 746	72 271	150 331	275 834	124 206	186 579
Pisco/San Andrés	388 825	1 109 941	490 616	409 728	377 879	745 082	263 896	509 015	437 673	348 265	145 195
Lomas	3 875	1 208	2 191	4 906	3 811	9 263	5 695	2 772	3 185	6 866	7 392
Atico	23 550	113 649	85 558	29 395	51 768	49 470	43 923	44 070	15 345	47 476	21 506
La Planchada	21 483	98 219	76 023	32 342	78 707	66 375	61 393	49 209	35 972	37 330	8 791
Quilca	4 474	14 541	2 620	6 130	5 751	7 416	8 915	1 562	1 699	1 731	2 314
Mollendo	8 614	61 818	40 601	4 923	36 134	29 506	35 277	14 208	23 872	37 441	6 949
Matarani	15 092	95 428	64 013	56 400	58 058	42 730	57 850	63 965	74 946	83 398	16 120
Ilo	289 167	317 920	146 652	78 525	142 003	166 915	98 749	113 746	203 758	107 529	43 827
Otros	124 022	187 240	182 123	328 284	265 630	413 807	274 296	258 871	244 048	287 027	319 629

Nota: Información disponible al 17-06-2021. Los totales y subtotales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

3. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos, según especie, 2012-2020
 (Tonelada métrica bruta)

Espece	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	4 801 034	5 948 569	3 530 654	4 858 852	3 806 672	4 201 174	7 129 717	4 680 562	5 662 876
Total Pescados	4 180 788	5 321 834	2 829 127	4 197 477	3 382 129	3 796 336	6 704 204	4 079 761	5 023 036
Pelágicos ^{1/}	4 059 525	5 143 168	2 592 893	4 023 232	3 177 343	3 575 074	6 444 987	3 845 009	4 837 935
Anchoveta	3 776 880	4 859 056	2 322 228	3 769 920	2 855 268	3 297 065	6 166 603	3 484 363	4 401 314
Atún	2 352	8 291	14 394	18 100	14 570	19 083	25 281	33 560	4 826
Bonito	23 893	77 221	40 826	93 049	78 572	100 632	79 836	93 515	124 261
Caballa	26 781	58 297	73 844	49 964	165 396	112 862	68 556	49 651	98 685
Jurel	184 951	82 111	81 748	23 036	15 122	10 094	54 430	138 388	158 879
Perico	42 347	55 830	55 136	61 909	40 343	30 984	47 140	38 756	43 667
Samasa	-	-	-	647	2 918	652	235	444	17
Sardina	161	-	788	815	40	35	-	-	7
Tiburón	2 160	2 362	3 929	5 792	5 114	3 667	2 906	6 332	6 277
Demersales ^{2/}	46 147	65 296	79 784	77 897	97 335	98 283	87 369	69 832	44 496
Ayanque (Cachema)	2 838	3 551	4 800	4 416	7 285	6 048	5 616	6 476	3 185
Cabrilla	1 550	765	1 550	3 052	3 176	1 216	1 354	851	5 904
Coco	1 476	1 382	2 038	2 763	2 446	1 605	145	211	973
Lenguado	624	143	142	262	369	165	388	844	305
Merluza	33 147	54 522	63 940	56 286	72 404	79 613	75 539	60 528	31 360
Raya	2 021	813	1 730	2 476	2 440	1 728	748	443	1 812
Tollo	4 491	4 120	5 584	8 641	9 215	7 908	3 579	479	958
Costeros (Pelágicos y Demersales)	43 619	36 750	38 039	39 630	43 210	53 034	39 262	39 224	33 754
Cabinza	1 500	2 258	2 121	2 564	3 082	1 797	2 479	2 138	1 137
Cojinova	1 105	458	270	773	592	255	158	104	269
Corvina	514	466	1 049	1 347	1 679	1 501	1 394	757	836
Chita	262	96	240	158	114	119	171	141	179
Liza	18 638	13 781	14 169	13 955	16 742	32 275	23 533	27 275	16 151
Lorna	9 023	7 742	5 823	7 623	11 868	10 879	7 024	2 878	3 096
Machete	4 058	3 375	3 688	5 222	4 166	2 785	1 318	2 271	5 450
Pejerrey	8 228	8 318	9 728	7 669	4 753	3 267	2 956	3 428	6 336
Pintadilla	291	256	951	318	214	156	229	232	301
Otros Peces	31 497	76 620	118 411	56 718	64 241	69 945	132 586	125 696	106 850
Otros Grupos	620 246	626 735	701 527	661 375	424 543	404 838	425 513	600 801	639 840
Quelonios	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Crustáceos	32 462	29 570	32 861	60 791	34 357	50 180	56 416	50 882	39 896
Cangrejo	2 593	2 343	1 954	2 539	2 404	1 794	2 071	1 393	1 463
Langosta	-	-	-	2	6	16	8	11	2
Langostino	29 869	27 212	30 689	58 005	31 888	48 226	54 169	49 354	38 257
Otros	-	14	218	244	59	144	168	124	174
Moluscos	581 903	573 550	640 968	579 251	357 290	326 385	342 044	528 070	551 077
Abalón	1 312	739	1 341	480	573	410	187	225	253
Caracol	2 821	2 127	3 302	2 799	2 571	1 573	159	46	1 883
Choro	8 451	6 954	5 866	4 476	3 682	2 688	1 802	626	1 223
Concha de Abanico	39 678	91 474	56 820	30 396	13 343	16 814	17 558	19 893	48 180
Macha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Almeja	760	1 227	1 207	1 697	610	166	177	76	229
Calamar	20 483	16 611	10 986	18 330	6 924	1 336	452	7 672	1 706
Pota	497 462	451 061	556 156	513 796	323 337	295 975	316 989	494 909	492 362
Pulpo	2 626	1 317	1 977	5 036	1 318	2 803	945	731	1 169
Otros	8 310	2 039	3 313	2 242	4 932	4 620	3 775	3 892	4 070
Equinodermos	2 295	1 427	1 868	1 521	1 113	735	903	625	199
Cetáceos Menores	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vegetales	3 585	22 189	25 830	19 812	31 783	27 538	26 150	21 224	48 668

Nota: Información disponible al 17-06-2021. Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} Pelágicos: Son las especies cuyo hábitat de vivencia es la superficie del mar.

^{2/} Demersales: Son las especies cuyo hábitat de vivencia son las profundidades del mar.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

4. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos para consumo humano directo, según puerto, 2012-2020
 (Tonelada métrica)

Puerto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total Nacional	1 104 757	1 182 874	1 264 762	1 168 601	1 020 023	991 828	1 075 688	1 301 285	1 342 119
Tumbes	38 884	70 429	69 475	39 913	56 848	90 414	58 515	94 685	89 449
Acapulco	3 147	6 809	14 026	8 908	7 209	17 709	11 152	9 107	4 395
Caleta Cruz	13 836	46 186	35 613	16 855	20 773	37 146	22 314	20 627	23 439
Caleta Grau	41	399	860	270	200	382	286	150	427
Cancas	2 185	5 883	5 143	4 068	6 598	10 075	5 875	11 636	2 946
Puerto Pizarro	17 387	6 130	8 256	4 473	19 024	19 092	12 145	48 340	50 374
Punta Mero	76	210	105	117	75	298	198	108	104
Zorritos	2 212	4 812	5 472	5 222	2 969	5 712	6 545	4 717	7 764
Piura	587 259	571 335	680 620	458 063	324 960	332 598	354 865	510 647	541 573
Cabo Blanco	3 725	4 692	4 329	2 878	3 715	1 238	1 915	2 068	1 932
El Ñuro	7 946	8 488	11 293	15 720	12 088	6 470	8 214	7 540	1 571
Lobitos	622	796	623	1 648	505	-	975	1 651	7
Los Órganos	2 210	4 417	2 868	2 815	4 371	8 640	6 539	6 662	4 594
Máncora	3 366	15 372	11 087	4 989	5 009	10 796	12 385	10 093	8 757
Negritos	499	622	487	1 288	206	-	758	1 801	-
Paita	423 814	448 684	571 656	353 876	209 005	223 719	247 514	405 280	458 009
Parachique	97 703	56 125	44 856	34 329	24 461	17 191	19 665	23 411	33 439
Puerto Rico	14 456	14 800	15 762	24 067	14 841	34 988	28 548	10 744	8 271
Bayóvar	975	-	-	-	10 646	11 569	13 391	8 535	15 930
Talara	31 943	17 339	17 659	16 453	40 113	17 987	14 961	32 862	9 063
Lambayeque	7 662	6 806	13 862	31 007	33 724	22 015	24 537	15 448	18 288
Pimentel	2 188	1 285	2 867	2 823	4 030	3 360	2 835	4 323	3 933
San José	3 888	2 999	8 240	21 795	18 848	14 356	15 825	5 328	7 409
Santa Rosa	1 586	2 522	2 755	6 389	10 846	4 299	5 877	5 797	6 946
La Libertad	10 030	45 412	17 265	8 883	11 172	12 878	11 575	7 085	9 808
Chicama	832	5 033	1 734	1 347	1 267	2 318	2 664	1 210	211
Pacasmayo	1 891	1 222	1 729	2 266	2 455	4 238	3 348	1 210	1 169
Salaverry	7 307	39 157	13 802	5 270	7 450	6 322	5 563	4 665	8 428
Áncash	136 354	133 959	108 012	109 778	173 554	165 101	189 774	211 586	182 693
Casma	6 177	7 820	2 650	1 520	3 950	8 405	9 661	2 691	1 504
Coishco	52 311	19 548	31 927	10 928	6 667	13 229	15 206	41 840	40 816
Culebras	2 241	1 207	637	2 421	2 851	2 521	2 898	3 155	1 181
Chimbote	60 638	95 306	57 559	83 561	152 963	117 558	135 127	147 188	131 791
Huarmey	4 621	3 776	4 081	3 226	2 012	6 301	7 242	1 022	1 833
Samanco	10 366	6 302	11 158	8 122	5 111	17 087	19 640	15 690	5 568
Lima	163 480	138 034	141 575	78 203	121 295	121 155	139 807	128 489	128 804
Ancón	3 606	3 553	1 168	1 926	3 007	3 666	2 857	8 995	3 289
Callao	99 624	58 083	78 198	42 909	58 624	61 551	70 750	73 566	94 836
Cerro Azul	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chancay	2 056	1 734	2 250	1 552	1 663	3 164	3 637	2 504	1 530
Chilca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chorrillos	11 812	9 596	12 754	13 303	538	634	4 985	3 052	743
Huacho	21 632	33 835	21 575	5 211	20 734	5 957	6 847	9 478	8 984
Pucusana	17 091	14 380	15 479	11 140	34 344	44 556	49 518	22 742	15 697
Supe/Puerto Chico	2 600	6 452	3 042	1 756	2 187	1 281	815	5 248	3 571
Végueta	5 059	10 401	7 109	406	198	346	398	2 904	154
Vídal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ica	39 124	43 922	72 606	74 764	48 562	57 154	69 255	97 304	82 848
Pisco	17 584	15 393	10 676	10 827	24 855	21 825	18 394	67 708	20 263
San Andrés	16 625	24 185	38 501	35 481	13 540	23 786	34 033	18 663	19 714
San Juan/San Nicolás	2 498	-	7 921	14 998	9 872	10 810	15 983	10 341	20 572
Tambo de Mora	2 417	4 344	15 508	13 458	295	733	845	592	22 299
Arequipa	41 911	61 462	40 918	56 714	88 176	47 094	64 961	63 383	67 467
Atico	3 872	2 009	4 799	5 059	22 720	5 099	5 860	3 767	21 506
Chala	43	174	569	6 576	3 555	782	1 865	987	4 395
Lomas	2 191	4 906	3 811	9 263	5 695	2 772	3 185	6 866	7 392
La Planchada	4 259	8 988	5 821	9 397	8 420	8 416	9 673	5 816	8 791
Mollendo/Matarani	28 926	39 255	20 167	19 003	38 871	28 463	32 721	39 219	23 069
Ocoña/Camaná	-	-	-	-	-	-	9 958	4 997	-
Quilca	2 620	6 130	5 751	7 416	8 915	1 562	1 699	1 731	2 314
Moquegua	15 779	32 739	34 116	22 678	34 583	61 820	63 125	55 610	43 827
Ilo	15 779	32 739	34 116	22 678	34 583	61 820	63 125	55 610	43 827
Tacna	-	12 563	13 489	10 457	67	26	2 548	4 053	772
Ite-Meca-Vila Vila	-	12 563	13 489	10 457	67	26	2 548	4 053	772
Otros Puertos	64 274	66 213	72 824	278 141	127 082	81 573	96 726	112 995	176 590

Nota: Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Dirección General de Políticas y Desarrollo Pesquero.

5. Desembarque de recursos marítimos para consumo humano indirecto, según puerto, 2010-2020
 (Tonelada métrica bruta)

Puerto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	3 330 413	7 002 251	3 696 277	4 765 693	2 265 892	3 690 252	2 786 649	3 209 105	6 054 031	3 379 276	4 320 756
Paita	84 592	134 623	59 907	846	1 514	1 589	32 916	35 052	-	-	79
Parachique	14 003	93 061	33 570	25 568	37 900	391	94	-	-	-	-
Bayóvar	92 771	202 682	114 866	-	-	88 733	86 588	144 059	155 139	140 344	183 040
Chicama	482 504	465 116	565 268	727 080	266 942	268 279	467 312	677 410	1 191 630	870 305	1 303 771
Salaverry	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chimbote	676 770	934 023	617 115	1 144 157	258 863	464 556	576 676	540 140	1 508 047	873 340	937 930
Coishco	221 814	304 356	221 655	243 900	40 189	196 561	297 466	184 958	389 590	158 730	516 273
Casma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samanco	131 631	89 001	81 922	152 472	25 440	62 505	46 922	28 760	82 002	42 579	33 841
Huarmey	127 499	124 144	41 980	105 661	-	-	-	-	-	-	-
Culebras	-	-	-	-	610	260	-	-	-	-	-
Supe	93 754	429 144	110 109	321 236	110 789	198 165	162 855	131 354	403 700	142 707	156 092
Végueta	33 759	293 838	75 189	226 829	110 592	212 196	133 001	101 845	299 760	114 757	195 168
Huacho/Carquín	37 121	199 818	64 263	124 845	77 462	142 798	96 201	70 088	211 635	63 012	136 664
Chancay	194 939	701 435	288 492	462 253	208 640	314 517	164 286	186 157	433 144	140 952	171 421
Callao	328 653	798 561	410 913	429 464	314 604	418 313	232 492	314 880	484 570	238 280	416 981
Pucusana	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
Tambo de Mora	137 512	470 724	194 610	179 649	143 021	323 288	71 976	149 598	274 989	123 614	164 280
Pisco/San Andrés	366 221	1 076 197	456 407	370 150	328 702	698 774	225 267	463 404	385 246	261 894	105 217
Atico	18 273	112 640	81 686	27 386	46 969	44 411	21 203	38 971	9 485	43 709	-
Ocoña	-	18 942	-	-	-	-	18 237	-	-	-	-
La Planchada	11 504	97 190	71 764	23 354	72 886	56 978	34 735	40 793	26 299	31 514	-
Quilca	718	13 574	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollendo	1 819	56 643	36 265	22 069	33 609	27 444	35 027	14 103	23 747	37 441	-
Matarani	7 388	87 030	39 423	45 786	40 417	25 789	19 229	35 607	42 350	44 179	-
Ilo	267 168	299 509	130 873	132 991	146 744	144 705	64 166	51 926	132 698	51 919	-

Nota: Información disponible al 17-06-2021. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

6. Extracción de recursos hidrobiológicos de origen continental, según departamento, 2012-2020
(Tonelada métrica)

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	60 241	67 535	63 036	84 326	83 285	89 683	89 795	52 871	77 292
Loreto	23 000	18 165	15 143	28 054	15 712	15 575	12 125	455	13 233
Iquitos	5 744	6 280	4 608	8 331	10 453	10 032	9 912	455	5 702
Yurimaguas	11 936	7 322	6 158	13 832	2 266	1 815	386	-	617
El Estrecho	5	14	2	5	-	82	7	-	241
Caballococha	606	376	428	1 221	759	1 535	1 376	-	4 952
Nauta	745	724	384	409	413	474	243	-	60
Requena	1 971	2 184	2 098	3 343	741	939	108	-	237
Contamana	1 793	781	792	812	584	587	64	-	223
Pebas	26	-	142	-	-	-	-	-	-
Otros	174	484	531	101	496	111	30	-	1 200
Ucayali	6 085	6 954	7 178	8 635	6 120	9 060	6 215	145	3 059
Pucallpa	2 315	2 236	6 433	7 905	5 429	8 271	5 477	-	2 739
Yarinacocha	424	424	638	644	475	494	526	-	118
Otros	3 346	4 294	107	86	216	295	212	145	201
Amazonas	125	227	125	108	327	324	459	472	407
Áncash	136	659	82	79	86	79	82	89	52
Apurímac	117	133	151	142	170	190	181	171	155
Arequipa	867	1 118	1 190	1 141	1 132	1 089	1 237	20	690
Ayacucho	292	301	323	511	573	813	826	785	852
Cajamarca	393	362	204	114	176	199	224	206	220
Cusco	792	986	1 090	1 125	1 982	2 203	1 731	1 163	2 040
Huancavelica	1 144	1 222	721	3 387	3 704	3 454	4 112	3 741	5 826
Huánuco	161	206	269	263	275	326	413	438	729
Ica	-	-	-	-	-	3	5	4	-
Junín	3 413	2 127	1 630	1 215	2 984	2 757	3 190	3 198	2 845
La Libertad	9	10	50	126	125	129	142	188	274
Lambayeque	-	-	-	-	-	-	8	8	6
Lima	241	398	462	437	524	553	786	752	372
Madre de Dios	444	558	539	672	516	465	459	329	396
Moquegua	8	16	17	14	-	-	-	-	-
Pasco	90	88	89	128	234	332	2 809	5 017	7 728
Piura	2 007	2 435	2 309	2 173	1 328	1 182	583	652	1 759
Puno	19 084	29 725	28 795	34 576	45 212	48 396	51 224	32 521	34 074
San Martín	1 486	1 802	2 547	1 367	2 040	2 511	2 936	2 397	2 498
Tacna	48	40	70	53	33	37	37	84	32
Tumbes	299	3	52	6	32	6	10	37	46

Nota: Información disponible al 17-06-2021. Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

7. Transformación de productos pesqueros, según giro industrial, 2005-2020
 (Miles de toneladas métricas brutas)

Giro Industrial	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1 517,3	1 738,9	1 111,2	1 375,5	1 122,4	1 210,7	2 053,0	1 517,3	1 772,7
Pesca Marítima	1 510,4	1 731,9	1 102,1	1 366,2	1 116,1	1 204,2	2 044,6	1 510,6	1 759,8
Consumo Directo	460,4	442,5	472,9	419,3	360,0	359,7	387,5	595,6	542,5
Enlatado	70,5	76,4	56,6	57,8	63,8	57,2	65,4	85,0	99,0
Congelado	381,4	342,8	391,6	333,2	275,2	281,5	313,4	479,7	423,2
Curado	8,5	23,3	24,7	28,2	21,0	21,0	8,7	31,0	20,4
Consumo Indirecto	1 050,0	1 289,4	629,2	946,9	756,1	844,5	1 657,1	915,0	1 217,3
Harina de pescado	853,6	1 114,2	526,5	852,4	653,1	759,9	1 415,4	810,3	1 046,2
Aceite Crudo de pescado	196,4	175,2	102,7	94,5	103,0	84,6	241,7	104,8	171,2
Pesca Continental	6,9	7,0	9,1	9,3	6,3	6,5	8,4	6,7	12,9
Congelado	-	1,6	1,1	0,6	3,2	2,3	3,3	5,8	8,2
Curado	6,9	5,4	8,0	8,7	3,1	4,2	5,1	0,9	4,7

Nota: Información disponibles al 06-02-2021. Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

8. Cosecha acuícola, según origen y especies principales, 2012-2020
 (Tonelada métrica)

Origen / Especie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	72 293	125 693	115 269	90 976	100 191	100 455	141 216	161 279	143 830
Continental	29 564	40 068	38 683	45 758	58 771	61 028	70 164	56 949	61 003
Boquichico	35	56	6	9	32	58	29	6	48
Camarón Gigante de Malasia	11	20	78	21	34	26	29	60	27
Carachama	7	10	5	4	9	6	3	1	2
Carpa	19	6	2	4	4	5	4	-	-
Gamitana	453	531	504	299	1 863	1 047	952	787	881
Paco	299	443	453	825	1 390	1 624	2 184	1 871	2 165
Pacotana	17	15	9	219	11	35	14	-	-
Paiche	637	94	55	135	142	218	295	86	99
Tilapia	3 174	3 840	4 610	3 250	2 950	3 042	2 164	3 196	3 099
Trucha	24 762	34 992	32 923	40 946	52 245	54 877	64 372	50 793	54 188
Sábalo	46	58	37	33	87	84	113	148	494
Otros	102	3	1	12	4	6	4	1	-
Marítimo	42 730	85 625	76 586	45 218	41 420	39 427	71 052	104 330	82 827
Algas	146	44	3	2	1	2	1	-	-
Concha de Abanico	24 782	67 694	55 096	23 029	20 975	11 927	31 890	53 496	47 581
Langostino	17 801	17 883	21 484	22 183	20 441	27 491	39 153	50 820	35 233
Lenguado	1	3	3	4	3	7	9	15	13
Ostras del Pacífico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	1	-	-	-	-	-

Nota: Los totales y sub totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Dirección de Acuicultura.

9. Captura máxima permisible del sector pesquero, 2012-2020
(Toneladas)

Año	Especies			
	Merluza	Anchoveta	Caballa	Jurel
2012	25 800	3 510 000	40 000	120 000
2013	13 748 ^{a/}	4 354 000	24 000	133 000
	38 957 ^{b/}			
2014	54 359 ^{c/}	2 530 000	48 000	104 000
2015	52 415 ^{d/}	3 690 000	44 000	96 000
2016	50 762 ^{e/}	3 800 000	146 000	93 000
2017	64 164 ^{f/}	4 290 000	110 000	100 000
2018	60 618 ^{g/}	5 416 700	110 000	75 000
2019	58 766 ^{h/}	4 886 000	135 000	138 000
2020	50 823 ^{i/}	...	...	...

R.P: Reglamento Provisional.

^{a/} De enero a junio de 2013. ^{b/} Año biológico (Julio 2013-junio 2014). ^{c/} Año biológico (Julio 2014-junio 2015).

^{d/} Año biológico (Julio 2015 junio 2016). ^{e/} Año biológico (Julio 2016-junio 2017). ^{f/} Año biológico (julio 2017 - junio 2018).

^{g/} Año biológico (julio 2018 - junio 2019). ^{h/} Año biológico (julio 2019 - junio 2020). ^{i/} Año biológico (julio 2020 - junio 2021).

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

10. Biomasa estimada de las especies pelágicas, 2012-2019
(Miles de toneladas métricas)

Año	Mes	Especies			
		Anchoveta	Sardina	Jurel	Caballa
2012	02-04	9 294	...	118 ^{a/}	153 ^{a/}
2013	02-04	12 269	...	258	383
2013	08-09	12 148	...	308	40
2014	02-04	6 784	...	145	8
2014	08-10	1 702	...	8	46
2014	11-12	4 570	...	29	...
2015	02-04	10 154	...	...	370
2015	08-10	5 650	...	...	48
2016	05-06	4 423	...	...	341
2016	05-06	7 280	...	...	950
2017	03-04	8 942	...	93	973
2018	02-04	11 210	...	29	114
2018	09-11	8 785	...	264	18
2019	02-03	8 825	...	265	499

Nota: La biomasa y los demás recursos hidrobiológicos son recursos renovables que requieren de una regulación adecuada de su explotación para garantizar su sostenibilidad en el largo plazo. Las especies pelágicas (anchoveta, bonito, caballa, jurel y sardina) habitan en la superficie y en el mar abierto.

a/ Estimación Primavera.

Fuente: Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

11. Capacidad instalada de la industria pesquera, según rubro de producción, 2012-2020

Rubro de producción	Unidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 P/	2019 P/	2020 P/
Enlatado										
Nº de plantas industriales		72	74	77	75	74	75	73	73	73
Capacidad instalada	Cajas/ turno 8 horas	186 498	190 127	202 428	197 171	201 725	205 226	199 537	209 519	209 519
Congelado										
Nº de plantas industriales		117	112	123	118	127	127	131	130	128
Capacidad instalada	t/día	6 804	6 965	7 935	7 613	9 117	9 696	10 005	10 088	10 136
Curado										
Nº de plantas industriales		18	19	20	20	23	23	25	27	26
Capacidad instalada	t/mes	3 570	3 609	4 209	4 209	5 951	5 951	6 364	6 147	6 145
Harina										
Nº de plantas industriales		164	167	167	167	115	115	115	106	106
Capacidad instalada	t/hora	9 435	9 387	9 387	9 387	9 159	9 189	9 189	9 082	9 082

t = tonelada

Nota: Las cifras del año 2018 y 2019 son cifras preliminares disponible al 11-05-2020.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE).

12. Distribución de la flota pesquera industrial para consumo humano indirecto por puerto y/o capitánía de registro de matrícula, 2017-2020

Puerto y/o Capitanía	2017		2018		2019		2020	
	Número de embarcaciones pesqueras	Capacidad de bodega (m ³)	Número de embarcaciones pesqueras	Capacidad de bodega (m ³)	Número de embarcaciones pesqueras	Capacidad de bodega (m ³)	Número de embarcaciones pesqueras	Capacidad de bodega (m ³)
Total	855	155 599	1 031	197 466	1 022	196 212	1 020	196 088
Zorritos	2	156	3	298	3	298	3	298
Talara	19	1 532	20	1 625	19	1 587	19	1 587
Paita	154	13 797	164	15 734	165	15 855	164	15 896
Pacasmayo	...	...	...	...	...	...	...	...
Pimentel	221	12 825	229	13 911	226	13 878	224	13 695
Salaverry	9	815	9	815	9	815	9	815
Chimbote	168	48 576	248	68 264	247	67 907	248	68 289
Supe	3	939	11	2 640	11	2 640	11	2 640
Huacho	23	3 512	31	4 994	30	4 951	32	5 215
Callao	222	63 762	265	75 242	261	74 337	260	74 141
Pisco	15	5 271	24	7 879	24	7 879	23	7 447
Mollendo	2	444	5	1 058	5	1 058	5	1 058
Ilo	17	3 971	22	5 007	22	5 007	22	5 007

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE).

13. Establecimientos industriales pesqueros con licencia de operación, según departamento y rubro, 2020

Departamento	Rubro	Capacidad instalada	Número de establecimientos
Total			338
	Conservas (Caja / turno)	188 996	65
	Congelado (t / día)	9 913	121
	Curado (t / mes)	6 023	23
	Harina (t / hora)	7 723	79
	Harina residual (t / hora)	301	43
	Plantas de reaprovechamiento (t / hora)	38	7
Tumbes	Congelado (t / día)	267	5
Piura	Conservas (Caja / turno)	41 405	7
	Congelado (t / día)	4 596	55
	Curado (t / mes)	707	3
	Harina (t / hora)	548	8
	Harina residual (t / hora)	128	17
	Plantas de reaprovechamiento (t / hora)	28	5
Lambayeque - Cajamarca - La Libertad	Congelado (t / día)	130	2
	Harina (t / hora)	929	6
Áncash	Conservas (Caja / turno)	105 060	33
	Congelado (t / día)	1 614	11
	Curado (t / mes)	1 324	5
	Harina (t / hora)	1 998	22
	Harina residual (t / hora)	105	16
	Plantas de reaprovechamiento (t / hora)	5	1
Lima - Junín	Conservas (Caja / turno)	20 772	13
	Congelado (t / día)	2 053	22
	Curado (t / mes)	789	3
	Harina (t / hora)	1 907	20
	Harina residual (t / hora)	41	7
	Plantas de reaprovechamiento (t / hora)	0	
Ica	Conservas (Caja / turno)	18 994	8
	Congelado (t / día)	765	6
	Curado (t / mes)	2 416	8
	Harina (t / hora)	1 312	13
	Harina residual (t / hora)	10	1
	Plantas de reaprovechamiento (t / hora)	5	1
Arequipa - Moquegua - Tacna - Puno	Conservas (Caja / turno)	2 765	4
	Congelado (t / día)	488	20
	Curado (t / mes)	787	4
	Harina (t / hora)	1 029	10
	Harina residual (t / hora)	17	2
	Plantas de reaprovechamiento (t / hora)	-	-

t = tonelada.

Fuente: Sociedad Nacional de Pesquería (SNP).

2.4.3 Cultivos

1. Producción forestal diferente a la madera, por especie, 2005-2020

Año	Algarroba	Caña brava	Caña guayaquil	Carrizo	Castaña	Cube o barbasco	Jebe o shiringa	Piasava	Ratania
	(Miles de kg.)	(Miles de unidades)	(Miles de unidades)	(Miles de unidades)	(Miles de kg.)	(Miles de kg.)	(Miles de kg.)	(Miles de kg.)	(Miles de kg.)
2005	3 893	875	258	3 441	4 386	543	-	115	71
2006	5 320	540	308	4 962	4 629	1 236	-	85	39
2007	5 177	772	541	14 477	5 096	917	1	31	65
2008	2 032	684	362	4 809	5 706	1 368	1	-	26
2009	2 094	712	429	4 612	6 231	349	1	-	97
2010	2 324	883	522	5 512	3 818	982	-	-	43
2011	1 449	737	445	5 023	8 372	1 027	2	-	59
2012	676	717	730	4 448	5 462	929	1	-	5
2013	922	398	677	3 021	4 978	730	1	-	21
2014	397	490	728	2 749	4 696	581	1	-	47
2015	573	399	81	2 571	5 421	955	3	-	19
2016	269	94	18	1 259	9 791	663	-	-	3
2017	335	135	221	1 163	7 686	802	-	-	28
2018	117	42	168	610	8 557	808	3	-	14
2019	160	4	538	1 460	3 555	9	-	-	19
2020 P/	238	1	110	1 589	1 352	1 205	-	-	-

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

2. Producción de plantas medicinales, 2005-2020

Año	Chancapiedra	Chuchuhuasi	Palo santo (sahumerio)	Sangre de grado	Sangre de grado (corteza)	Tara en vaina	Uña de gato
	(kg.)	(kg.)	(kg.)	(litro)	(kg.)	(tonelada)	(tonelada)
2005	8 525	3 710	176 802	2 730	12 203	17 688	342
2006	1 400	15 500	146 224	6 612	-	24 571	259
2007	4 700	16 510	211 947	8 450	-	24 547	169
2008	13 300	5 500	216 860	11 285	-	23 096	219
2009	4 000	2 200	126 936	13 651	-	21 076	227
2010	41 508	5 930	85 822	7 300	-	33 052	201
2011	36 520	488	7 360	47 857	300	30 535	236
2012	3 500	7 011	8 000	20 552	350	38 326	305
2013	1 300	1 002	24 140	20 576	-	33 128	217
2014	10 424	5 771	30 830	54 395	-	35 837	327
2015	31 443	20 540	34 580	10 440	3 000	27 666	169
2016	8 125	3 000	-	14 492	-	12 618	175
2017	10 177	9 640	-	50 430	-	11 964	196
2018	10 428	11 537	-	26 357	-	24 091	210
2019	18 307	7 420	32 310	7 862	-	13 465	85
2020 P/	6 610	18 874	7 000	33 026	-	22 574	152

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

3. Producción agrícola por producto, 2015-2020
(Miles de toneladas)

Producto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cereales						
Trigo	214,8	191,1	191,8	195,2	188,5	187,9
Maíz amarillo duro	1 438,6	1 232,4	1 249,6	1 265,1	1 270,8	1 127,5
Maíz amiláceo	307,9	277,4	274,7	311,7	305,2	320,3
Arroz con cascarrilla	3 151,4	3 165,7	3 115,5	3 557,9	3 191,0	3 436,6
Quinua	105,7	79,3	79,0	86,8	89,4	100,1
Cebada grano	227,2	204,5	203,7	209,0	210,3	202,7
Kiwicha	4,8	2,7	2,7	3,2	3,7	5,4
Cañihua	4,7	4,6	5,0	5,1	5,1	5,1
Hortalizas						
Ajo	89,8	78,2	94,9	104,7	83,0	90,6
Aveja verde	135,3	120,1	131,1	138,4	129,1	135,1
Cebolla cabeza	760,2	705,6	722,4	643,8	636,2	605,6
Espárrago	369,0	378,3	383,1	360,6	356,8	370,5
Haba verde	71,2	64,3	70,9	73,6	69,5	71,8
Maíz choclo	396,2	398,7	382,6	437,5	417,1	410,3
Tomate	236,3	232,9	220,9	252,8	201,8	204,1
Frutas y nueces						
Arándano	10,6	23,0	52,3	84,8	147,9	181,7
Banano y plátano	2 145,4	2 074,0	1 981,0	2 194,9	2 252,2	2 314,5
Limón sutil	268,0	270,3	167,7	258,2	289,3	303,9
Mandarina	357,9	403,9	408,0	481,6	503,2	526,2
Mango	346,0	373,5	386,9	378,9	427,9	513,7
Manzana	159,5	158,1	149,8	140,6	144,9	139,4
Naranja	456,2	490,9	498,5	502,8	509,8	554,8
Palta	376,6	455,4	466,9	504,8	572,0	660,0
Papaya	144,7	169,4	177,2	176,0	166,2	186,5
Pecana	2,5	2,3	2,9	3,2	4,5	5,1
Piña	450,6	461,3	494,6	548,5	565,2	583,0
Uva	597,9	690,0	645,0	645,5	639,8	733,6
Semillas aceiteras y frutos oleaginosos						
Coco con cáscara	34,1	32,4	32,6	32,9	34,6	36,6
Olivo	38,4	56,2	80,3	189,0	191,0	174,2
Palma aceitera	684,3	736,3	843,4	921,0	932,2	898,5
Soya	1,9	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5
Raíces y tubérculos comestibles						
Camote	288,2	269,7	256,4	275,3	301,0	243,3
Mashua	30,3	33,1	34,9	44,9	41,6	42,7
Oca	94,7	92,8	97,8	100,9	94,3	98,4
Olluco	193,4	184,7	185,7	198,0	190,7	180,2
Papa	4 715,9	4 514,2	4 802,8	5 133,9	5 389,2	5 467,0
Pituka	20,2	19,0	12,3	20,2	20,4	21,9
Yuca	1 230,0	1 181,0	1 196,4	1 239,7	1 276,9	1 352,5
Cultivos estimulantes, de especias y aromáticos						
Albahaca	5,5	5,3	6,0	6,5	7,3	6,3
Cacao	92,6	107,9	121,8	134,7	141,8	160,3
Café pergamo	251,9	277,8	337,3	369,6	363,3	376,7
Paprika	21,4	31,1	24,2	26,2	35,3	42,5
Té	3,8	3,3	2,2	1,1	1,6	1,6
Legumbres						
Aveja seca	53,2	50,2	50,2	52,2	50,1	48,6
Caupí	19,4	24,2	20,3	14,2	21,5	16,5
Frijol	89,6	80,9	76,2	88,4	85,7	87,8
Frijol de palo	1,9	3,1	3,1	2,7	3,0	3,5
Garbanzo	2,3	0,5	1,0	1,2	0,7	0,6
Haba seca	80,5	71,9	73,7	80,2	83,2	82,5
Lenteja	3,0	2,3	2,6	2,7	2,9	2,6
Loctao	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3
Pallar seco	11,3	13,1	10,3	8,4	8,1	9,5
Tarhui	13,3	14,0	14,0	16,7	16,4	15,8
Zarandaja	3,1	3,4	2,8	2,0	2,7	1,7
Cultivos de azúcar						
Caña para azúcar	10 211,9	9 832,5	9 399,6	10 336,2	10 902,9	10 468,8
Productos de forraje y otros						
Alfalfa	6 821,8	6 636,7	6 582,1	6 591,8	6 848,0	7 155,8
Algodón sin desmotar	70,2	45,4	23,3	44,2	56,4	19,3
Marigold	3,1	0,2	-	-	-	-
Orégano	15,3	16,4	17,4	18,4	16,1	13,5

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

4. Rendimiento agrícola por producto, 2015-2020
 (Miles de toneladas)

Producto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cereales						
Trigo	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6
Maíz amarillo duro	4,8	4,6	4,7	4,9	5,0	4,8
Maíz amiláceo	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6
Arroz con cascarrilla	7,9	7,5	7,2	8,1	7,7	8,2
Cebada grano	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6
Quinua	1,5	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
Kiwicha	2,1	1,7	1,9	2,1	1,9	2,2
Cañihua	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8
Hortalizas						
Ajo	10,6	10,2	10,8	10,6	10,6	11,7
Arveja verde	3,9	3,5	4,0	4,0	3,8	3,8
Cebolla cabeza	40,4	39,0	39,7	39,9	40,4	40,0
Espárrago	10,9	11,8	12,2	11,6	11,3	11,1
Haba verde	4,8	4,7	4,9	5,3	5,3	5,5
Maíz choclo	8,8	9,0	9,5	9,5	9,5	9,4
Tomate	40,0	38,4	39,1	46,1	41,8	42,1
Frutas y nueces						
Arándano	9,1	11,8	17,0	15,4	14,8	18,4
Banano y plátano	12,8	12,9	12,6	13,5	12,8	13,6
Limón sutil	13,5	11,0	6,8	10,3	11,4	11,7
Mandarina	25,2	27,2	26,6	28,6	27,9	29,1
Mango	11,6	16,9	13,4	13,2	13,9	15,7
Manzana	16,4	16,2	15,5	16,4	15,3	17,3
Naranja	15,8	15,9	16,8	16,1	16,0	17,5
Palta	11,1	12,0	12,0	12,2	11,9	13,0
Papaya	12,8	13,7	13,6	14,3	14,2	14,4
Pecana	3,2	2,8	2,9	2,7	2,9	2,7
Piña	29,7	31,0	33,4	35,9	35,7	36,0
Uva	22,4	24,7	22,0	19,8	19,2	20,9
Semillas aceiteras y						
Coco con cáscara	14,0	13,8	13,7	13,8	13,9	14,6
Olivo	2,2	3,3	3,8	8,6	8,9	8,0
Palma aceitera	15,9	14,4	14,5	13,9	12,5	12,1
Soya	1,8	1,7	2,1	1,8	1,9	2,4
Raíces y tubérculos comestibles						
Camote	17,6	17,8	18,2	17,9	18,0	17,0
Mashua	6,7	6,8	6,8	7,3	7,0	7,2
Oca	6,6	6,7	6,9	7,0	6,8	7,1
Olluco	6,7	6,7	7,0	6,9	7,0	7,0
Papa	14,9	14,5	15,5	15,9	16,3	16,5
Pitica	4,9	5,0	5,3	8,3	8,5	8,6
Yuca	12,1	11,9	12,2	11,9	12,3	12,5
Cultivos estimulantes, de especias y aromáticos						
Albahaca	12,3	13,2	12,9	13,6	13,9	12,5
Cacao	0,8	0,9	1,0	0,8	0,8	0,9
Café pergaminio	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,9
Paprika	5,9	5,7	6,3	5,9	5,8	6,4
Té	1,8	1,6	12,2	0,6	0,8	0,8
Legumbres						
Arveja seca	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1
Caupí	1,2	1,4	1,1	1,2	1,4	1,4
Frijol	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
Frijol de palo	1,5	1,7	4,0	3,7	1,5	1,2
Garbanzo	1,4	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
Haba seca	1,4	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5
Lenteja	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Loctao	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5
Pallar seco	1,3	1,8	1,3	1,5	1,4	1,5
Tarhui	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
Zarandaja	1,4	1,4	1,1	1,1	1,2	1,2
Cultivos de azúcar						
Caña para azúcar	120,7	112,1	121,2	121,8	126,1	123,8
Productos de forraje y otros						
Alfalfa	40,9	39,1	38,5	38,6	37,9	38,4
Algodón sin desmotar	2,6	2,5	2,9	3,0	3,0	2,7
Marigold	16,7	14,9	-	-	-	-
Orégano	4,2	4,9	4,5	4,8	4,0	4,1

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

5. Superficie destinada a la producción orgánica, 2006-2020
(Hectáreas)

Año	Superficie destinada a la producción orgánica (Hectáreas)	Porcentaje respecto a la superficie agropecuaria (%)	Superficie agropecuaria Censo agropecuario (Hectáreas)
2006	240 174	0,7	35 381 813
2007	280 235	0,8	35 381 813
2008	257 437	0,7	35 381 813
2009	390 947	1,1	35 381 813
2010	342 699	1,0	35 381 813
2011	302 598	0,9	35 381 813
2012	256 838	0,7	38 742 465
2013	230 936	0,6	38 742 465
2014	331 287	0,9	38 742 465
2015	457 040	1,2	38 742 465
2016	395 562	1,0	38 742 465
2017	537 749	1,4	38 742 465
2018	532 656	1,4	38 742 465
2019	504 981	1,3	38 742 465
2020	559 705	1,4	38 742 465

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - III Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 1994.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - IV Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2012.

2.4.4 Ganado

1. Población de ganado, según ámbito geográfico, 2019 (Unidades)

Ámbito geográfico	Total	Terneras	Vaquillas	Vaquillones	Vacas	Terneros	Toretos	Toros	Bueyes
Total	4 866 051	801 128	369 748	353 244	1 878 187	506 232	417 317	524 598	15 597
Región natural									
Costa	421 272	70 124	37 993	40 993	165 089	30 410	28 935	47 547	181
Sierra	3 591 807	604 034	258 845	231 616	1 413 004	372 086	290 398	408 421	13 403
Selva	852 972	126 970	72 910	80 635	300 094	103 736	97 984	68 630	2 013
Departamento									
Amazonas	145 070	23 806	9 497	9 066	56 141	24 153	11 764	10 207	436
Áncash	216 291	28 633	14 454	11 520	68 741	20 696	13 259	54 615	4 373
Apurímac	263 779	40 214	24 790	18 571	106 357	26 146	24 305	23 396	...
Arequipa	279 712	44 876	18 290	21 241	121 578	30 532	27 637	15 381	177
Ayacucho	394 716	79 890	30 120	21 891	145 911	34 205	35 928	46 465	306
Cajamarca	717 701	127 618	44 680	32 221	295 644	81 119	39 389	94 450	2 580
Cusco	351 778	45 114	32 454	40 683	122 889	35 038	38 712	35 931	957
Huancavelica	141 734	23 687	13 057	7 754	54 859	16 650	9 339	15 007	1 381
Huánuco	330 844	46 531	20 395	26 612	124 997	31 095	43 108	36 393	1 713
Ica	13 188	2 620	1 312	674	5 857	1 269	632	824	...
Junín	129 419	20 979	10 705	8 007	55 746	13 041	9 790	11 022	129
La Libertad	189 980	27 393	11 529	12 404	60 683	16 428	8 955	50 800	1 788
Lambayeque	89 370	21 618	7 800	6 920	36 913	7 681	3 626	4 709	103
Lima	264 831	44 643	23 571	23 736	98 554	17 455	20 507	36 354	11
Loreto	62 967	12 570	5 401	7 615	18 890	7 290	5 207	5 994	...
Madre de Dios	64 657	8 299	7 410	7 784	20 903	6 948	9 077	4 148	88
Moquegua	22 981	4 241	1 845	1 215	9 263	3 134	1 757	1 467	59
Pasco	94 666	13 404	8 771	8 948	36 344	10 556	10 131	6 466	46
Piura	187 369	31 173	14 341	20 344	73 234	16 544	16 559	14 829	345
Puno	582 416	101 134	34 435	29 132	260 304	68 996	58 367	30 048	...
San Martín	239 944	40 309	25 768	28 453	76 567	27 026	22 088	18 676	1 057
Tacna	16 893	2 915	1 241	889	7 114	2 739	1 467	528	...
Tumbes	8 487	1 287	799	1 505	3 232	911	229	499	25
Ucayali	57 258	8 174	7 083	6 059	17 466	6 580	5 484	6 389	23

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agraria (ENA), 2019.

2. Principales especies pecuarias, 2006-2020
(Miles de unidades)

Año	Alpaca	Ave	Caprino	Llama	Ovino	Porcino	Vacuno
2006	3 626	117 977	1 937	1 256	14 675	3 074	5 241
2007	3 687	120 228	1 926	1 274	14 580	3 116	5 421
2008	3 781	131 179	1 904	1 263	14 510	3 151	5 443
2009	4 106	137 838	1 929	1 238	14 138	3 257	5 459
2010	4 177	130 779	1 968	1 245	14 160	3 254	5 520
2011	4 322	128 943	1 946	1 227	14 050	3 263	5 589
2012	3 924	137 669	1 949	1 193	12 184	2 991	5 661
2013	3 978	137 679	1 928	1 226	12 434	3 132	5 556
2014	4 096	144 276	1 905	1 207	12 415	3 205	5 578
2015	4 318	151 001	1 882	1 195	11 973	3 201	5 553
2016	4 319	158 263	1 865	1 105	11 442	3 105	5 525
2017	4 331	156 638	1 814	1 106	11 338	3 187	5 536
2018	4 385	160 959	1 812	1 093	11 332	3 210	5 575
2019	4 450	168 173	1 808	1 090	11 262	3 259	5 600
2020	4 492	171 059	1 801	1 093	11 098	3 265	5 636

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

3. Población de ganado vacuno, según unidad agraria departamental, 2011-2020
(Unidades)

Unidad Agraria Departamental	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	5 589 173	5 660 948	5 556 188	5 578 388	5 553 470	5 525 454	5 535 569	5 575 483	5 599 891	5 636 388
I Tumbes	14 447	18 070	16 447	14 414	21 346	22 427	22 350	22 050	22 200	19 258
II Piura	310 158	324 960	308 181	295 041	298 200	290 882	276 247	268 181	258 181	265 987
III Lambayeque	109 540	89 795	89 530	85 995	86 120	86 344	113 514	112 040	113 602	114 530
IV La Libertad	259 557	262 771	262 017	259 231	246 630	245 857	237 501	233 412	235 456	234 083
V Áncash	304 367	300 992	294 294	304 432	304 262	309 475	305 720	306 410	306 065	308 564
VI Lima	232 109	225 265	226 410	232 070	265 104	257 939	245 851	255 851	250 851	251 406
VII Ica	38 362	43 823	45 315	46 448	47 838	47 321	50 124	49 144	50 530	47 756
VIII Arequipa	201 854	201 589	234 323	230 560	230 298	222 440	205 693	218 640	212 744	232 737
IX Moquegua	28 624	27 380	26 180	27 835	22 850	23 993	23 870	23 571	23 720	23 687
X Tacna	27 859	26 370	26 780	28 450	19 372	20 570	18 884	18 884	18 884	18 912
XI Cajamarca	664 574	645 466	652 413	661 156	663 500	657 561	645 182	648 080	655 840	657 166
XII Amazonas	230 526	230 190	231 874	240 121	250 584	246 360	247 610	248 100	247 855	252 797
XIII San Martín	162 423	180 040	181 450	185 986	196 470	193 965	213 566	210 120	211 843	212 548
XIV Huánuco	305 300	246 716	273 992	295 422	290 997	290 400	292 412	293 320	292 866	290 125
XV Pasco	123 433	139 412	104 710	105 754	116 831	118 002	119 663	119 420	119 542	118 658
XVI Junín	226 527	308 233	312 227	288 385	298 924	296 450	321 586	331 426	326 506	320 442
XVII Huancavelica	190 420	181 736	192 332	210 565	178 817	175 772	174 439	173 620	182 010	180 546
XVIII Ayacucho	502 428	523 715	534 820	496 410	447 647	430 076	431 096	438 152	453 426	457 818
XIX Apurímac	340 719	346 088	294 610	300 975	304 190	295 400	296 290	296 843	296 567	295 076
XX Cusco	507 051	517 772	413 659	416 924	418 637	417 960	423 941	429 684	439 168	440 840
XXI Puno	680 050	691 610	694 240	708 700	702 340	726 080	721 050	729 965	733 260	733 660
XXII Loreto	36 670	35 080	42 824	43 860	43 342	46 053	46 870	45 510	46 190	48 827
XXIII Ucayali	41 105	42 210	43 180	45 194	44 187	46 396	45 690	45 720	45 705	50 090
XXIV Madre de Dios	51 070	51 665	54 380	54 460	54 983	57 732	56 420	57 340	56 880	60 875

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

4. Población de ganado porcino, según unidad agraria departamental, 2011-2020
(Miles de unidades)

Unidad Agraria Departamental	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	3 263 254	2 991 012	3 132 335	3 204 509	3 200 714	3 104 911	3 187 254	3 209 742	3 258 808	3 265 145
I Tumbes	20 030	18 590	21 639	31 980	28 566	29 748	30 480	29 540	30 010	29 015
II Piura	199 520	140 298	119 945	186 647	191 114	159 009	169 531	170 860	167 860	157 810
III Lambayeque	80 365	56 964	67 510	69 264	72 480	88 160	68 810	74 560	73 428	70 227
IV La Libertad	159 681	162 069	157 211	119 141	111 419	116 911	113 018	113 664	113 341	111 448
V Áncash	181 021	182 009	185 348	184 372	184 777	174 016	170 334	172 620	171 477	170 544
VI Lima	404 507	455 740	430 570	457 793	462 797	450 072	460 253	469 546	464 899	470 025
VII Ica	32 998	36 673	34 648	39 034	48 256	51 510	54 124	66 840	102 767	91 117
VIII Arequipa	82 320	79 117	62 376	72 376	82 913	91 511	95 391	92 760	107 120	116 838
IX Moquegua	15 195	16 382	20 410	21 226	12 226	12 837	13 480	12 970	13 225	13 102
X Tacna	34 383	35 460	36 740	38 210	32 678	34 312	36 232	36 232	37 050	
XI Cajamarca	255 432	251 689	278 439	304 430	304 105	287 457	297 734	277 982	288 252	288 467
XII Amazonas	70 916	71 548	74 617	75 528	77 261	84 502	85 690	83 710	85 700	92 127
XIII San Martín	167 652	141 075	140 570	146 193	148 910	141 355	129 292	181 290	170 291	180 451
XIV Huánuco	339 405	219 320	318 436	392 998	402 607	403 917	405 230	406 220	405 725	402 365
XV Pasco	129 039	110 339	98 671	89 157	89 872	51 355	51 993	55 140	53 567	52 698
XVI Junín	121 673	146 182	158 559	142 667	152 638	154 609	168 586	175 222	171 904	178 317
XVII Huancavelica	179 537	138 085	148 793	133 152	128 103	136 938	174 439	160 430	157 545	155 475
XVIII Ayacucho	179 000	187 764	164 590	103 432	95 792	91 554	106 597	102 314	118 454	111 843
XIX Apurímac	150 575	123 073	118 825	120 390	122 310	128 426	134 847	131 226	133 037	140 538
XX Cusco	182 940	141 726	195 864	195 646	195 861	160 877	160 173	137 479	127 738	123 995
XXI Puno	127 085	128 580	126 020	119 330	119 340	112 310	112 320	114 885	119 760	120 306
XXII Loreto	82 800	83 145	104 649	99 200	79 200	83 160	85 320	83 710	84 515	95 430
XXIII Ucayali	53 927	52 289	52 140	48 014	45 014	47 265	49 630	47 302	48 466	43 273
XXIV Madre de Dios	13 253	12 895	15 765	14 330	12 476	13 100	13 750	13 240	13 495	12 684

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

5. Población de aves de corral, según unidad agraria departamental, 2011-2020
(Miles de unidades)

Unidad Agraria Departamental	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	128 943	137 669	137 679	144 276	151 001	158 263	156 638	160 959	168 173	171 059
I Tumbes	200	191	200	195	175	160	154	160	157	183
II Piura	5 089	4 374	5 581	6 136	6 015	6 050	6 138	5 987	5 858	5 987
III Lambayeque	2 502	1 865	2 296	2 388	2 410	1 865	1 869	2 048	2 490	2 626
IV La Libertad	17 117	20 058	20 271	24 039	24 045	26 281	25 241	24 685	24 963	24 980
V Áncash	1 713	1 864	1 621	1 620	2 620	2 630	2 640	2 626	2 633	2 628
VI Lima	40 320	52 827	50 451	51 973	56 920	60 602	58 064	60 834	68 879	73 918
VII Ica	11 341	9 341	10 451	10 973	12 537	13 528	14 767	16 492	17 467	16 979
VIII Arequipa	23 026	20 836	19 743	19 476	18 080	18 855	19 047	19 470	17 147	16 305
IX Moquegua	106	104	111	115	50	55	60	60	60	60
X Tacna	822	1 020	1 350	1 405	1 118	1 151	1 185	1 186	1 185	1 185
XI Cajamarca	1 332	1 105	1 046	955	1 052	900	840	902	870	887
XII Amazonas	1 374	1 137	1 380	1 390	1 423	1 472	1 522	1 531	1 526	1 528
XIII San Martín	4 114	3 905	4 025	4 186	4 250	4 366	4 485	4 589	4 537	4 565
XIV Huánuco	1 720	1 530	1 671	1 729	1 751	1 757	1 763	1 760	1 761	1 750
XV Pasco	111	120	130	135	137	139	142	138	140	141
XVI Junín	3 511	2 939	3 450	3 588	3 651	3 563	3 554	3 570	3 562	2 567
XVII Huancavelica	401	390	392	406	355	384	393	385	389	387
XVIII Ayacucho	610	720	750	820	850	847	844	485	665	570
XIX Apurímac	531	547	303	312	320	311	308	312	310	305
XX Cusco	933	910	950	1 121	1 241	1 204	1 192	1 210	1 201	1 206
XXI Puno	1 941	1 949	2 010	1 856	1 856	1 726	1 727	1 687	1 699	1 699
XXII Loreto	3 750	3 978	3 197	3 750	3 820	3 986	4 159	4 208	4 184	4 190
XXIII Ucayali	5 940	5 568	5 846	5 255	5 834	5 945	6 058	6 147	6 003	5 925
XXIV Madre de Dios	439	391	454	453	491	486	486	487	487	485

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

6. Población de alpaca, según unidad agraria departamental, 2011-2020
(Unidades)

Unidad Agraria Departamental	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	4 322 258	3 924 230	3 978 290	4 095 555	4 318 457	4 319 228	4 330 710	4 384 846	4 449 505	4 492 025
II Piura	-	-	-	-	135	82	79	97	100	92
IV La Libertad	8 018	7 767	7 878	7 902	7 998	7 999	7 851	7 562	7 710	7 650
V Áncash	11 844	10 120	8 310	10 356	9 715	10 201	10 320	10 080	10 200	11 654
VI Lima	37 345	35 259	36 140	37 044	39 756	40 511	46 625	46 870	46 625	46 625
VIII Arequipa	494 004	500 211	466 010	465 020	442 336	430 271	421 292	422 680	430 134	471 737
IX Moquegua	93 947	91 335	92 410	94 720	140 718	147 754	145 310	144 630	144 970	143 658
X Tacna	55 078	51 010	50 490	51 752	74 512	78 238	78 245	75 869	77 057	76 980
XI Cajamarca	1 120	1 120	1 210	1 165	1 190	1 150	1 180	1 173	1 190	1 181
XIV Huánuco	3 250	4 151	5 072	5 173	5 915	6 967	6 850	6 670	6 760	6 648
XV Pasco	69 640	89 091	97 491	108 023	116 664	125 956	133 225	128 330	130 777	131 241
XVI Junín	45 498	84 791	88 418	90 222	81 434	82 535	91 678	96 543	94 111	100 923
XVII Huancavelica	245 816	225 470	269 650	258 403	264 220	273 249	252 713	263 410	270 053	268 457
XVIII Ayacucho	220 945	203 520	209 947	261 049	267 950	255 377	209 143	259 727	309 833	295 233
XIX Apurímac	188 587	203 967	212 360	207 969	215 490	216 265	215 050	215 600	215 340	214 727
XX Cusco	654 726	608 978	552 509	569 352	577 964	610 184	674 939	671 585	669 365	675 889
XXI Puno	2 192 440	1 807 440	1 880 395	1 927 405	2 072 460	2 032 490	2 036 210	2 034 020	2 035 280	2 039 330

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

7. Población de llamas, según unidad agraria departamental, 2011-2020
(Unidades)

Unidad Agraria Departamental	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1 226 612	1 192 953	1 226 231	1 207 392	1 194 708	1 105 018	1 106 201	1 093 124	1 089 699	1 092 771
VI Lima	22 202	23 710	23 890	24 487	24 111	20 152	21 904	22 126	21 780	19 780
VIII Arequipa	107 261	106 033	101 370	102 450	99 937	91 070	87 181	90 122	88 209	94 372
IX Moquegua	38 737	37 450	36 980	37 905	37 704	39 589	38 640	38 670	38 655	37 865
X Tacna	20 968	19 994	20 140	21 644	28 326	29 742	28 405	28 405	28 405	27 180
XIV Huánuco	-	3 750	3 800	4 000	3 500	3 450	3 530	3 495	3 513	3 460
XV Pasco	35 755	34 591	33 297	33 924	33 584	33 250	44 169	43 590	43 880	46 750
XVI Junín	40 495	60 081	51 560	52 446	52 954	52 868	59 605	62 556	61 080	65 597
XVII Huancavelica	130 987	131 420	141 096	143 295	139 124	131 758	127 731	128 540	131 322	129 198
XVIII Ayacucho	136 942	127 960	150 209	136 915	129 387	95 020	85 162	82 871	79 754	78 570
XIX Apurímac	61 554	63 014	67 160	67 839	69 980	73 479	72 980	72 241	72 610	72 240
XX Cusco	184 421	179 650	161 609	158 708	152 251	139 859	142 064	150 238	150 801	148 034
XXI Puno	447 290	405 300	435 120	423 780	423 850	394 780	394 830	370 270	369 690	369 725

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

8. Evolución de la población de vicuñas y superficie de su hábitat, 2005-2012

Año	Población de Vicuñas	Superficie (Has)	Fuente del dato
2005	174 377	6 661 498	Estimado
2006	188 327	6 661 498	Estimado
2007	203 393	6 661 498	Estimado
2008	219 665	6 661 498	Estimado
2009	237 238	6 661 498	Estimado
2010	256 217	6 661 498	Estimado
2011	276 714	6 661 498	Estimado
2012	208 899	6 661 498	Censo nacional

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

9. Población de vicuñas, según departamento, 2007-2012 (Unidades)

Departamento	2007 a/	2008 a/	2009 a/	2010 a/	2011 a/	2012 b/
Total	203 393	219 665	237 238	256 217	276 714	208 899
Ayacucho	69 221	74 759	80 740	87 199	94 175	62 133
Puno	31 032	33 515	36 195	39 091	42 218	38 673
Lima	30 316	32 741	35 361	38 190	41 245	9 515
Junín	19 551	21 115	22 805	24 629	26 600	21 325
Apurímac	17 172	18 546	20 029	21 631	23 362	11 434
Huancavelica	14 987	16 186	17 481	18 880	20 390	23 616
Cusco	7 213	7 790	8 414	9 087	9 814	17 833
Arequipa	6 309	6 814	7 358	7 947	8 582	15 213
Ica	2 713	2 930	3 164	3 417	3 690	2 346
Tacna	2 081	2 247	2 427	2 621	2 831	1 240
Áncash	1 173	1 267	1 368	1 477	1 595	435
Pasco	588	635	687	742	801	1 133
Moquegua	503	543	586	633	684	1 583
Cajamarca	403	435	470	508	548	1 279
Huánuco	87	94	101	109	118	51
La Libertad	44	48	52	56	61	1 090

a/ Estimación estadística de crecimiento anual.

b/ Censo Nacional 2012.

Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre (DGIOFFS).

10. Población de guanacos y superficie de su hábitat, según departamento, 1996 (Unidades)

Departamento	Población de guanacos	Superficie (Has)
Total	3 810	1 724 962
Ayacucho	1 167	418 197
La Libertad	1 124	520 347
Arequipa	538	64 000
Ica	516	96 124
Huancavelica	211	334 261
Tacna	95	74 363
Moquegua	79	80 652
Puno	71	104 175
Apurímac	9	32 843

Nota: A partir del año 1996 no se ha vuelto a realizar otro Censo.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - (SERFOR) - Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre (DGIOFFS).

2.4.5 Otros recursos biológicos no cultivados

1. Exportación de cochinilla y carmín de cochinilla, 2005-2020

Año	Total		Cochinilla		Carmín de cochinilla	
	Peso neto (Kg)	Valor FOB (US dólares)	Peso neto (Kg)	Valor FOB (US dólares)	Peso neto (Kg)	Valor FOB (US dólares)
2005	586 311	17 957 901	279 334	5 157 028	306 977	12 800 873
2006	557 436	19 185 982	197 835	3 613 285	359 601	15 572 697
2007	623 307	21 216 091	148 235	2 307 764	475 072	18 908 327
2008	565 628	14 790 131	173 615	2 937 523	392 013	11 852 608
2009	371 474	13 090 539	81 435	1 599 586	290 039	11 490 953
2010	403 954	66 849 018	29 238	2 514 176	374 716	64 334 842
2011	548 190	85 346 655	44 342	3 694 904	503 848	81 651 751
2012	802 659	40 057 694	201 634	5 098 344	601 025	34 959 349
2013	688 743	25 077 081	166 714	3 327 144	522 029	21 749 937
2014	546 595	29 740 105	32 733	1 097 693	513 862	28 642 412
2015	576 291	36 282 641	19 900	850 449	556 391	35 432 192
2016	709 334	58 851 979	98 707	4 332 255	610 627	54 519 724
2017	779 103	54 137 078	38 955	3 329 782	740 148	50 807 296
2018	576 661	37 666 604	32 194	1 094 255	544 467	36 572 349
2019	549 199	31 348 458	29 931	847 282	519 268	30 501 176
2020 /P	609 361	29 619 976	57 531	1 325 676	551 830	28 294 300

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

2. Exportación de fibra de vicuña, según país de destino, 2010-2020 (Kilogramos)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	5 481	3 204	5 757	4 405	5 071	7 837	7 220	4 859	5 180	9 710	6 942
Italia	4 712	2 366	4 515	3 836	4 616	7 287	6 675	4 660	5 179	9 575	6 657
Argentina	627	488	1 192	455	435	456	359	-	-	-	-
Suiza	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-
Japón	53	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-
India	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Reino Unido - Inglaterra	10	250	-	11	20	94	-	-	-	-	176
Alemania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	-
China	-	100	50	103	-	-	-	199	-	-	-
Bolivia	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

3. Exportación de prendas de fibra de vicuña, según país de destino, 2010-2020
 (Piezas)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2020
Total	349	228	410	470	366	219	342	267	310	261
Japón	77	17	108	187	85	48	30	20	40	17
Francia	-	-	30	20	20	-	23	83	54	43
Alemania	35	-	-	-	-	12	25	-	-	20
Bélgica	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
China	-	-	2	6	20	38	46	-	2	12
Argentina	62	30	-	-	-	-	-	-	-	-
Estados Unidos	12	58	37	34	100	56	45	62	51	73
Chile	87	115	157	137	54	43	147	71	84	59
Suiza	-	-	-	20	72	10	2	1	19	30
España	6	-	16	11	10	12	-	-	-	-
Noruega	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
India	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reino Unido - Inglaterra	-	-	-	1	3	-	3	6	-	2
Canadá	-	8	-	7	2	-	8	14	-	-
Corea	-	-	-	6	-	-	1	-	8	-
Italia	1	-	5	-	-	-	-	-	-	4
Australia	-	-	33	-	-	-	-	10	52	-
México	8	-	-	1	-	-	12	-	-	-
Brasil	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-
Hong Kong	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahrain	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Dinamarca	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Tailandia	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Rusia	30	-	22	-	-	-	-	-	-	-

Nota: No se reportaron datos para el año 2017.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

4. Volumen de fibra de vicuña obtenida de animal esquilado vivo, según departamento, 2010-2020
 (Kilogramos)

Departamento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	6 473	6 855	6 748	7 467	8 382	9 245	8 616	9 886	8 454	10 179	848
Apurímac	211	253	246	274	321	446	431	500	381	556	-
Arequipa	408	294	255	320	654	706	1 089	1 188	1 181	2 511	-
Ayacucho	2 853	3 294	2 871	3 420	3 500	3 631	3 438	3 461	2 819	2 880	-
Cajamarca	29	54	29	46	24	50	-	65	41	42	-
Cusco	259	256	223	328	264	406	366	323	315	351	-
Huancavelica	657	762	936	961	1 092	1 297	992	1 379	1 179	1 206	-
Ica	43	-	-	66	-	32	25	15	1	-	-
Junín	754	776	928	788	896	829	805	810	892	836	-
La Libertad	25	44	-	50	50	114	32	62	-	24	-
Lima	27	17	22	42	-	244	91	-	-	69	-
Moquegua	18	-	-	34	20	23	40	27	42	43	-
Pasco	55	75	20	75	80	26	-	131	34	66	-
Puno	1 063	1 019	1 218	1 063	1 481	1 441	1 307	1 925	1 569	1 575	848
Tacna	71	11	-	-	-	-	-	-	-	20	-

Nota: La fibra de vicuña reportada corresponde a aquella cuyo aproveychamiento es supervisado por la autoridad.

Fuente: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

5. Superficie de cultivo ilícito de hoja de coca, según valle, 2010-2019
(Hectáreas)

Valle	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	61 239	62 453	60 444	49 760	42 935	40 272	43 871	49 871	54 134	54 655
VRAEM	13 025	12 421	9 509	19 167	18 845	18 465	20 360	21 685	24 111	26 028
La Convención-Lares	2 803	2 325	1 593	10 843	10 342	10 454	10 262	10 473	9 007	8 534
Huallaga	3 323	3 734	4 695	4 302	1 555	1 197	1 676	1 702	1 721	1 527
Pichis Palcazu-Pachitea	19 723	19 925	19 965	863	402	240	154	1 007	919	1 314
Inambari-Tambopata	13 330	13 090	12 558	3 460	3 455	3 811	4 215	5 310	5 747	5 986
San Gabán	738	843	968	910	964	718	398	1 296	1 640	1 195
Aguaytía	3 591	3 610	3 664	1 796	332	197	565	791	1 517	876
Bajo Amazonas	3 169	4 450	5 894	3 070	2 137	370	1 292	1 823	2 939	2 531
Putumayo	500	551	560	1 564	1 390	1 297	1 097	1 376	1 919	2 143
Marañón	383	670	735	1 140	1 214	1 321	1 473	1 477	1 381	1 389
Kosñipata	654	834	303	1 110	1 322	1 330	1 512	1 550	1 255	1 284
Alto Chicama	-	-	-	585	587	597	605	612	716	656
Calleria	-	-	-	950	390	-	253	596	1 047	858
Contamana	-	-	-	-	-	275	9	173	214	335

Nota: Hasta el año 2002, la estimación de cultivos fue realizada por el Departamento de Estado de los EE.UU. Entre el 2003 y el 2010, la estimación se realizó en base a la interpretación y análisis de imágenes satelitales captadas por el Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos de la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (SIMCI – UNODC) y el Gobierno Peruano. Para el 2011, la estimación corresponde a la extensión de cultivos de coca interpretados en imágenes satelitales (SPOT% y Rapid Eye), a las que se ha descontado el área erradicada por el Proyecto Especial de Control y Reducción de Cultivos Ilegales en el Alto Huallaga (CORAH) al 31 de diciembre de 2011. Para el año 2017, DEVIDA realizó el requerimiento de imágenes satelitales al Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS), y se emplearon imágenes SPOT 6/7, Pleiades y GeoEye, en cuyo análisis se descontó el área erradicada por el CORAH al 31 de diciembre del 2017.

Fuente: Informe de Monitoreo de Cultivos de Coca - UNODC 2019.

- Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas (DEVIDA).

6. Producción potencial de hoja de coca secada al sol, según valle, 2010-2017
(Toneladas métricas)

Valle	2010	2011	2012	2013	2014	2015 a/	2016	2017
Total	129 733	131 312	128 947	121 242	100 840	96 304	105 960	116 892
Alto Huallaga	20 892	19 859	15 840	8 690	2 193	2 342	3 753	4 358
VRAEM	69 031	69 738	71 874	69 768	68 784	66 494	73 643	78 511
La Convención - Lares	14 663	14 399	17 581	16 264	11 997	15 231	14 952	15 260
San Gabán	1 328	1 517	1 742	2 002	1 735	926	513	1 672
Inambari - Tambopata	7 182	7 220	3 664	7 612	6 530	4 916	5 437	6 850
Aguaytía	5 354	4 441	3 043	3 772	633	271	777	1 088
Bajo Amazonas ^{1/}	...	...	...	...	2 210	324	1 132	1 597
Putumayo	3 169	4 450	5 894	8 076	1 390	1 136	961	1 205
Marañón	...	...	...	...	1 214	1 157	1 290	1 294
Palcazú - Pichis - Pachitea	6 347	7 132	7 043	1 303	603	344	221	1 443
Kcosñipata	766	1 340	1 470	2 220	2 644	1 938	2 203	2 258
Alto Chicama	347	382	493	585	517	523	530	536
Otros (Mazamari - Callería, Masisea, Contamana, Huallaga Central, Bajo Huallaga, Nuevo Requena)	654	834	303	950	390	702	548	820

^{a/} Corresponde al dato total extraído del Informe de Monitoreo de cultivos de coca, UNODC 2018.

^{1/} Se incluye a Putumayo y Marañón.

Fuente: Informe de Monitoreo de Cultivos de Coca - UNODC 2018.

- Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas (DEVIDA).

7. Productores legales, superficie y producción promedio, de hoja de coca, según departamento

Departamento	Nº de Productores legales	Superficie (Hectáreas)	Producción (Toneladas métricas)
Total	34 464	21 691,8	11 522 814,5
Amazonas	239	33,6	60 441,9
Áncash	314	46,3	23 863,0
Ayacucho	6 462	1 653,6	1 879 786,7
Cajamarca	366	49,0	49 560,0
Cusco	14 239	11 353,4	6 504 518,1
Huánuco	6 404	6 630,1	2 007 983,4
La Libertad	3 942	1 114,5	701 081,5
Puno	2 498	811,3	295 579,9

Fuente: Empresa Nacional de la Coca - Padrón general al año 2020.

**8. Producción mensual de guano de isla, 2005-2020
(Toneladas)**

Año	Total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2005	1 855	115	159	203	117	270	120	443	-	-	145	190	93
2006	1 820	-	-	60	-	-	-	261	232	226	204	523	314
2007	16 836	920	1 535	4 016	3 136	1 393	667	590	702	936	1 304	744	893
2008	24 041	1 050	2 324	2 216	1 645	1 190	2 451	2 462	3 743	4 216	2 525	162	57
2009	20 213	-	1 001	2 229	1 660	1 837	2 921	3 249	2 092	2 745	1 570	869	40
2010	16 164	-	-	-	3 080	1 904	2 240	3 098	2 638	1 211	315	785	893
2011	16 047	800	2 176	1 171	97	382	1 040	941	709	1 232	2 300	3 222	1 977
2012	19 700	113	1 143	3 405	2 624	1 360	2 615	2 382	25	1 117	3 100	1 816	-
2013	23 604	-	2 907	3 019	3 012	3 250	2 820	3 216	3 242	1 308	777	53	-
2014	17 519	-	63	75	463	1 102	2 063	2 619	2 171	3 527	2 081	1 811	1 544
2015	20 276	2 289	158	-	-	193	1 030	1 228	1 910	2 626	4 184	3 915	2 743
2016	28 395	3 791	2 970	1 809	1 518	2 724	2 024	2 429	4 448	3 661	1 025	1 628	368
2017	22 953	-	2 410	3 631	1 009	285	1 200	2 497	400	2 519	3 978	3 454	1 570
2018	25 542	862	-	4 100	4 350	4 505	3 200	1 613	5 800	-	-	250	862
2019	28 788	-	100	4 065	2 111	2 963	2 501	1 875	2 900	2 985	2 949	4 724	1 615
2020	10 029	-	975	600	400	860	760	1 209	612	1 000	1 500	750	1 363

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRO RURAL).

A large tortoise is walking across a low, weathered brick wall. It has a light brown, textured shell and its head is turned towards the left. The background is a bright, slightly overexposed green field.

2.5

RECURSOS HÍDRICOS

2.5.1 Recursos hídricos

1. Disponibilidad hídrica a nivel nacional, según vertiente, 2020 (Hectómetro cúbico)

Vertiente	Total	%	Superficial	Subterránea
Total	2 482 352	100,0	1 935 622	546 730
Pacífico	37 262	1,5	34 138	3 124
Atlántico	2 438 217	98,2	1 895 225	542 992
Titicaca	6873	0,3	6 259	614

Nota: Las aguas continentales en Perú se distribuyen en tres vertientes o cuencas hidrográficas.

Hm³ = 1 millón de metros cúbicos.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA) - Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos del Perú.

2. Volumen de agua subterránea por uso, según vertiente y administración local, 2019
(Hectómetros cúbicos)

Vertiente / Administración Local de Agua	Total	Poblacional	Agrario	Minero	Industrial	Acuícola	Energético	Recreativo	Turístico	Otros Usos
Total	1 301,33	354,39	774,00	103,51	50,39	7,68	0,62	5,39	0,24	5,11
Pacífico	1 210,86	325,11	773,05	52,90	46,10	6,34	0,56	4,52	0,22	2,05
Capilina-Locumba	98,16	10,19	57,04	30,89	0,05	-	-	-	-	-
Moquegua	6,81	2,05	-	4,75	0,01	-	-	-	-	-
Tambo-Alto-Tambo	0,35	0,29	-	-	-	-	-	-	-	0,06
Chili	18,78	2,02	2,25	9,52	4,71	-	-	0,19	-	0,09
Colca-Siguas-Chivay	0,13	0,08	-	0,01	0,01	-	-	0,03	-	-
Camaná-Majes	2,69	1,47	1,16	0,05	-	-	-	-	0,01	-
Ocoña-Pausa	2,09	0,02	0,42	0,51	1,15	-	-	-	-	-
Chaparra-Acarí	11,33	0,88	6,79	3,20	0,46	-	-	-	-	-
Grande	52,01	2,71	47,43	1,17	0,69	-	-	-	0,01	-
Ica	127,17	19,82	106,87	-	0,43	-	-	0,04	-	0,02
Río Seco	85,68	0,03	84,64	-	0,91	-	-	-	0,09	-
Pisco	23,54	10,87	12,16	-	0,50	-	-	-	-	0,01
San Juan	80,58	11,18	66,53	-	2,82	-	-	-	0,01	0,03
Mala-Omas-Cañete	24,89	10,20	8,01	0,98	2,06	0,00	-	3,49	-	0,16
Chillón-Rímac-Lurín	154,63	141,17	0,60	-	12,64	-	-	0,10	-	0,12
Chancay-Huaral	21,61	6,70	11,40	1,01	2,45	-	-	-	0,01	0,04
Huaura	23,61	15,11	5,90	0,62	1,78	-	-	0,19	-	0,01
Barranca	15,62	0,76	11,71	-	3,13	-	-	0,01	-	0,01
Casma Huarmey	6,73	-	6,60	-	0,13	-	-	-	-	-
Huaraz	0,07	-	-	0,06	-	-	-	0,01	-	-
Santa-Lacramarca-Nepeña	43,02	12,04	28,74	0,03	2,18	0,01	-	0,01	-	-
Moche-Virú-Chao	34,60	4,49	26,14	-	3,07	-	-	0,18	-	0,72
Chicama	102,85	1,70	99,73	-	1,43	-	-	-	-	-
Jequetepeque	21,64	8,38	12,32	0,09	0,84	-	0,01	-	-	-
Zaña	7,92	1,84	6,08	-	-	-	-	-	-	-
Chancay-Lambayeque	21,71	11,11	8,40	-	1,12	-	0,55	0,10	0,07	0,35
Motupe-Olmos-La Leche	79,17	3,09	74,39	-	1,65	-	-	0,02	-	0,03
Medio y Bajo Piura	63,29	34,80	26,95	-	1,01	-	-	0,14	-	0,39
Alto Piura	49,35	4,03	45,32	-	-	-	-	-	-	-
San Lorenzo	1,79	0,72	0,93	-	0,14	-	-	-	-	-
Chira	1,05	0,29	0,14	-	0,60	-	-	0,02	-	-
Tumbes	27,96	7,08	14,42	-	0,13	6,32	-	-	0,01	0,01

Continúa...

2. Volumen de agua subterránea por uso, según vertiente y administración local, 2019
(Hectómetros cúbicos)

Conclusión.

Vertiente / Administración Local de Agua	Total	Poblacional	Agrario	Minero	Industrial	Acuícola	Energético	Recreativo	Turístico	Otros Usos
Atlántico	78,43	25,37	0,91	42,88	4,10	1,19	0,05	0,86	0,02	3,05
Chinchipe-Chamaya	0,12	0,06	0,03	-	0,03	-	-	-	-	0,01
Bagua-Santiago	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Chotano-Llaucano	0,42	0,01	-	0,41	-	-	-	-	-	-
Cajamarca	5,44	0,27	0,01	4,77	0,28	-	-	-	-	0,11
Crisnejas	0,43	0,05	0,01	0,37	-	-	-	-	-	-
Huamachuco	0,21	-	-	0,21	-	-	-	-	-	-
Huari	3,01	-	-	3,01	-	-	-	-	-	-
Iquitos	1,74	0,24	-	-	0,30	1,13	-	0,03	-	0,04
Alto Mayo	0,93	0,09	0,76	-	0,03	0,05	-	-	-	0,01
Tarapoto	0,39	0,13	0,02	-	0,13	-	-	-	-	0,10
Huallaga Central	1,64	0,48	-	-	1,16	-	-	-	-	-
Tingo María	5,75	5,04	-	-	-	-	-	0,68	-	0,02
Alto Huallaga	0,13	0,03	-	0,01	-	-	-	-	-	0,09
Pucallpa	5,08	3,45	0,04	-	1,32	0,01	-	0,10	-	0,16
Atalaya	0,28	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-
Perené	0,07	-	0,02	-	0,03	-	-	0,02	-	-
Mantaro	28,91	11,73	-	16,71	0,33	-	-	0,01	-	0,14
Medio Apurímac-Pachachaca	1,91	0,03	-	1,88	-	-	-	-	-	-
Alto Apurímac-Velille	17,13	-	-	15,22	-	-	-	-	-	1,91
La Convención	0,30	0,25	-	-	-	-	0,05	-	-	-
Cusco	2,05	1,93	-	-	0,02	-	-	-	0,01	0,09
Tahuamanu-Madre de Dios	1,90	0,96	0,03	0,09	0,44	-	-	0,02	-	0,36
Tambopata-Inambari	0,56	0,32	-	0,20	0,02	0,01	-	-	-	0,02
Titicaca	12,04	3,91	0,04	7,74	0,19	0,15	-	0,01	-	-
Ramis	8,90	1,16	-	7,73	-	-	-	-	-	-
Huancané	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Juliaca	1,50	1,26	0,04	-	0,19	-	-	0,01	-	-
Ilave	1,62	1,47	-	-	-	0,15	-	-	-	-

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

3. Producción de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, 2013-2020
 (Miles de metros cúbicos)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total		1 374 624	1 421 219	1 411 027	1 406 254	1 457 969	1 485 462	1 511 094
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	683 525	713 459	714 745	699 010	729 326	748 492	757 011
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPASAN MARTÍN S.A.	San Martín	12 748	12 769	13 416	13 815	14 140	14 168	16 131
EPS EMAPICA S.A.	Ica	20 792	19 365	17 950	16 959	20 087	19 268	20 971
EMSAPUNO S.A.	Puno	7 969	8 087	8 284	8 122	8 224	8 310	8 229
AGUATUMBES	Tumbes	19 229	19 354	19 047	18 081	18 018	17 691	18 116
EPS GRAU S.A.	Piura	79 913	90 042	78 023	77 662	84 101	81 731	85 705
SEDACUSCO S.A.	Cusco	21 217	20 657	21 860	23 551	23 351	24 145	24 353
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	36 550	34 307	35 807	35 437	34 508	36 478	37 394
EPS TACNA S.A.	Tacna	20 223	20 223	21 760	23 773	23 942	22 969	22 689
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	16 636	17 498	18 157	17 058	17 192	17 598	17 855
EPSEL S.A.	Lambayeque	51 592	53 646	52 012	52 589	55 399	57 769	58 275
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	29 898	32 251	30 981	30 264	30 912	30 426	33 673
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	16 813	16 349	16 319	16 867	17 472	19 976	18 987
SEDAJULIACAS.A.	Puno	10 340	10 641	10 319	10 646	10 886	11 242	11 281
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	8 936	8 935	9 375	9 304	9 707	10 302	10 088
SEDALIB S.A.	La Libertad	53 370	56 014	57 143	55 169	55 512	56 708	58 116
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	30 410	28 383	30 785	32 046	31 063	29 174	30 782
SEDAPAR S.A.	Arequipa	66 283	73 861	75 398	71 724	77 383	80 810	80 648
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	17 090	13 655	11 341	14 411	14 758	12 432	12 992
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPACÁÑETE S.A.	Lima	12 240	12 085	12 612	12 701	14 067	13 674	13 919
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	7 725	7 358	7 541	8 152	7 360	8 070	8 311
EMAPAHUARAL S.A.	Lima	6 883	6 888	6 656	6 647	7 484	6 355	6 287
EPS MOYOBAMBAS.A.	San Martín	3 553	3 609	3 639	3 809	3 862	3 601	3 651
EMAPISCO S.A.	Ica	10 077	6 181	6 391	8 492	7 614	8 341	8 726
EMAPACOP S.A.	Ucayalí	15 876	13 684	12 014	17 658	17 489	17 447	17 130
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	4 631	4 972	5 285	5 380	5 520	5 775	5 761
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	3 115	4 407	3 564	3 945	3 918	4 074	4 247
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	5 124	5 042	4 449	4 523	4 766	4 750	4 966
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	11 950	10 198	12 837	13 658	14 788	15 388	15 750
EPS ILO S.A.	Moquegua	6 846	6 617	6 948	6 819	6 984	6 245	7 846
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	8 466	11 106	8 408	8 852	8 768	8 874	8 844
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	6 248	7 178	8 194	8 194	9 250	9 978	9 650
EPS MOQUEGUA S.A.	Moquegua	7 304	7 605	7 559	7 323	6 667	6 471	6 327
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	14 724	16 912	18 647	18 878	19 118	18 894	18 884
EPS BARRANCA S.A.	Lima	9 066	18 047	9 005	9 400	8 762	9 059	8 783
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPAHUANCAELICA S.A.	Huancavelica	3 640	3 680	3 660	3 888	3 723	3 791	3 816
EMAPAPASCO S.A.	Pasco	1 929	1 973	1 722	1 765	2 135	2 412	1 836
EMAPA- Y.S.R.L.	Puno	1 040	1 095	1 041	1 038	1 027	1 110	1 103
EMAPAB S.A.	Amazonas	2 593	7 069	2 427	2 582	2 701	3 229	3 338
EMAPAVIGS S.A.	Ica	2 694	2 694	2 254	2 314	1 988	2 452	3 001
EMAQ S.R.L.	Cusco	7 351	2 223	7 709	7 344	7 115	7 401	7 418
EMSAPA CALCASA.S.A.	Cusco	...	...	1 514	1 924	1 924	2 763	2 896
EMSAPA YAULI - LA OROYA S.R.L.	Junín	663	545	556	486	486	884	884
EMUSAP S.A.	Amazonas	1 749	1 749	1 808	1 909	1 921	2 004	2 067
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	891	1 394	1 256	1 533	1 496	1 496	1 502
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	1 144	1 507	1 356	1 364	1 518	1 600	1 516
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	1 268	1 207	1 203	1 157	1 213	1 146	762
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	8 466	801	3 965	3 941	3 964	3 898	4 009
EPSSMU S.A.	Amazonas	2 459	1 729	1 997	2 244	2 418	2 492	2 474
EPS RIOJAS.A.	San Martín	1 375	2 168	2 088	1 846	1 938	2 103	2 096

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

**4. Producción per cápita de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento,
2014-2020
(Litros/habitante/día)**

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	219	227	246	215	234	236	239
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPASAN MARTÍN S.A.	San Martín	218	228	248	257	233	228	243
EMAPICAS.A	Ica	308	341	314	295	316	295	313
EMSAPUNO S.A.	Puno	157	186	193	184	196	211	190
AGUA TUMBES	Tumbes	320	350	341	315	323	413	352
EPS GRAU S.A.	Piura	235	264	254	233	281	278	292
SEDACUSCO S.A.	Cusco	150	149	158	166	162	163	162
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	226	265	281	281	276	289	334
EPS TACNA S.A.	Tacna	206	247	260	280	283	262	256
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	216	230	237	219	243	241	237
EPSEL S.A.	Lambayeque	182	201	204	206	230	232	231
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	211	234	227	221	230	219	251
SEDAHUÁNUCO S.A.	Huánuco	225	236	234	236	242	277	262
SEDAJULIACAS.A.	Puno	137	156	160	162	182	181	180
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	155	168	168	163	172	178	174
SEDALIB S.A.	La Libertad	181	197	199	189	185	189	192
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	287	272	281	291	283	261	264
SEDAPAR S.A.	Arequipa	188	224	233	230	223	235	239
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	273	306	257	326	336	262	258
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	260	293	306	300	319	304	323
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	190	207	213	222	193	203	207
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	275	305	291	283	304	258	257
EPS MOYOBAMBAS.A.	San Martín	211	219	219	215	214	194	198
EMAPISCO S.A.	Ica	292	260	257	366	275	288	297
EMAPACOP S.A.	Ucayali	323	330	293	433	398	389	377
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	184	212	223	212	226	230	241
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	157	175	192	194	201	214	231
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	191	328	292	285	250	245	253
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	305	296	325	336	336	343	341
EPS ILO S.A.	Moquegua	272	287	305	293	304	259	320
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	338	391	353	353	392	390	397
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	299	329	362	359	362	388	389
EPS MOQUEGUAS.A.	Moquegua	372	441	438	412	338	320	302
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	479	594	658	641	649	644	649
EPS BARRANCAS.A.	Lima	391	423	430	427	378	366	355
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCABELICAS.A.	Huancavelica	328	345	339	346	342	336	335
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	99	118	103	105	123	124	124
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	238	323	311	302	336	359	350
EMAPAB S.A.	Amazonas	405	365	407	446	502	183	194
EMAPAVIS S.A.	Ica	227	244	231	235	195	237	282
EMAQ S.R.L.	Cusco	915	1 202	1 136	1 060	1 132	1 133	1 133
EMSAPA CALCAS.A.	Cusco	...	487	523	637	571	770	803
EMSAPA YAULI - LA OROYA S.R.L.	Junín	170	161	165	145	138	251	251
EMUSAP S.A.	Amazonas	306	204	209	212	177	178	182
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	...	196	176	217	238	233	234
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	195	256	189	192	202	209	197
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	150	173	172	141	163	147	147
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	293	291	277	258	290	289	301
EPSSMU S.A.	Amazonas	228	216	222	241	259	242	231
EPS RIOJAS.A.	San Martín	245	212	321	276	262	279	289

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

5. Producción mensual de agua potable en Lima Metropolitana, según fuente de abastecimiento, 2014-2020
 (Metros cúbicos)

Mes	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	687 580 270	713 459 163	714 745 426	699 010 031	729 326 492	748 491 598	757 011 242
Enero	60 676 403	61 802 108	61 923 206	62 082 086	63 303 652	64 573 097	66 714 352
Febrero	55 926 990	57 759 702	60 989 024	57 421 431	58 732 059	61 857 368	63 914 863
Marzo	61 369 296	64 146 493	65 400 955	58 865 117	64 789 053	68 540 626	68 260 086
Abril	58 265 632	61 505 561	62 159 666	58 404 461	62 318 914	64 260 119	62 574 071
Mayo	57 935 672	61 958 055	61 287 949	59 091 747	62 227 774	63 638 919	63 798 079
Junio	54 949 453	58 177 979	56 498 224	55 436 339	57 457 177	59 150 610	60 681 044
Julio	54 874 679	58 727 834	56 635 831	56 560 824	58 606 036	59 350 331	61 796 702
Agosto	55 315 114	58 423 500	56 523 500	55 833 471	58 678 170	59 948 366	61 451 819
Setiembre	54 182 239	56 643 981	56 252 147	55 258 157	58 051 212	58 858 650	59 844 983
Octubre	57 257 723	58 598 692	58 759 230	59 477 575	60 715 261	61 856 595	62 974 629
Noviembre	56 737 490	56 614 179	57 428 303	58 705 274	59 818 288	61 540 667	61 093 156
Diciembre	60 089 579	59 101 079	60 887 391	61 873 549	64 628 896	64 916 251	63 907 458
Fuente superficial	562 772 211	590 662 842	564 048 978	568 318 468	585 548 510	606 422 210	604 549 773
Enero	51 266 287	53 500 168	47 131 846	51 401 916	51 863 452	52 482 927	54 665 599
Febrero	48 754 492	49 959 719	51 761 788	48 080 890	49 920 212	53 466 993	54 824 840
Marzo	52 915 872	55 485 834	56 067 253	46 954 644	56 278 145	59 051 072	58 121 993
Abril	49 732 910	53 663 547	53 717 643	49 063 974	53 808 908	55 035 202	52 977 521
Mayo	49 118 637	54 040 166	47 416 020	50 050 102	53 373 306	54 028 000	51 793 198
Junio	42 922 728	46 853 473	43 565 779	47 036 282	45 484 830	46 315 876	45 977 752
Julio	42 967 415	47 085 805	44 466 411	45 324 037	44 972 674	46 439 539	47 528 088
Agosto	43 120 643	46 917 164	44 721 444	42 860 916	44 607 527	47 245 648	46 752 806
Setiembre	42 467 273	45 405 347	44 573 674	42 817 212	43 667 443	44 958 331	45 006 886
Octubre	45 004 628	46 695 088	45 312 384	47 019 798	46 451 717	46 770 756	47 163 057
Noviembre	44 984 240	44 455 579	42 694 697	47 382 620	45 382 880	46 379 343	46 057 821
Diciembre	49 517 086	46 600 952	42 620 039	50 326 077	49 737 416	54 248 524	53 680 212
Fuente subterránea	124 808 059	122 796 321	150 696 448	130 691 563	143 777 982	142 069 388	152 461 469
Enero	9 410 116	8 301 940	14 791 360	10 680 170	11 440 200	12 090 170	12 048 753
Febrero	7 172 498	7 799 983	9 227 236	9 340 541	8 811 847	8 390 375	9 090 023
Marzo	8 453 424	8 660 659	9 333 702	11 910 473	8 510 908	9 489 554	10 138 093
Abril	8 532 722	7 842 014	8 442 023	9 340 487	8 510 006	9 224 917	9 596 550
Mayo	8 817 035	7 917 889	13 871 928	9 041 645	8 854 468	9 610 919	12 004 881
Junio	12 026 725	11 324 506	12 932 445	8 400 057	11 972 347	12 834 734	14 703 292
Julio	11 907 264	11 642 029	12 169 420	11 236 787	13 633 362	12 910 792	14 268 614
Agosto	12 194 471	11 506 336	11 802 057	12 972 555	14 070 643	12 702 718	14 699 013
Setiembre	11 714 966	11 238 634	11 678 473	12 440 945	14 383 769	13 900 319	14 838 097
Octubre	12 253 095	11 903 604	13 446 846	12 457 777	14 263 544	15 085 839	15 811 572
Noviembre	11 753 250	12 158 600	14 733 606	11 322 654	14 435 408	15 161 324	15 035 335
Diciembre	10 572 493	12 500 127	18 267 352	11 547 472	14 891 480	10 667 727	10 227 246

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción.

6. Producción de agua potable en Lima Metropolitana por fuente de abastecimiento, 1991-2020
(Metros cúbicos)

Año	Total		Planta La Atarjea				Planta Chillón ^{1/}		Galerías de infiltración		Planta Huachipa ^{2/}		Pozos SEDAPAL (Extracción de agua subterránea)	
			Planta N1		Planta N2									
	(Miles m ³)	(m ³ /s)	(Miles m ³)	(m ³ /s)	(Miles m ³)	(m ³ /s)	(Miles m ³)	(m ³ /s)	(Miles m ³)	(m ³ /s)	(Miles m ³)	(m ³ /s)	(Miles m ³)	(m ³ /s)
2005	669 724	21,24	212 690	6,74	287 701	9,12	17 990	0,57	-	-	-	-	151 343	4,81
2006	664 805	21,08	228 346	7,24	276 463	8,77	20 667	0,66	-	-	-	-	139 329	4,41
2007	650 762	20,64	237 926	7,54	282 007	8,94	25 266	1,16	-	-	-	-	105 563	3,00
2008	658 749	21,00	239 728	7,60	263 035	8,34	22 623	1,43	-	-	-	-	133 363	3,63
2009	671 604	21,30	250 917	7,96	277 604	8,80	34 641	1,47	-	-	-	-	108 442	3,07
2010	680 819	22,00	254 770	8,00	282 656	8,90	25 026	1,50	-	-	-	-	118 367	3,60
2011	683 246	21,67	254 800	8,08	283 064	8,98	29 580	1,61	-	-	-	-	115 802	3,67
2012	682 449	21,58	253 566	8,02	283 639	8,97	27 442	1,49	-	-	-	-	117 801	3,73
2013	679 940	21,56	250 650	7,95	281 547	8,93	25 960	1,65	-	-	-	-	121 783	3,86
2014	687 580	21,80	261 794	8,30	269 146	8,53	27 215	1,73	-	-	4 617	0,35	124 808	3,96
2015	713 459	22,62	255 429	8,10	278 054	8,82	27 796	1,77	-	-	29 384	0,93	122 796	3,89
2016	714 745	22,60	243 145	7,69	268 215	8,48	17 328	1,32	-	-	35 361	1,12	150 696	4,77
2017	699 010	22,17	246 142	7,81	273 197	8,66	30 425	1,66	-	-	18 555	1,18	130 691	4,14
2018	729 326	23,13	246 575	7,82	276 842	8,78	25 174	1,37	-	-	36 958	1,17	143 778	4,56
2019	748 492	23,73	253 802	8,04	284 025	9,01	27 109	1,48	-	-	41 487	1,32	142 069	4,50
2020	756 856	23,93	244 129	7,72	285 954	9,04	24 642	1,57	-	-	49 670	1,57	152 461	4,82

Nota: El reporte no incluye la producción del pozo No. 707 del C.S. Ate Vitarte, que abastece a la Planta de La Atarjea.

^{1/} La producción de la Planta Chillón (m³/s) se obtiene tomando como base el periodo de producción en meses de avenida, en ese sentido los totales en metros cúbicos por segundo varían.

^{2/} En agosto de 2014, entra en operación la Planta Huachipa con capacidad nominal de producción de 5 m³/s.

m³: Metros cúbicos. s: Segundos.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

7. Producción de aguas subterráneas en Lima Metropolitana por centro de servicio, 2000-2020
(Metros cúbicos)

Año	Producción total	Centro de Servicio					
		Norte		Centro		Sur	
		Comas	Callao	Ate Vitarte	Breña	San Juan de Lurigancho	Surquillo
2005	151 343	41 241	27 674	43 551	3 731	23 239	7 697
2006	139 329	33 138	26 760	40 474	3 875	21 982	9 170
2007	105 564	22 562	13 332	38 888	1 302	20 205	4 560
2008	133 363	30 822	20 533	42 245	4 008	21 576	8 555
2009	108 442	18 560	12 353	41 194	567	23 144	6 046
2010	118 367	23 830	17 824	41 877	686	22 018	4 731
2011	115 803	23 227	16 380	42 773	12	21 011	4 452
2012	117 801	24 589	16 024	43 297	4	21 123	4 444
2013	121 783	25 250	18 400	43 779	206	20 944	4 535
2014	124 809	24 213	19 747	45 175	69	22 178	4 805
2015	122 796	17 936	20 683	47 401	347	22 034	5 177
2016	150 696	26 777	31 987	49 536	3 366	20 640	8 461
2017	130 692	22 503	22 192	48 524	736	20 191	6 692
2018	143 778	22 139	28 958	50 239	2 942	20 371	9 334
2019	142 069	22 570	25 394	51 385	1 469	20 630	10 807
2020	152 461	23 864	33 716	52 543	1 564	21 016	10 200

Nota: El reporte no incluye la producción del pozo No. 707 del C.S. Ate Vitarte, que abastece a la Planta de La Atarjea.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Producción y Distribución Primaria.

8. Facturación media del agua potable y alcantarillado, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
 (Soles por metro cúbico)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	2,74	2,81	2,98	3,17	3,32	3,42	3,39
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPASAN MARTÍN S.A.	San Martín	1,42	1,47	1,62	1,73	1,74	1,89	1,94
EMAPICAS A.S.A.	Ica	1,07	1,12	1,12	1,25	1,31	1,47	1,90
EMSAPUNO S.A.	Puno	1,72	1,82	2,02	2,09	2,14	2,19	1,92
AGUATUMBES	Tumbes	1,72	1,89	1,82	1,84	1,90	2,01	1,73
EPS GRAU S.A.	Piura	2,11	2,24	2,22	2,31	2,38	2,51	2,40
SEDACUSCO S.A.	Cusco	2,90	3,36	3,92	3,87	3,96	3,98	3,65
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	1,68	1,69	1,75	2,07	2,07	2,15	2,20
EPS TACNA S.A.	Tacna	1,41	1,48	1,63	1,83	1,97	2,28	2,17
SEDAAYACUCHO S.A.	Ayacucho	1,22	1,18	1,41	1,36	1,46	1,57	1,59
EPSEL S.A.	Lambayeque	1,97	2,00	2,08	1,99	2,05	2,12	2,11
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	1,31	1,31	1,38	1,42	1,55	1,73	1,71
SEDAHUÁNUCO S.A.	Huánuco	1,48	1,46	1,52	1,56	1,61	1,69	1,62
SEDAJULIAC S.A.	Puno	0,90	0,90	0,91	0,90	0,92	0,86	0,84
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	2,20	2,34	2,51	2,71	2,74	2,88	3,00
SEDALIB S.A.	La Libertad	2,97	3,46	3,91	3,95	4,35	4,56	4,35
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	1,12	1,17	1,25	1,39	1,45	1,50	1,47
SEDAPAR S.A.	Arequipa	2,01	2,26	2,24	2,40	2,35	2,39	2,18
EPS SEMAPACH S.A	Ica	1,60	1,59	1,63	1,68	1,70	1,83	1,66
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPACANETE S.A.	Lima	1,03	1,06	1,10	1,32	1,55	1,83	1,42
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	1,88	2,26	2,32	2,40	2,53	2,41	2,47
EMAPAHUARAL S.A.	Lima	1,33	1,41	1,39	1,51	1,50	1,62	1,47
EPS MOYOBAMBAS A.S.A.	San Martín	1,89	2,11	2,16	2,22	2,26	2,32	2,28
EMAPISCO S.A.	Ica	0,97	1,00	1,05	1,07	1,11	1,24	1,25
EMAPACOP S.A.	Ucayali	1,46	1,20	1,81	1,83	1,93	1,96	1,93
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	3,17	3,11	3,19	3,30	3,63	3,68	3,88
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	0,85	0,90	0,98	1,00	1,08	1,12	1,12
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	1,26	1,32	1,32	1,23	1,77	1,94	1,75
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	0,95	0,98	1,03	1,05	1,18	1,22	1,20
EPS ILO S.A.	Moquegua	2,53	2,66	2,59	2,59	2,70	2,64	2,56
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	0,69	0,73	0,71	0,77	0,90	0,91	0,89
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	0,92	0,92	0,99	1,07	1,27	1,32	1,35
EPS MOQUEGUAS A.S.A.	Moquegua	1,35	1,40	1,48	1,56	1,82	1,84	1,80
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	0,55	0,58	0,67	0,70	0,72	0,78	0,80
EPS BARRANCA S.A.	Lima	1,20	1,32	1,35	1,38	1,44	1,45	1,48
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCABELICAS A.S.A.	Huancavelica	1,02	1,06	1,08	1,08	1,10	1,13	1,10
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	0,43	0,91	0,95	1,03	1,01	1,06	1,06
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	0,74	0,88	0,97	0,98	0,95	0,99	0,98
EMAPAB S.A.	Amazonas	0,76	0,77	0,83	0,81	0,92	0,95	1,05
EMAPAVIGS S.A.	Ica	1,30	1,60	1,50	1,55	1,58	1,52	1,31
EMAQ S.R.L.	Cusco	0,13	0,59	0,61	0,69	0,69	0,72	0,74
EMSAPACALCAS A.S.A.	Cusco	...	0,54	0,55	0,41	0,45	0,70	0,69
EMSAPAYAULI - LAOROYAS S.R.L.	Junín	1,08	1,06	1,06	1,09	1,14	1,18	1,15
EMUSAP S.A.	Amazonas	1,59	1,71	1,99	2,36	2,37	2,47	2,43
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	0,22	0,60	0,58	0,69	0,71	0,69	0,69
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	1,08	1,08	1,03	1,16	1,35	1,44	1,41
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	0,61	0,69	0,70	0,68	0,71	0,70	0,69
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	0,75	0,76	0,83	0,82	0,82	1,05	1,05
EPSSMU S.A.	Amazonas	1,05	1,06	1,10	1,11	1,27	1,57	1,34
EPS RIOJAS A.S.A.	San Martín	1,24	1,38	1,42	2,29	1,99	2,03	1,85

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

9. Volumen de agua potable no facturada por pérdida en redes de distribución, según Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
(Miles de metros cúbicos)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total		491 033	503 116	490 053	485 704	513 706	521 237	529 960
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	200 406	212 420	200 018	179 119	202 743	212 159	200 608
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 250 mil conexiones de agua potable administradas)								
AGUATUMBES	Tumbes	12 940	13 196	12 842	12 495	12 304	12 345	12 086
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	San Martín	3 877	3 936	4 229	4 444	4 402	4 190	5 859
EPS EMAPICAS.A	Ica	7 234	5 586	3 986	3 633	5 201	4 686	9 392
EMSAPUNO S.A.	Puno	3 146	3 136	3 260	3 083	3 107	3 099	3 425
EPS GRAU S.A.	Piura	42 904	42 393	38 356	39 353	43 513	41 156	46 322
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	21 606	18 943	20 219	21 293	20 232	21 671	21 261
EPS SEMAPACH S.A	Ica	9 576	5 891	3 716	6 601	6 713	3 876	2 931
EPS TACNA S.A.	Tacna	5 876	6 028	6 731	8 774	7 563	6 633	6 730
EPSEL S.A.	Lambayeque	22 301	22 871	23 008	24 396	27 260	29 099	28 792
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	6 042	6 479	6 399	4 832	4 734	4 922	5 002
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	6 207	6 025	5 551	5 955	6 180	8 231	7 503
SEDA CAJ S.A.	Cajamarca	1 948	2 217	2 228	2 114	2 310	2 480	2 699
SEDA CHIMBOTE S.A.	Áncash	12 623	14 369	12 855	12 523	12 580	11 836	15 212
SEDA CUSCO S.A.	Cusco	8 004	7 328	8 264	9 184	8 438	8 721	10 744
SEDA JAJIACAS.A	Puno	1 531	1 729	1 093	934	675	653	474
SEDA LIB S.A.	La Libertad	23 097	27 135	27 698	27 448	27 539	27 722	28 362
SEDA M HUANCAYO S.A.	Junín	10 965	10 181	10 977	12 244	11 714	9 574	10 804
SEDA PAR S.A.	Arequipa	19 329	25 062	25 735	23 262	23 091	24 723	25 767
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	5 789	5 405	5 573	5 693	7 130	6 655	6 667
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	2 309	2 441	2 566	3 271	2 353	2 474	2 726
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	3 171	2 846	2 569	2 492	3 247	2 227	2 344
EPS MOYOBAMBAS.A	San Martín	1 489	1 557	1 367	1 457	1 374	1 115	1 029
EMAPISCO S.A.	Ica	3 964	1 267	1 667	4 241	2 953	3 616	4 008
EMAPACOP S.A.	Ucayalí	7 299	441	3 453	8 885	9 125	8 115	7 859
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	1 627	1 805	1 923	1 869	1 871	1 899	2 053
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	1 150	1 240	1 331	1 915	1 890	2 109	2 362
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	2 492	2 124	1 533	1 401	1 597	1 336	1 694
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	5 455	4 686	5 860	6 806	7 812	8 002	8 602
EPS ILO S.A.	Moquegua	3 686	3 264	3 439	3 541	3 483	2 977	3 810
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	4 645	5 217	4 164	4 607	4 462	4 570	4 636
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	2 837	3 882	4 214	3 828	4 582	5 101	4 667
EPS MOQUEGUAS.A	Moquegua	3 253	3 480	3 260	2 952	2 215	1 951	1 692
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	7 494	9 351	11 248	11 129	11 084	10 403	11 028
EPS BARRANCA S.A.	Lima	5 560	5 080	5 407	5 643	4 700	4 809	4 451
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCABELICAS.A	Huancavelica	1 895	1 659	1 537	1 665	1 412	1 309	1 435
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	256	732	380	367	306	947	371
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	608	655	610	568	494	580	578
EMAPAB S.A.	Amazonas	1 420	1 028	1 196	1 303	1 386	1 710	1 748
EMAPAVISGS S.A.	Ica	758	748	423	480	113	297	447
EMAQ S.R.L.	Cusco	...	4 863	4 402	4 413	4 017	4 081	4 201
EMSAPA CALCA S.A.	Cusco	...	588	627	1 058	1 069	1 993	2 103
EMSAPA YAULI - LA OROYA S.R.L.	Junín	136	71	81	65	48	439	465
EMUSAP S.A.	Amazonas	443	347	281	390	291	320	565
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	...	69	...	139	136	150	136
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	36	364	187	276	424	471	484
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	48	256	251	174	188	124	124
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	2 122	1 938	1 810	1 959	1 932	1 824	1 935
EPSSMU S.A.	Amazonas	1 158	421	425	606	768	810	721
EPS RIOJA S.A.	San Martín	320	364	1 103	821	944	1 049	1 044

Nota: El agua no facturada se calcula solo para las EPS cuyas condiciones técnicas del servicio lo permiten. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

10. Red de agua potable y alcantarillado en Lima Metropolitana, 2005-2020

Año	Área servida (Hectárea)	Red (Kilómetro)		Área servida/red agua potable (Hectárea/Kilómetro)	Centro Alcantarillado
		Agua potable	Alcantarillado		
2005	42 521	10 434	9 392	4,08	4,53
2006	42 965	10 622	9 534	4,04	4,51
2007	43 250	10 707	9 666	4,04	4,47
2008	45 504	11 308	10 131	4,02	4,49
2009	47 367	11 763	10 553	4,03	4,49
2010	48 896	12 615	11 245	3,88	4,35
2011	...	12 898	11 504	...	...
2012	...	13 375	11 987	...	...
2013	...	13 626	12 244	...	...
2014	...	13 915	12 561	...	...
2015	...	14 360	13 006	...	...
2016	...	14 366	12 988	...	...
2017	...	14 619	13 247	...	...
2018	...	14 772	13 408	...	...
2019	...	15 237	13 837	...	...
2020	...	16 016	14 025	...	...

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Desarrollo e Investigación.

**11. Cobertura de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
(Porcentaje)**

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	87,7	88,8	91,1	91,9	92,5	93,0	93,1
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
AGUA TUMBES	Tumbes	75,9	76,1	77,1	80,3	81,9	81,8	81,9
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	San Martín	90,8	91,9	91,9	92,3	93,3	93,4	93,5
EMAPICA S.A.	Ica	89,9	90,1	90,0	90,5	90,8	91,0	91,1
EMSAPUNO S.A.	Puno	92,2	91,8	91,6	93,0	94,5	96,4	96,7
EPS GRAU S.A.	Piura	86,3	87,2	91,0	88,3	86,7	87,3	88,6
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	92,7	93,7	91,4	92,9	93,8	84,5	85,1
EPS SEMAPACH S.A	Ica	85,4	85,5	85,2	85,3	85,2	87,0	89,7
EPS TACNA S.A.	Tacna	97,7	94,9	94,4	94,6	94,6	94,9	94,6
EPSEL S.A.	Lambayeque	85,6	85,7	85,7	85,7	85,7	86,2	86,3
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	89,0	89,7	89,1	92,2	92,2	92,4	93,6
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	78,9	80,8	81,3	80,0	78,8	76,8	77,4
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	88,1	88,9	89,0	89,6	89,8	90,0	90,5
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	96,2	96,1	96,1	96,4	96,4	97,8	97,8
SEDACUSCO S.A.	Cusco	95,6	95,7	95,9	96,0	96,2	96,7	96,9
SEDAJULIAC S.A.	Puno	88,0	88,8	87,0	89,5	90,1	88,0	89,7
SEDALIB S.A.	La Libertad	84,3	83,6	84,0	84,3	84,7	84,9	84,9
SEDA M HUANCAYO S.A.	Junín	75,5	73,0	72,6	78,8	81,1	81,6	81,9
SEDA PAR S.A.	Arequipa	93,6	93,9	86,1	90,3	90,8	91,0	88,9
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	71,4	71,7	73,0	74,7	75,2	74,7	75,7
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	89,2	89,1	89,4	90,8	91,5	93,8	94,8
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	80,3	83,2	85,0	85,2	85,4	84,5	84,5
EPS MOYOBAMBA S.A.	San Martín	86,8	88,4	92,0	93,4	93,4	94,3	95,1
EMAPISCO S.A.	Ica	99,9	97,1	97,5	97,8	97,9	98,4	97,7
EMAPACOP S.A.	Ucayali	43,4	49,0	43,0	44,4	47,3	48,4	48,2
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	90,2	87,8	89,5	89,5	90,2	90,0	90,5
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	98,2	97,0	97,1	97,2	97,2	98,5	98,6
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	92,7	92,4	92,3	92,7	91,9	92,0	93,1
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	84,1	86,5	88,3	90,9	90,9	91,0	91,0
EPS ILO S.A.	Moquegua	96,8	96,6	96,6	96,6	96,5	97,1	97,9
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	85,4	87,6	91,3	93,5	92,8	94,5	95,6
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	65,8	66,9	66,4	70,2	71,2	71,9	73,0
EPS MOQUEGUAS.A.	Moquegua	95,0	91,4	91,9	93,7	93,6	92,4	92,4
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	78,7	73,9	75,7	77,0	77,2	76,4	81,0
EPS BARRANCAS.A.	Lima	83,7	83,6	87,4	86,5	87,5	90,3	91,9
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCAVELICAS.A.	Huancavelica	81,8	84,6	88,1	89,7	89,4	91,6	92,6
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	68,6	69,3	70,3	72,0	78,3	79,5	80,1
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	99,6	99,6	99,3	99,3	99,3	99,6	99,0
EMAPAB S.A.	Amazonas	68,3	64,8	65,8	67,8	69,0	68,9	70,2
EMAPAVIGS S.A.	Ica	76,5	77,3	77,9	77,0	79,4	77,9	77,9
EMAQ S.R.L.	Cusco	78,1	76,7	80,6	83,8	84,3	87,7	88,4
EMSAPACALCASA.	Cusco	99,0	79,0	77,9	87,0	86,1	89,7	90,7
EMSAPAYAULI - LAOROYAS.R.L.	Junín	40,1	40,1	41,8	46,0	48,7	49,8	53,8
EMUSAP S.A.	Amazonas	97,0	97,1	98,4	98,5	98,5	98,2	97,8
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	89,0	90,0	87,5	89,9	89,6	90,2	90,8
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	53,6	61,3	59,9	62,4	63,0	63,1	63,3
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	99,6	99,4	99,6	100,0	99,4	99,4	99,5
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	89,7	87,9	89,2	90,5	90,5	89,1	89,4
EPSSMU S.A.	Amazonas	91,6	91,5	91,7	91,7	91,6	91,7	93,4
EPS RIOJAS.A.	San Martín	96,4	96,4	91,5	97,9	98,6	98,7	99,0

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

12. Conexiones totales de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
(Número de conexiones)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	1 438 026	1 454 405	1 472 349	1 518 503	1 542 124	1 586 330	1 602 496
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPASAN MARTÍN S.A.	San Martín	41 362	42 654	46 097	44 962	45 920	50 416	51 010
EMAPICAS.A.	Ica	52 335	52 649	53 637	54 615	56 450	58 148	59 158
EMSAPUNO S.A.	Puno	36 553	38 311	40 189	41 342	42 535	43 798	44 845
AGUATUMBES	Tumbes	42 547	44 262	45 123	45 289	46 188	47 522	48 233
EPS GRAU S.A.	Piura	192 552	197 103	213 116	210 294	193 767	227 154	230 050
SEDACUSCO S.A.	Cusco	74 333	77 207	83 527	86 710	89 986	94 036	93 572
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	89 430	89 363	90 883	92 705	94 455	95 358	96 079
EPS TACNA S.A.	Tacna	90 002	91 677	92 698	94 244	95 498	97 063	98 087
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	53 945	55 744	57 952	59 747	61 431	62 858	64 951
EPSEL S.A.	Lambayeque	160 600	165 859	170 638	175 078	180 015	183 939	185 598
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	87 756	89 157	91 320	92 251	91 719	92 278	92 707
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	42 056	42 746	43 404	44 088	44 546	44 920	45 994
SEDAJULIACAS.A.	Puno	49 937	51 462	53 627	55 434	57 296	58 986	59 997
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	40 470	41 472	42 849	44 214	45 261	46 314	47 299
SEDALIB S.A.	La Libertad	171 751	175 355	177 898	180 052	185 977	186 596	189 859
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	69 630	71 207	73 553	78 704	83 876	85 532	94 508
SEDAPAR S.A.	Arequipa	282 297	296 125	305 195	299 674	315 419	323 264	324 897
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	45 637	46 647	47 475	48 257	49 207	52 101	58 302
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPACÁÑETE S.A.	Lima	33 082	34 150	35 816	37 126	37 009	39 364	40 715
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	23 979	27 199	27 645	28 573	29 361	31 505	31 958
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	13 662	16 813	17 311	17 758	18 172	18 716	18 764
EPS MOYOBAMBAS.A.	San Martín	12 047	12 547	13 459	14 033	14 526	15 055	15 431
EMAPISCO S.A.	Ica	24 315	24 398	23 503	23 891	24 873	25 707	26 127
EMAPACOP S.A.	Ucayali	25 200	29 221	27 936	28 077	30 003	31 772	32 199
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	16 044	16 935	17 886	18 017	18 691	19 289	19 836
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	13 975	14 870	15 766	16 316	16 840	17 377	17 695
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	13 686	14 436	15 094	15 707	16 224	17 087	17 657
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	27 385	28 131	29 575	30 693	31 664	32 183	32 479
EPS ILO S.A.	Moquegua	24 814	25 170	25 766	26 127	26 288	27 214	28 138
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	18 173	18 818	19 546	20 203	20 893	21 587	22 119
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	17 751	18 256	19 120	19 894	20 519	21 446	23 222
EPS MOQUEGUAS.A.	Moquegua	20 724	21 774	22 220	22 467	22 795	23 310	23 323
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	22 932	24 208	25 068	25 327	25 987	26 902	28 323
EPS BARRANCA S.A.	Lima	13 300	17 409	17 774	18 188	18 674	19 344	19 629
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCAVELICA S.A.	Huancavelica	8 294	8 982	9 999	10 366	10 590	10 917	11 252
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	11 422	11 597	11 639	11 732	12 799	12 967	12 967
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	4 880	5 026	5 235	5 316	5 410	5 480	5 578
EMAPAB S.A.	Amazonas	4 896	5 156	5 251	5 426	5 530	5 580	5 705
EMAPAVIGS S.A.	Ica	8 929	8 955	9 226	9 340	9 504	9 300	9 374
EMAQ S.R.L.	Cusco	6 979	7 062	7 555	7 879	8 097	8 369	8 369
EMSAPA CALCASA.	Cusco	3 558	3 598	3 900	3 933	4 445	4 560	4 531
EMSAPA YAULI - LA OROYA S.R.L.	Junín	3 276	3 320	3 320	3 443	3 493	3 537	3 679
EMUSAP S.A.	Amazonas	7 109	7 300	7 579	7 840	8 085	8 333	8 640
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	...	6 689	6 689	7 089	7 222	7 407	7 407
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	4 906	6 664	5 315	5 345	5 512	5 637	5 756
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	8 834	9 125	9 476	10 254	10 537	10 842	9 999
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	9 913	8 975	9 114	9 640	9 449	10 064	10 064
EPSSMU S.A.	Amazonas	8 271	8 610	8 211	8 352	8 631	8 753	8 918
EPS RIOJAS.A.	San Martín	5 893	6 181	6 441	6 655	6 932	7 288	7 661

S = SEDAPAL (más de 1 millón de conexiones de agua potable administradas).

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

13. Conexiones de agua potable con medidor leído, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
(Número de conexiones)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	1 187 972	1 215 082	1 273 405	1 323 603	1 378 770	1 393 494	1 422 512
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	San Martín	46 796	35 200	36 556	36 703	37 729	39 171	40 035
EMAPICAS A.S.A.	Ica	5 098	5 174	6 143	18 911	23 064	23 932	25 380
EMSAPUNO S.A.	Puno	18 418	20 694	22 716	24 599	30 045	32 036	33 180
AGUA TUMBES	Tumbes	21 007	19 949	20 008	19 026	16 291	17 167	17 718
EPS GRAU S.A.	Piura	108 602	97 835	118 589	118 323	114 308	107 182	105 140
SEDACUSCO S.A.	Cusco	63 843	67 647	74 525	75 734	77 800	77 978	81 493
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	34 608	35 659	36 288	35 362	34 180	47 384	48 491
EPS TACNA S.A.	Tacna	50 830	45 655	47 571	53 041	63 370	67 014	65 566
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	36 540	38 695	45 628	49 479	52 175	54 591	59 084
EPSEL S.A.	Lambayeque	49 887	74 493	74 699	75 243	73 165	64 520	61 948
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	54 006	55 510	59 277	59 924	67 957	69 798	73 341
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	35 032	35 546	37 073	38 591	39 117	39 399	40 944
SEDAJULIACAS A.S.A.	Puno	6 919	6 856	6 113	5 685	6 638	8 341	9 473
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	34 569	35 367	36 142	38 420	36 911	38 725	39 526
SEDALIB S.A.	La Libertad	119 634	130 124	146 158	146 402	148 454	146 624	152 713
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	23 921	25 315	26 939	28 226	29 148	29 581	23 272
SEDAPAR S.A.	Arequipa	216 960	226 943	244 309	248 194	260 505	270 758	275 079
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	3 003	2 898	2 789	2 697	2 772	3 556	3 556
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	4 585	7 391	8 337	11 414	12 871	15 856	20 007
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	19 169	20 907	22 111	24 198	24 306	25 634	26 419
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	4 716	4 129	4 435	4 903	5 589	14 247	14 158
EPS MOYOBAMBAS A.S.A.	San Martín	10 153	10 806	11 656	12 303	12 288	12 856	13 676
EMAPISCO S.A.	Ica	1 779	3 275	5 293	5 300	5 231	6 318	6 317
EMAPACOP S.A.	Ucayali	49	828	4 842	6 700	6 704	16 080	16 962
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	14 876	16 956	15 811	14 974	15 259	15 976	15 767
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	9 569	7 558	11 934	12 285	13 044	13 461	12 777
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	11 174	11 874	12 415	12 733	12 930	13 732	15 692
EPS CHAVÍN S.A.	Áncash	20 974	22 002	23 461	24 349	24 750	25 128	26 386
EPS ILO S.A.	Moquegua	23 826	21 927	22 817	21 871	19 983	21 653	18 902
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	3 887	4 093	4 450	4 805	5 069	5 255	5 549
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	15 497	15 888	16 857	17 638	18 217	17 719	19 077
EPS MOQUEGUA S.A.	Moquegua	6 768	6 161	9 188	14 028	16 436	19 483	20 604
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	7 494	10 999	11 558	12 479	13 948	14 977	16 265
EPS BARRANCAS S.A.	Lima	2 153	2 417	2 613	3 041	3 298	6 618	8 573
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCAVELICAS A.S.A.	Huancavelica	5 945	6 658	7 521	7 950	7 970	8 178	9 925
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	...	...	...	...	...	...	...
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	...	...	...	88	110	120	157
EMAPAB S.A.	Amazonas	118	663	663	684	855	980	1 812
EMAPAMIGS S.A.	Ica	15	86	79	87	85	550	726
EMAQ S.R.L.	Cusco	462	1 021	2 210	2 716	3 083	3 471	3 471
EMSPA CALCA S.A.	Cusco	...	...	...	379	530	816	758
EMSPA YAULI - LA OROYA S.R.L.	Junín	2 886	2 381	2 381	3 121	3 157	3 154	3 157
EMUSAP S.A.	Amazonas	6 653	6 824	7 124	7 330	7 675	7 908	7 906
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	...	...	...	162	290	545	290
EMSPACHANKAS A.S.A.	Apurímac - Ayacucho	4 497	4 909	4 793	4 935	5 079	5 167	5 359
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	4 721	5 045	5 143	6 430	5 712	5 868	6 374
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	2 759	2 794	2 722	2 955	2 723	3 278	3 278
EPSSMU S.A.	Amazonas	...	...	...	...	...	...	...
EPS RIOJA S.A.	San Martín	2 773	3 072	3 820	4 712	4 859	5 232	5 700

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

14. Conexiones de agua potable facturadas en Lima Metropolitana, según equipo comercial y distrito, 2014-2020
 (Número de conexiones)

Equipo comercial/Distrito	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1 380 403	1 399 310	1 415 529	1 461 603	1 474 782	1 509 989	1 540 054
Uso de aguas subterráneas	1 740	1 745	1 786	1 871	1 816	1 792	1 751
Red	1 378 663	1 397 565	1 413 743	1 459 732	1 472 966	1 508 197	1 538 303
Grandes Clientes	12 855	13 018	13 155	13 211	13 434	13 682	14 062
Equipo Comercial Comas	364 893	373 697	378 703	388 382	391 760	394 447	405 418
Carabayllo	49 170	51 821	52 697	56 009	56 244	56 560	60 632
Comas	67 564	68 737	69 958	71 076	72 089	72 420	73 418
Puente Piedra	50 059	51 341	52 399	54 073	54 814	54 186	56 928
Rímac	25 736	25 839	25 837	26 069	26 151	26 157	26 631
Independencia	23 470	24 325	24 567	25 018	24 462	26 308	27 016
San Martín de Porres	98 490	100 781	102 039	104 503	105 956	106 530	108 112
Los Olivos	50 404	50 853	51 206	51 634	52 044	52 286	52 681
Equipo Comercial Callao	139 641	140 612	142 874	171 662	172 234	174 672	178 353
Ancón	5 429	5 605	5 703	5 604	6 044	6 226	6 392
Santa Rosa	2 731	2 735	2 825	2 887	3 424	3 561	3 746
Callao	65 820	66 458	66 879	67 118	67 619	67 934	68 852
Bellavista	11 488	11 496	11 609	11 698	11 716	11 765	11 882
Carmen de La Legua	3 530	3 582	3 562	3 671	3 708	3 771	3 814
La Perla	10 072	10 080	10 185	10 224	10 234	10 271	10 362
La Punta	1 096	1 095	1 099	1 097	1 090	1 096	1 105
Ventanilla	39 475	31 208	32 506	60 837	59 886	61 520	63 542
Mi Perú	...	8 353	8 506	8 526	8 513	8 528	8 658
Equipo Comercial Breña	151 132	151 265	151 861	152 667	153 788	154 307	155 498
El Cercado	52 639	52 392	52 547	52 927	53 420	53 592	54 039
Breña	13 753	13 869	13 902	13 952	14 075	14 130	14 271
Jesús María	10 362	10 373	10 454	10 481	10 528	10 531	10 611
La Victoria	31 022	31 130	31 266	31 490	31 736	31 895	32 244
Magdalena	8 548	8 613	8 665	8 677	8 703	8 715	8 747
Pueblo Libre	13 141	13 158	13 210	13 256	13 319	13 322	13 381
San Miguel	21 667	21 730	21 817	21 884	22 007	22 122	22 205
Equipo Comercial Ate-Vitarte	182 576	184 940	188 208	190 170	192 691	217 784	221 923
Ate	84 036	85 482	87 317	88 591	89 948	95 702	97 036
Chaclacayo	3 099	3 097	3 166	3 212	3 252	3 206	3 308
El Agustino	25 751	25 912	26 065	26 031	26 156	26 307	26 812
La Molina	27 717	27 894	28 177	28 332	28 521	28 705	28 986
Lurigancho	8 424	8 769	9 424	9 612	10 077	21 363	22 337
San Luis	7 780	7 803	7 838	7 915	8 004	8 059	8 110
Cieneguilla	3 091	3 196	3 244	3 255	3 303	3 357	3 452
Santa Anita	22 678	22 787	22 977	23 222	23 430	23 735	23 889
San Antonio de Huarochirí	...	...	...	...	...	7 350	7 993
Equipo Comercial S.J. de Lurigancho	148 946	150 884	152 316	154 117	156 105	157 337	164 079
San Juan de Lurigancho	148 946	150 884	152 316	154 117	156 105	157 337	164 079
Equipo Comercial Villa El Salvador	210 527	214 396	217 008	219 114	221 701	224 036	226 140
Lurín	8 254	8 496	8 597	8 759	9 028	9 130	9 261
Pachacámac	12 489	13 055	13 397	13 697	14 058	14 286	14 476
Pucusana	1 500	1 634	1 662	1 678	1 694	1 703	1 725
Punta Negra	971	1 038	1 098	1 126	1 121	1 121	1 144
Punta Hermosa	1 023	1 112	1 162	1 193	1 205	1 200	1 232
San Bartolo	1 508	1 601	1 643	1 663	1 997	2 007	2 054
San Juan de Miraflores	56 691	57 254	57 652	58 142	58 475	58 954	59 286
Villa María del Triunfo	61 771	63 099	64 140	64 847	65 670	66 219	67 035
Villa El Salvador	66 320	67 107	67 657	68 009	68 453	69 416	69 927
Equipo Comercial Surquillo	168 093	168 753	169 618	170 409	171 253	171 932	172 830
Barranco	6 443	6 467	6 491	6 517	6 526	6 517	6 587
Chorrillos	40 799	41 225	41 720	42 139	42 535	42 883	43 201
Lince	10 260	10 267	10 297	10 309	10 307	10 350	10 414
Miraflores	16 088	16 026	16 004	15 988	16 015	15 991	16 058
San Isidro	11 109	11 095	11 061	11 020	10 989	11 006	11 013
Santiago de Surco	42 962	43 508	43 743	43 901	44 153	44 276	44 470
Surquillo	13 230	13 297	13 329	13 394	13 491	13 587	13 646
San Borja	19 688	19 672	19 717	19 766	19 769	19 781	19 851
Surco Viejo	7 514	7 196	7 256	7 375	7 468	7 541	7 590

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEAPAL) - Gerencia Comercial.

15. Tarifas de agua potable y alcantarillado, según clase y categoría, 2019-2020
 (Soles por metro cúbico)

Clase / Categoría	Rangos de consumo m ³ /mes	Tarifas 2019 ^{1/}		Tarifas 2020	
		Agua Potable	Alcantarillado ^{2/}	Agua Potable	Alcantarillado ^{2/}
Residencial					
Social	0 a más	1,273	0,597	1,273	0,597
	0 a 10	1,273	0,597	1,273	0,597
	10 a 20	1,421	0,693	1,421	0,693
	20 a 50	1,499	0,935	1,499	0,935
	50 a más	5,438	2,592	5,438	2,592
Doméstico Subsidiado	0 a 20	1,499	0,935	1,499	0,935
	20 a 50	2,128	1,309	2,128	1,309
	50 a más	5,438	2,592	5,438	2,592
Doméstico No	0 a 20	1,499	0,935	1,499	0,935
	20 a 50	2,128	1,309	2,128	1,309
	50 a más	5,438	2,592	5,438	2,592
No Residencial					
Comercial	0 a 1000	5,438	2,592	5,438	2,592
	1000 a más	5,834	2,780	5,834	2,780
Industrial	0 a más	5,834	2,780	5,834	2,780
Estatal	0 a más	3,576	1,651	3,576	1,651

^{1/} Publicado en el Peruano el 6 de octubre del 2019. Se aplicó a partir del primer ciclo de facturación posterior al 12.09.2019 (Oficio N° 025-2019-SUNASS-GG).

^{2/} Incluye los servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Desarrollo e Investigación.

2.5.2 Usos del agua

1. Uso consuntivo del agua superficial, según vertiente y administración local, 2019 (Hectómetro cúbico)

Vertiente / Administración Local	Total	Agrario	Industrial	Poblacional	Minero
Total	16 817,91	14 975,57	95,47	1 581,43	165,44
Pacífico	12 166,01	11 070,16	50,35	984,62	60,88
Caplina-Locumba	354,58	320,92	-	18,25	15,41
Moquegua	73,04	63,46	-	9,51	0,07
Tambo-Alto-Tambo	404,13	397,77	0,43	5,63	0,30
Chili	715,11	599,54	2,28	76,52	36,77
Colca-Siguas-Chivay	530,31	522,79	1,69	5,77	0,06
Camaná-Majes	603,64	599,49	0,01	2,89	1,25
Ocoña-Pausa	306,38	303,99	-	2,20	0,19
Chaparra-Acarí	92,44	90,63	0,01	1,66	0,14
Grande	37,77	36,28	-	1,43	0,06
Ica	169,85	169,79	-	0,06	-
Pisco	197,61	197,46	0,02	0,13	-
San Juan	98,68	98,68	-	-	-
Mala-Omas-Cañete	424,54	421,07	-	2,63	0,84
Chillón-Rímac-Lurín	896,51	262,96	0,13	632,40	1,02
Chancay-Huaral	330,42	322,76	0,03	6,76	0,87
Huaura	585,78	574,94	7,57	1,43	1,84
Barranca	574,62	550,88	9,69	13,93	0,12
Casma Huarmey	113,01	112,37	-	0,64	-
Huaraz	109,64	65,38	0,16	43,05	1,05
Santa-Lacramarca- Nepeña	549,08	537,43	0,19	11,45	0,01
Santiago de Chuco	39,53	38,14	-	1,39	-
Moche-Vírú-Chao	686,83	677,67	5,99	3,17	-
Chicama	555,41	553,01	1,72	0,67	0,01
Jequetepeque	672,03	664,88	0,08	6,32	0,75
Zaña	123,88	123,76	-	0,12	-
Chancay-Lambayeque	867,96	795,37	16,44	56,04	0,11
Motupe-Olmos-La Leche	81,57	81,30	-	0,27	-
Medio y Bajo Piura	541,54	524,79	0,08	16,67	-
Alto Piura	89,14	85,87	-	3,27	-
San Lorenzo	557,87	550,30	-	7,56	0,01
Chira	646,06	603,77	3,53	38,76	-
Tumbes	137,05	122,71	0,30	14,04	-
Atlántico	4 190,35	3 499,10	45,04	547,39	98,82
Chinchipe-Chamaya	78,71	53,53	1,15	24,03	-
Bagua-Santiago	97,07	90,43	-	6,63	0,01
Utcubamba	387,67	375,55	0,01	12,11	-
Chotano-Llaucano	294,63	271,60	-	22,55	0,48
Las Yangas Suite	77,38	71,68	-	5,70	-
Cajamarca	234,59	206,67	0,07	22,90	4,95
Crisnejas	130,17	122,22	-	7,86	0,09
Huamachuco	24,39	11,37	0,08	9,12	3,82
Pomabamba	28,00	19,86	-	8,01	0,13
Huari	173,22	151,93	-	1,97	19,32
Alto Marañón	48,75	43,22	0,29	4,21	1,03
Iquitos	37,81	-	1,46	36,35	-
Alto Amazonas	1,38	-	1,03	0,35	-
Alto Mayo	184,75	166,69	0,59	17,47	-
Tarapoto	117,32	91,20	1,31	24,81	-
Huallaga Central	464,99	454,06	0,03	10,86	0,04
Tingo María	35,84	28,98	0,12	6,65	0,09

Continúa...

1. Uso consuntivo del agua superficial, según vertiente y administración local, 2019
(Hectómetro cúbico)

Vertiente / Administración Local	Total P/	Agrario	Industrial	Poblacional	Minero	Conclusión.
Alto Huallaga	179,32	139,30	0,04	30,01	9,97	
Pucallpa	14,89	2,20	0,07	12,62	-	
Atalaya	2,97	-	-	2,97	-	
Perené	51,79	23,10	2,54	23,19	2,96	
Tarma	11,38	2,58	0,01	8,79	-	
Pasco	84,08	65,64	-	6,00	12,44	
Mantaro	418,65	270,35	34,49	105,62	8,19	
Huancavelica	139,88	116,34	0,46	16,93	6,15	
Ayacucho	366,92	339,86	0,01	27,05	-	
Bajo Apurímac-Pampas	81,22	57,64	0,05	22,35	1,18	
Medio Apurímac-Pachachaca	78,00	60,25	-	16,39	1,36	
Alto Apurímac-Velille	129,26	101,30	0,55	6,81	20,60	
La Convención	48,13	38,81	0,28	9,04	-	
Cusco	30,37	12,47	0,31	17,57	0,02	
Sicuani	101,69	93,98	0,01	7,70	-	
Tahuamanu-Madre de Dios	9,00	0,02	-	7,90	1,08	
Tambopata-Inambari	26,13	16,27	0,08	4,87	4,91	
Titicaca	461,55	406,31	0,08	49,42	5,74	
Ramis	87,53	77,65	0,08	5,48	4,32	
Huancané	46,93	40,73	-	4,97	1,23	
Juliaica	108,72	91,80	-	16,73	0,19	
Ilave	218,37	196,13	-	22,24	-	

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

2. Uso no consuntivo del agua superficial, según vertiente y administración local, 2019
(Hectómetro cúbico)

Vertiente / Administración Local	Total	Energético	Acuícola	Medicinal	Recreativo	Turístico	Transporte	Otros usos
Total	27 881,68	27 209,78	626,21	0,05	15,96	2,87	0,08	26,73
Pacífico	11 333,77	11 030,30	288,59	-	1,34	0,86	0,01	12,67
Caplina - Locumba	55,05	44,93	-	-	-	-	-	10,12
Moquegua	0,72	-	-	-	-	-	-	0,72
Tambo-Alto Tambo	0,12	-	-	-	0,11	-	0,01	-
Chili	2,24	-	0,48	-	0,83	0,04	-	0,89
Colca-Siguas-Chivay	0,09	-	-	-	0,04	0,05	-	-
Camaná-Majes	31,97	31,97	-	-	-	-	-	-
Ocoña-Pausa	0,08	-	-	-	-	-	-	0,08
Grande	0,01	-	-	-	-	0,01	-	-
Mala-Omas-Cañete	2 522,66	2 516,86	5,72	-	0,04	-	-	0,04
Chillón-Rímac-Lurín	0,04	-	-	-	0,04	-	-	-
Chancay-Huaral	489,71	489,60	-	-	0,02	0,08	-	0,01
Huaura	49,76	49,09	-	-	-	0,49	-	0,18
Barranca	0,08	-	-	-	0,03	-	-	0,05
Huaraz	2 344,81	2 307,28	37,13	-	-	0,19	-	0,21
Santa-Lacramarca-Nepeña	0,02	-	0,02	-	-	-	-	-
Chicama	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01
Jequetepeque	578,04	577,90	-	-	-	-	-	0,14
Zaña	136,71	136,71	-	-	-	-	-	-
Chancay-Lambayeque	2 304,56	2 304,39	0,09	-	-	-	-	0,08
Motupe-Olmos-La Leche	0,06	-	-	-	-	-	-	0,06
Medio y Bajo Piura	635,68	586,26	49,18	-	0,23	-	-	0,01
San Lorenzo	91,85	91,80	-	-	-	-	-	0,05
Chira	2 053,12	1 893,51	159,59	-	-	-	-	0,02
Tumbes	36,38	-	36,38	-	-	-	-	-
Atlántico	16 518,38	16 179,48	308,83	-	14,08	2,01	0,07	13,91
Chinchipe-Chamaya	0,22	-	0,03	-	-	-	-	0,19
Bagua-Santiago	174,00	173,73	0,27	-	-	-	-	-
Utcubamba	89,15	85,28	3,72	-	0,04	0,06	-	0,05
Chotano-Llaucano	0,34	-	0,11	-	-	-	-	0,23
Las Yangas-Suite	0,09	-	0,09	-	-	-	-	-
Cajamarca	1,28	-	-	-	-	1,27	-	0,01
Crisnejas	410,85	410,48	0,33	-	-	-	-	0,04
Huamachuco	0,25	-	-	-	-	0,25	-	-
Pomabamba	1,18	-	1,15	-	-	-	-	0,03
Alto Marañón	906,20	902,05	4,15	-	-	-	-	-
Iquitos	1,92	-	1,83	-	-	0,03	0,03	0,03
Alto Mayo	246,38	240,49	5,81	-	-	0,07	-	0,01
Tarapoto	11,45	-	11,28	-	0,10	-	-	0,07
Huallaga Central	3,40	-	1,19	-	0,05	0,06	-	2,10
Tingo María	1,26	0,03	0,69	-	0,19	0,07	-	0,28
Alto Huallaga	3 425,87	3 392,67	30,59	-	0,01	-	-	2,60

Continúa...

2. Uso no consuntivo del agua superficial, según vertiente y administración local, 2019
(Hectómetro cúbico)

Vertiente / Administración Local	Total	Energético	Acuícola	Medicinal	Recreativo	Turístico	Transporte	Conclusión. Otros usos
Pucallpa	0,06	0,03	-	-	0,03	-	-	-
Atalaya	28,14	27,37	0,75	-	0,01	-	-	0,01
Perené	1 091,49	1 063,72	27,41	-	0,12	0,06	-	0,18
Tarma	1 085,59	1 085,59	-	-	-	-	-	-
Pasco	235,98	226,88	8,35	-	-	-	-	0,75
Mantaro	4 805,38	4 791,80	-	-	13,23	-	-	0,35
Huancavelica	161,09	106,21	54,83	-	-	-	-	0,05
Ayacucho	19,80	-	19,65	-	0,12	-	-	0,03
Bajo Apurímac-Pampas	0,05	-	-	-	0,02	-	-	0,03
Medio Apurímac-Pachachaca	176,86	129,48	47,30	-	0,01	-	0,04	0,03
Alto Apurímac-Velille	2,92	-	-	-	-	-	-	2,92
La Convención	3 132,02	3 130,31	0,95	-	0,02	0,07	-	0,67
Cusco	7,08	-	6,79	-	0,03	0,07	-	0,19
Tahuamanu-Madre de Dios	80,54	-	80,34	-	0,10	-	-	0,10
Tambopata-Inambari	417,54	413,36	1,22	-	-	-	-	2,96
Titicaca	29,53	-	28,79	0,05	0,54	-	-	0,15
Ramis	23,77	-	23,61	0,05	0,02	-	-	0,09
Huancané	0,90	-	0,35	-	0,52	-	-	0,03
Juliaca	0,27	-	0,25	-	-	-	-	0,02
Illaue	4,59	-	4,58	-	-	-	-	0,01

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

3. Volumen de agua utilizada para generar energía eléctrica, según vertiente y administración local, 2014-2019
 (Metros cúbicos)

Vertiente / Administración local	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	17 060 094 733	26 998 895 545	29 756 060 179	22 624 356 915	26 845 813 622	27 052 132 481
Pacífico	4 093 004 877	10 245 678 122	10 765 912 018	11 259 391 999	10 014 501 469	10 985 367 330
Tambo-Alto Tambo	...	234 891	...	...	...	...
Colca-Siguas-Chivay	...	...	...	...	...	...
Camaná-Majes	...	...	...	...	...	31 971 199
Mala-Omas-Cañete	1 437 824 000	3 670 864 000	2 516 864 000	2 516 864 000	2 516 864 000	2 516 864 000
Chillón-Rímac-Lurín	...	...	...	291 200 000	...	...
Chancay-Huaral	386 203 646	405 127 121	439 122 610	514 696 896	279 601 760	489 600 696
Huaura	570 564 143	509 535 156	510 106 536	553 151 278	52 828 036	49 084 936
Huaraz	7 200	3 255 522 284	2 112 872 148	2 277 148 134	2 308 304 124	2 307 267 897
Santa-Lacramarca-Nepeña	...	...	...	...	...	...
Moche-Virú-Chao	1 372 500	...	...	...	21 417 329	...
Jequetepeque	20 958 720	15 912 960	649 790 000	858 260 000	577 900 000	577 900 000
Zaña	19 460 980	19 460 980	20 890 000	...	20 886 000	136 713 562
Chancay-Lambayeque	1 084 747 005	1 625 695 000	1 919 788 000	1 554 698 000	2 076 028 000	2 304 388 000
Medio - Bajo Piura	488 086 661	636 950 000	593 440 000	772 068 399	489 913 336	586 258 870
Alto Piura - Huancabamba	...	11 308 642	11 308 642	11 308 642	11 308 642	...
San Lorenzo	81 993 600	91 803 600	91 803 600	56 661 120	19 991 232	91 803 600
Chira	1 786 422	3 263 488	1 899 926 482	1 853 335 530	1 639 459 010	1 893 514 570
Atlántico	12 967 089 856	16 753 217 423	18 990 148 161	11 364 964 916	16 831 312 153	16 066 765 151
Chinchipe-Chamaya	60 625 200	133 788 720	133 788 720	91 313 749	91 313 749	...
Bagua-Santiago	...	...	177 032 940	188 323 120	188 323 120	173 733 120
Chotano-Llaucano	67 171 680	...	...	67 171 680	67 171 680	...
Crisnejas	120 000	...	...	410 480 000	410 480 000	410 480 000
Huamachuco	...	960	...	146 751 044	146 751 044	...
Huari	25 228 800	25 228 800	...	25 228 800	25 228 800	...
Alto Marañón	...	157 897 800	63 072 000	155 000 000	155 000 000	902 054 000
Alto Mayo	248 377 000	240 493 000	240 493 000	240 493 000	349 292 000	240 493 000
Alto Huallaga	...	12 852	3 231 141 424	3 231 822 166	3 392 667 184	3 392 666 188
Perené	...	327 939 876	743 144 400	754 810 086	833 651 132	1 063 720 086
Tarma	993 506 831	828 229 231	828 229 876	1 041 694 000	1 204 184 000	1 085 594 000
Pasco	3 489 591 259	3 807 494 248	1 615 664 023	196 262 543	216 321 224	226 873 377
Mantaro	7 367 391 582	9 043 784 560	9 771 664 560	4 343 657 991	9 281 651 611	4 791 792 638
Huancavelica	258 445 504	106 208 437	106 208 437	106 208 437	106 208 437	106 208 437
Bajo Apurímac-Pampas	...	...	...	34 749 600	34 749 600	...
Medio Apurímac-Pachachaca	...	...	121 214 600	129 484 000	129 484 000	129 484 000
Alto Apurímac-Velille	...	49 520 000	...	51 655 968	51 655 968	...
La Convención	...	1 563 130 000	1 563 196 181	214 796	214 796	3 130 314 268
Sicuani	...	...	...	145 317 888	145 317 888	...
Tambopata-Inambari	456 632 000	469 488 939	395 298 000	4 326 048	1 645 920	413 352 037

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

4. Consumo de agua potable en Lima Metropolitana por sectores, 2005-2020
 (Miles de metros cúbicos)

Año	Total	Social 1/	Doméstico						Estatal
			Total	Doméstico subsidiado ^{2/}	Doméstico no subsidiado ^{2/}	Comercial	Industrial		
2005	394 605	14 740	301 323	...	...	37 023	9 846	31 673	
2006	410 110	15 118	311 115	...	...	40 467	10 661	32 749	
2007	410 072	15 045	309 836	...	...	41 291	10 762	33 138	
2008	414 911	13 963	312 366	...	...	44 866	10 710	33 006	
2009	415 878	13 376	313 280	...	...	45 182	10 520	33 520	
2010	423 589	13 159	319 200	...	...	46 938	11 236	33 056	
2011	447 010	13 291	336 921	...	...	50 989	12 012	33 797	
2012	472 377	14 153	354 979	...	...	55 229	12 983	35 033	
2013	482 845	13 843	362 202	...	...	66 920	13 008	26 872	
2014	487 324	14 563	368 299	...	...	65 989	12 489	25 984	
2015	501 039	15 051	380 198	...	...	67 073	12 290	26 427	
2016	514 728	15 506	392 162	...	...	68 911	11 872	26 277	
2017	523 321	15 047	398 398	...	...	70 900	11 965	27 011	
2018	529 759	12 502	407 642	120 850	286 792	71 438	11 642	26 534	
2019	536 333	12 164	415 773	121 304	294 469	70 798	11 303	26 295	
2020	555 936	13 345	451 705	135 027	316 678	59 270	9 474	22 143	

Nota: La información está referida al volumen facturado y no incluye fuente propia.

1/ Incluye el consumo de surtidores a partir de noviembre de 1994.

2/ Corresponde a la clasificación de usuarios domésticos, sobre la base de Planos Estratificados de Lima Metropolitana, aprobada con Resolución de Consejo Directivo N° 021-2017-SUNASS-CD del 21-07-2017, implementado en el año 2018.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

5. Consumo facturado de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
(Miles de metros cúbicos)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	484 647	497 931	511 195	519 891	526 583	536 333	556 403
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	San Martín	8 871	8 856	9 187	9 372	9 737	9 978	10 272
EMAPICA S.A.	Ica	13 557	13 774	13 965	13 326	14 886	14 583	11 579
EMSAPUNO S.A.	Puno	4 823	5 008	5 024	5 039	5 117	5 211	4 803
AGUA TUMBES	Tumbes	6 290	6 158	6 205	5 587	5 715	5 347	6 030
EPS GRAU S.A.	Piura	37 009	38 340	39 667	38 308	40 588	40 575	39 383
SEDACUSCO S.A.	Cusco	13 213	13 322	13 596	14 367	14 913	15 425	13 609
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	14 944	15 364	15 589	14 145	14 276	14 807	16 133
EPS TACNA S.A.	Tacna	14 347	14 513	15 029	14 999	16 379	16 336	15 958
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	10 594	11 184	11 758	12 226	12 458	12 676	12 853
EPSEL S.A.	Lambayeque	29 291	28 754	29 004	28 192	28 139	28 669	29 482
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	17 274	17 882	18 126	17 740	18 332	18 590	18 462
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	10 606	10 344	10 768	10 913	11 292	11 745	11 485
SEDAJULIACA S.A.	Puno	8 810	8 913	9 226	9 712	10 211	10 589	10 807
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	6 988	7 056	7 147	7 190	7 397	7 821	7 389
SEDALIB S.A.	La Libertad	30 273	28 879	29 444	27 722	27 972	28 985	29 754
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	19 445	19 619	19 808	19 802	19 350	19 600	19 978
SEDAPAR S.A.	Arequipa	46 953	48 695	49 662	48 463	54 292	56 086	54 881
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	7 515	7 759	7 625	7 810	8 045	8 556	10 060
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	6 451	6 680	7 038	7 008	6 937	7 019	7 252
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	5 417	4 917	4 975	4 880	5 008	5 596	5 585
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	3 712	4 042	4 086	4 155	4 237	4 128	3 944
EPS MOYOBAMBAS.A.	San Martín	2 063	2 053	2 273	2 352	2 487	2 485	2 622
EMAPISCO S.A.	Ica	4 799	4 914	4 724	4 250	4 661	4 725	4 718
EMAPACOP S.A.	Ucayali	8 577	12 294	8 561	8 774	8 364	9 332	9 271
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	3 003	3 167	3 362	3 510	3 649	3 876	3 708
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	1 966	2 086	2 232	2 029	2 028	1 964	1 886
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	2 632	2 918	2 916	3 122	3 169	3 415	3 271
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	6 495	6 765	6 976	6 852	6 976	7 386	7 148
EPS ILO S.A.	Moquegua	3 160	3 354	3 508	3 277	3 501	3 268	4 036
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	3 821	3 949	4 244	4 245	4 306	4 304	4 208
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	3 411	3 478	3 981	4 366	4 668	4 877	4 983
EPS MOQUEGUAS.A.	Moquegua	4 051	4 125	4 299	4 371	4 453	4 520	4 635
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	7 230	7 385	7 399	7 748	8 034	8 490	7 856
EPS BARRANCAS.A.	Lima	3 505	3 514	3 598	3 757	4 061	4 250	4 331
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCABELICAS.A.	Huancavelica	1 745	2 021	2 123	2 223	2 311	2 481	2 381
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	1 673	1 241	1 342	1 398	1 829	1 465	1 465
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	432	432	432	471	533	530	525
EMAPAB S.A.	Amazonas	1 173	1 198	1 231	1 278	1 315	1 520	1 589
EMAPAVISGS S.A.	Ica	1 936	1 653	1 830	1 834	1 875	2 156	2 554
EMAQ S.R.L.	Cusco	11 755	3 200	3 308	2 931	3 098	3 320	3 217
EMSAPA CALCAS.A.	Cusco	...	876	886	866	855	770	792
EMSAPA YAULI - LA OROYAS.R.L.	Junín	527	474	474	421	439	445	419
EMUSAP S.A.	Amazonas	1 306	1 402	1 527	1 518	1 630	1 684	1 502
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.	Puno	...	1 325	1 325	1 393	1 361	1 346	1 366
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	1 108	1 143	1 169	1 088	1 094	1 130	1 031
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	1 221	961	952	983	1 025	1 023	983
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	1 833	2 007	2 155	1 982	2 033	2 074	2 073
EPSSMU S.A.	Amazonas	1 422	1 499	1 572	1 638	1 650	1 682	1 753
EPS RIOJAS.A.	San Martín	1 055	1 010	985	1 025	994	1 054	1 052

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

6. Consumo total de agua potable en Lima Metropolitana, según centro de servicio y distrito, 2014-2020
(Miles de metros cúbicos)

Centro de servicio / Distrito	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total (Total Red + Surtidores + Servicio de monitoreo y gestión del uso de aguas subterráneas)	536 483	550 755	564 673	583 155	614 656	609 703	614 320
Servicio de monitoreo y gestión del uso de aguas subterráneas	49 157	49 713	49 946	59 834	84 897	73 370	58 383
Total Red + Surtidores	487 326	501 042	514 727	523 321	529 759	536 333	555 936
Surtidores	2 677	2 878	3 179	3 093	2 901	3 024	4 319
Total Red	484 649	498 164	511 548	520 228	526 858	533 309	551 618
Grandes Clientes	53 687	54 289	54 658	56 079	54 109	55 119	46 343
Centro de servicios Comas	95 785	102 794	107 138	109 866	111 787	113 716	121 927
Carabayllo	8 330	9 380	10 116	10 783	10 983	11 498	13 243
Comas	18 179	19 230	21 623	20 834	21 442	21 753	23 533
Puente Piedra	9 191	9 867	10 215	11 048	11 147	11 483	12 835
Rímac	7 625	7 991	7 850	8 303	8 038	8 050	8 230
Independencia	6 202	6 341	6 994	7 121	7 474	7 464	7 881
San Martín de Porres	29 831	32 234	32 421	33 446	34 171	34 688	36 717
Los Olivos	16 427	17 751	17 919	18 331	18 532	18 780	19 488
Centro de servicios Callao	37 809	39 103	39 752	40 456	41 934	42 611	47 133
Ancón	1 101	1 191	1 232	1 292	1 268	1 295	1 606
Santa Rosa	496	513	494	509	559	574	694
Callao	18 137	18 962	19 327	19 499	19 786	20 105	21 779
Bellavista	4 196	4 233	4 176	4 329	4 406	4 456	4 717
Carmen de La Legua	1 201	1 197	1 353	1 539	1 528	1 548	1 580
La Perla	3 515	3 513	3 485	3 677	3 670	3 739	3 972
La Punta	336	345	355	357	343	328	360
Ventanilla	8 827	8 336	8 056	7 945	9 021	9 174	10 772
Mi Perú	-	813	1 274	1 309	1 353	1 392	1 653
Centro de servicios Breña	63 500	63 517	65 085	65 612	65 641	64 924	64 737
Lima	20 056	19 827	20 018	20 393	20 385	19 901	19 412
Breña	5 333	5 354	5 494	5 551	5 560	5 524	5 635
Jesús María	5 862	5 847	5 991	6 107	6 115	6 055	5 997
La Victoria	11 595	11 420	11 517	11 307	11 396	11 165	11 004
Magdalena	4 595	4 704	4 863	5 014	5 022	5 034	5 059
Pueblo Libre	6 009	6 002	6 285	6 341	6 231	6 251	6 391
San Miguel	10 050	10 363	10 917	10 899	10 932	10 994	11 237
Centro de servicios Ate Vitarte	59 856	61 320	63 802	64 276	66 131	67 936	75 304
Ate Vitarte	21 915	22 709	23 871	24 330	25 398	26 393	29 189
Chaclacayo	757	770	789	788	797	798	836
El Agustino	8 015	8 474	8 807	8 838	9 053	9 296	10 157
La Molina	14 523	14 350	14 506	14 179	14 224	14 209	15 157
Lurigancho	1 757	1 920	2 156	2 090	2 341	2 612	3 804
San Luis	3 748	3 835	4 004	3 950	4 012	3 984	4 096
Cieneguilla	664	717	753	774	775	836	1 037
Santa Anita	8 477	8 545	8 916	9 327	9 531	9 734	10 144
San Antonio de Huarochirí						74	883
Centro de servicios San Juan de San Juan de Lurigancho	35 519	36 366	37 575	38 178	39 260	38 525	42 291
Centro de servicios de Villa El	47 730	49 270	50 748	52 235	53 301	55 080	58 940
Lurín	1 968	2 034	2 072	2 147	2 270	2 219	2 327
Pachacámac	1 917	2 172	2 323	2 421	2 491	2 619	2 643
Pucusana	275	292	287	289	292	302	316
Punta Negra	154	186	194	211	207	206	337
Punta Hermosa	208	231	235	253	262	250	287
San Bartolo	236	271	277	288	313	318	365
San Juan de Miraflores	15 742	15 973	16 375	16 783	17 072	17 591	18 712
Villa María del Triunfo	13 692	14 060	14 469	14 924	15 107	15 576	16 787
Villa Salvador	13 538	14 051	14 516	14 919	15 287	15 999	17 166

Continúa...

6. Consumo total de agua potable en Lima Metropolitana, según centro de servicio y distrito, 2014-2020
 (Miles de metros cúbicos)

Centro de servicio / Distrito	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Conclusión.
Centro de servicios de Surquillo	90 763	91 505	92 790	93 526	94 695	95 398	94 943	
Barranco	2 857	2 909	2 944	2 999	3 057	3 081	2 976	
Chorrillos	14 011	14 552	14 884	15 361	15 970	16 383	17 300	
Lince	4 846	4 814	4 923	4 791	4 890	4 926	4 731	
Miraflores	13 325	13 300	13 360	13 470	13 545	13 550	12 556	
San Isidro	9 980	9 721	9 737	9 756	9 675	9 591	8 929	
Santiago de Surco	25 284	25 649	26 041	26 159	26 351	26 443	26 725	
Surquillo	6 636	6 758	6 890	6 961	7 130	7 291	7 413	
San Borja	10 578	10 570	10 725	10 623	10 588	10 529	10 559	
Surco Viejo	3 246	3 232	3 286	3 406	3 489	3 604	3 754	

Nota: Los totales y subtotales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia Comercial.

7. Venta de agua potable, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
 (Miles de soles)

Empresa	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total		1 978 081	2 131 902	2 305 330	2 444 870	2 617 123	2 764 902	2 778 329
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	1 314 910	1 405 591	1 524 595	1 645 521	1 748 062	1 832 289	1 884 525
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 1 millón conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	San Martín	12 243	12 999	14 907	16 209	16 960	18 859	19 902
EMAPICA S.A.	Ica	14 499	15 411	15 646	16 636	19 500	21 458	21 987
EMSAPUNO S.A.	Puno	8 700	9 097	10 126	10 555	10 951	11 416	9 204
AGUA TUMBES	Tumbes	10 883	11 616	11 290	10 296	10 844	10 722	10 445
EPS GRAU S.A.	Piura	77 381	85 917	88 131	88 634	96 734	101 641	94 484
SEDACUSCO S.A.	Cusco	37 992	44 766	53 342	55 665	59 090	61 385	49 657
EPS SEDALORETO S.A.	Loreto	24 781	26 019	27 235	29 223	29 497	31 845	35 516
EPS TACNAS.A	Tacna	20 577	21 499	24 523	27 385	32 342	37 197	34 691
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	12 571	13 240	16 614	16 659	18 179	19 953	20 415
EPSEL S.A.	Lambayeque	59 288	57 648	60 179	56 231	57 807	60 762	62 102
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	22 381	23 496	24 994	25 151	28 493	32 162	31 615
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	15 712	15 108	16 336	17 073	18 231	19 860	18 577
SEDAJULIACAS.A.	Puno	7 867	7 995	8 439	8 770	9 385	9 104	9 117
SEDACAJ S.A.	Cajamarca	15 196	16 491	17 956	19 484	20 280	22 520	22 192
SEDALIB S.A.	La Libertad	90 305	99 995	115 045	109 608	121 641	132 075	129 562
SEDAM HUANCAYO S.A.	Junín	21 886	23 049	24 666	27 474	28 071	29 395	29 304
SEDAPAR S.A.	Arequipa	93 139	110 068	110 997	116 276	127 503	134 088	119 733
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	12 015	12 361	12 409	13 112	13 716	15 626	16 654
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	6 615	7 054	7 765	9 257	10 750	12 877	10 313
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	Lima	9 858	11 106	11 540	11 726	12 651	13 466	13 802
EMAPA HUARAL S.A.	Lima	4 811	5 679	5 692	6 266	6 357	6 672	5 810
EPS MOYOBAMBAS.A.	San Martín	3 929	4 336	4 902	5 216	5 632	5 778	5 978
EMAPISCO S.A.	Ica	4 619	4 910	4 984	4 554	5 176	5 860	5 900
EMAPACOP S.A.	Ucayali	11 389	14 794	15 458	16 083	16 151	18 247	17 869
EMAPAT S.A.	Madre de Dios	9 294	9 843	10 741	11 570	13 254	14 263	14 369
EMPSSAPAL S.A.	Cusco	1 598	1 873	2 197	2 024	2 192	2 205	2 116
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	Apurímac	3 590	3 855	3 855	3 855	5 597	6 614	5 729
EPS CHAVIN S.A.	Áncash	6 104	6 622	7 191	7 228	8 222	9 045	8 580
EPS ILO S.A.	Moquegua	7 837	8 935	9 070	8 493	9 447	8 621	10 318
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	2 622	2 897	3 011	3 282	3 872	3 918	3 766
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	2 991	3 207	3 931	4 659	5 930	6 428	6 721
EPS MOQUEGUAS.A.	Moquegua	5 387	5 756	6 373	6 806	8 088	8 333	8 320
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	3 741	4 320	4 971	5 426	5 798	6 599	6 294
EPS BARRANCA S.A.	Lima	4 318	4 646	4 852	5 192	5 851	6 182	6 420
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA HUANCABELICAS.A.	Huancavelica	1 933	2 151	2 285	2 391	2 532	2 811	2 615
EMAPA PASCO S.A.	Pasco	1 044	1 134	1 271	1 443	1 850	1 560	1 560
EMAPA - Y.S.R.L.	Puno	330	380	420	460	508	525	514
EMAPAB S.A.	Amazonas	880	926	1 024	1 034	1 210	1 437	1 675
EMAPAVISGS S.A.	Ica	2 534	2 645	2 753	2 836	2 956	3 270	3 346
EMAQ S.R.L.	Cusco	1 616	1 894	2 020	2 031	2 122	2 386	2 386
EMSAPACALCASA.	Cusco	...	469	484	354	383	542	548
EMSAPAYAULI - LA OROYAS.R.L.	Junín	567	500	504	458	501	524	481
EMUSAP S.A.	Amazonas	2 067	2 400	3 045	3 580	3 865	4 157	3 654
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	...	791	768	958	971	923	946
EMSAP CHANKA S.A.	Apurímac - Ayacucho	1 188	1 235	1 204	1 263	1 482	1 629	1 458
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	775	662	662	673	729	719	680
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	Junín	1 350	1 534	1 791	1 618	1 676	2 177	2 177
EPSSMU S.A.	Amazonas	1 460	1 590	1 732	1 822	2 103	2 632	2 351
EPS RIOJA S.A.	San Martín	1 308	1 392	1 404	2 350	1 981	2 144	1 950

Nota: Se refiere a importe facturado por las empresas de servicios de saneamiento. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

A large tortoise is resting on a low, textured concrete ledge. It is facing left, with its head and front legs visible. The background is a bright, slightly overexposed green field.

COMPONENTE 3

RESIDUOS

Componente 3: Residuos

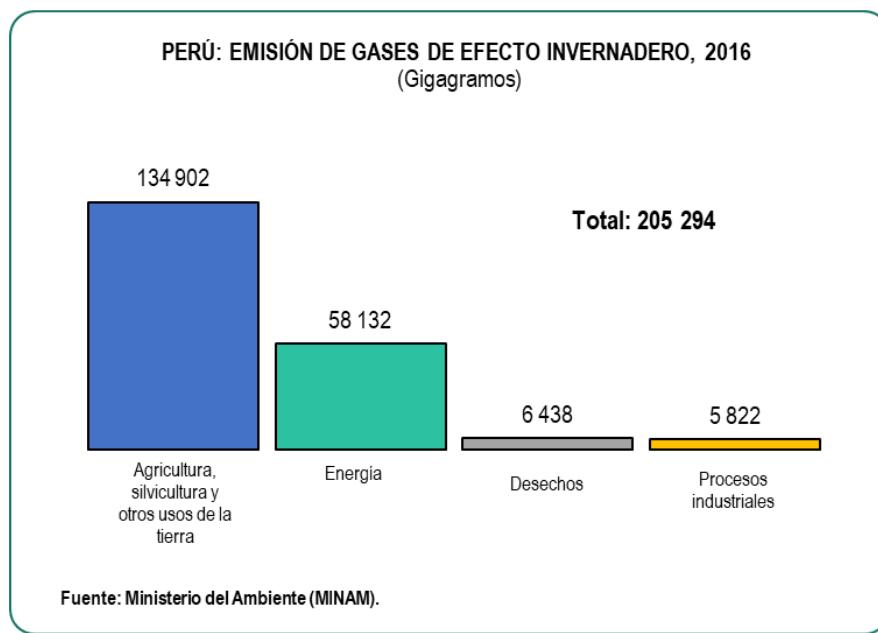
Los residuos son flujos de materiales sólidos, líquidos, gaseosos y energía que son descartados, descargados o emitidos por establecimientos y hogares a través de procesos de producción, consumo o acumulación.

El componente 3 comprende estadísticas sobre la cantidad de los residuos generados por la actividad humana, así como su disposición final, está distribuido en cuatro subcomponentes: emisiones al aire, generación y gestión de aguas residuales, generación y gestión de residuos, y liberación de sustancias químicas.

3.1 Emisiones al aire

Las emisiones al aire son sustancias gaseosas y particuladas liberadas a la atmósfera por establecimientos y hogares como resultado de los procesos de producción, el consumo y acumulación.

De acuerdo con el inventario nacional realizado en el año 2016 por el Ministerio del Ambiente, la generación de gases de efecto invernadero fue 205 mil 294 gigagramos. El 65,7% de los gases fueron generados por la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (134 mil 902 gigagramos), 28,3% por la energía (58 mil 132 gigagramos). En tanto que el 6,0% restante corresponde a desechos (6 mil 438 gigagramos) y procesos industriales (5 mil 822 gigagramos).

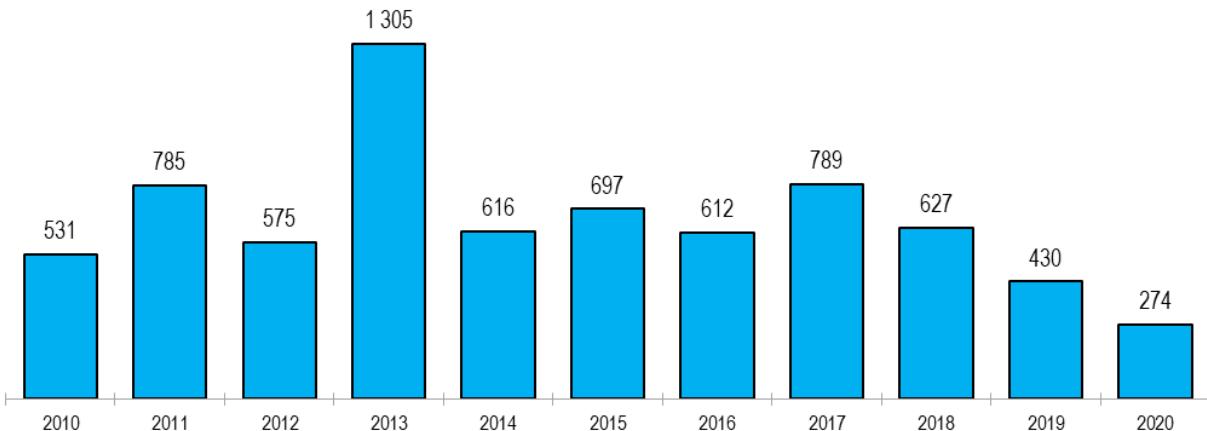


En la estratosfera existe una capa compuesta de ozono que se expande alrededor de la Tierra y actúa como filtro de la radiación ultravioleta nociva. El ser humano libera a la atmósfera sustancias que destruyen las moléculas de ozono y generan agujeros que permiten la entrada de los rayos ultravioletas nocivos, causando diferentes tipos de enfermedades como el cáncer de piel, debilitamiento del sistema inmunológico, así como la alteración de ciclos vegetales, empobrecimiento de los océanos y aumento de la contaminación ambiental.

Entre las referidas sustancias están los clorofluorocarbonos (CFC) utilizados principalmente en la refrigeración, espumas y aerosoles, los halones que contienen bromo y se encuentran en los extintores de incendios, el tetracloruro de carbono usado en la producción de líquidos refrigerantes, extintores de fuego, pesticidas, para la limpieza en seco y fumigante para cereales. Otras sustancias son el metilcloroformo usado para la limpieza de metales, no tan perjudicial, pero significa una amenaza, y el bromuro de metilo utilizado en su forma gaseosa como plaguicida.

Perú no es productor de estas sustancias, por lo que las importaciones permiten una aproximación a su consumo. En el año 2020, las importaciones de estas sustancias disminuyeron en 36,3% respecto al año 2019, al pasar de 430 toneladas en el año 2019 a 274 toneladas en el 2020.

PERÚ: CONSUMO DE SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO, 2010-2020
(Toneladas métricas)



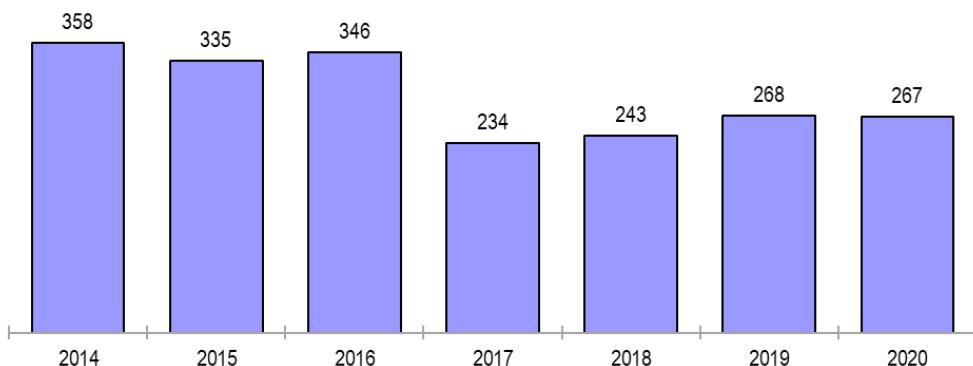
Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI). Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT).

3.2 Generación y gestión de aguas residuales

El agua residual es agua desechada que ya no es requerida por el propietario o usuario. La reducción o eliminación de los contaminantes presentes en las aguas residuales se realiza mediante procesos biológicos, físicos y químicos.

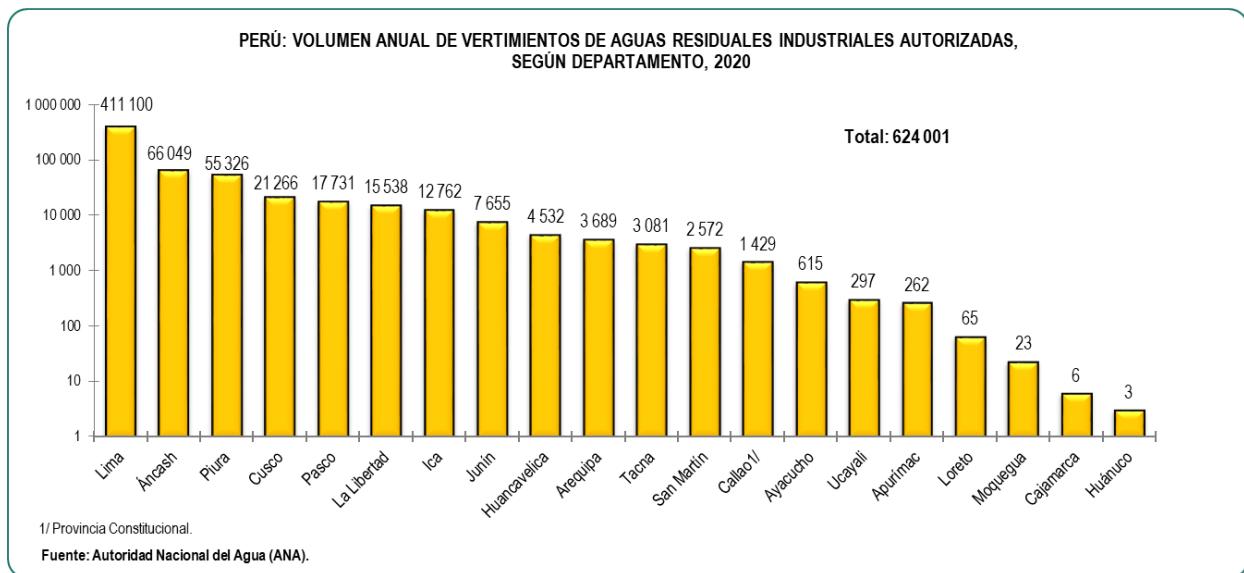
En el año 2020, en el país se registró un descenso de las descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento del 0,4% respecto al año anterior.

PERÚ: DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS SIN TRATAMIENTO, 2014-2020
(Millones de metros cúbicos)



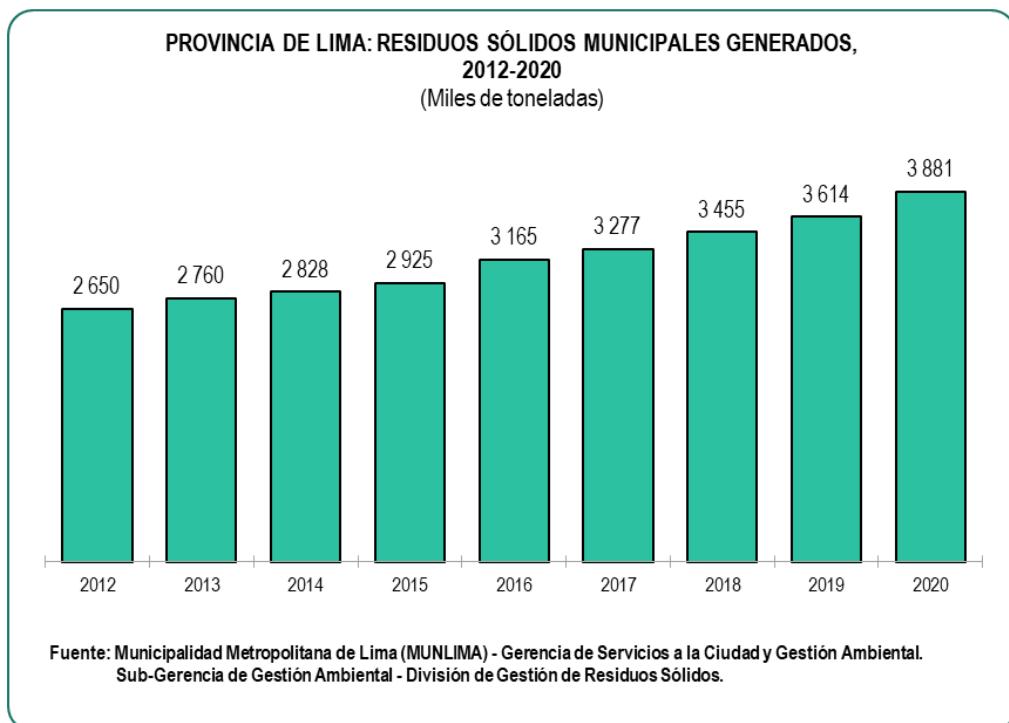
Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

A nivel nacional, en el año 2020 los vertimientos de aguas residuales autorizadas ascendieron a 624 millones 1 mil metros cúbicos, incrementándose en más de 3 veces respecto al año anterior (192 millones 724 mil metros cúbicos). Los departamentos donde se registraron los mayores volúmenes de vertimientos autorizados fueron: Lima 411 millones 100 mil metros cúbicos; Áncash 66 millones 49 mil metros cúbicos; Piura 55 millones 326 mil metros cúbicos; Cusco 21 millones 266 mil metros cúbicos; Pasco 17 millones 731 mil metros cúbicos y La Libertad 15 millones 538 mil metros cúbicos.



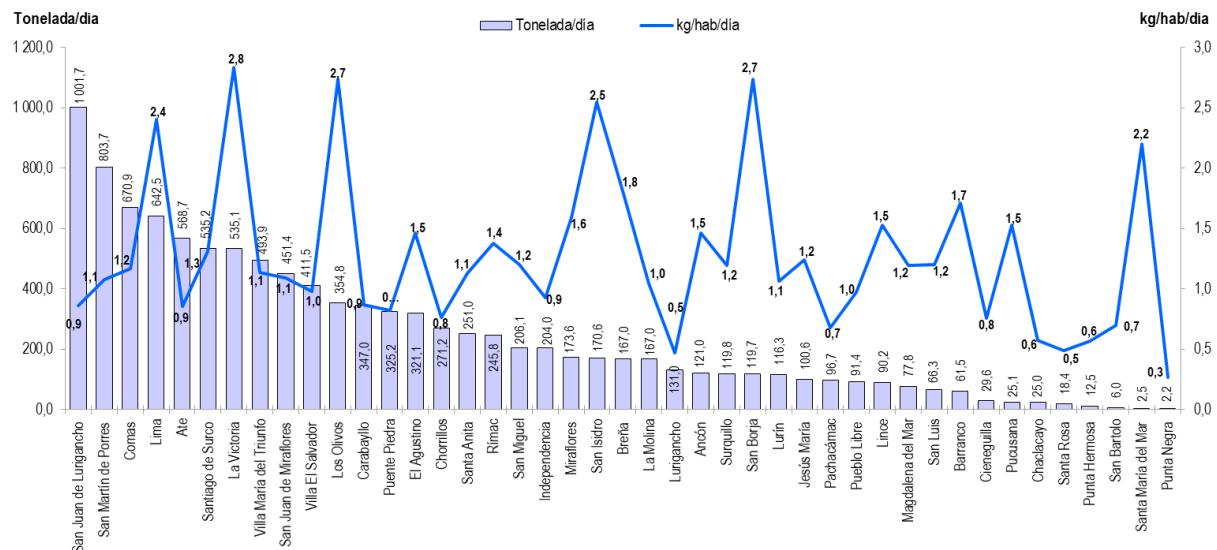
3.3 Generación y gestión de residuos

Los residuos son los materiales desechados que ya no son necesarios para el propietario o usuario. Se estima que en el año 2020 en la provincia de Lima se generaron 3 millones 881 mil toneladas de residuos sólidos municipales, representando un incremento del 7,4% respecto al año anterior.



La información a nivel de distritos reveló que la mayor generación de residuos municipales al día (toneladas/día) se localizó en los distritos de San Juan de Lurigancho (1 mil 1,7 toneladas/día), San Martín de Porres (803,7 toneladas/día), Comas (670,9 toneladas/día) y Lima (642,5 toneladas/día). Asimismo, la mayor generación per cápita diaria (Kg/día) se registró en los distritos de La Victoria (2,8 Kg/hab/día), Los Olivos (2,7 Kg/hab/día), San Borja (2,7 Kg/hab/día), San Isidro (2,5 Kg/hab/día) y Lima (2,4 Kg/hab/día).

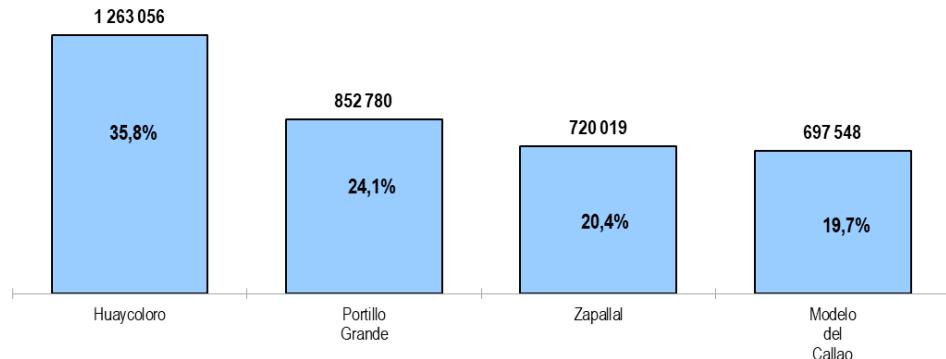
PROVINCIA DE LIMA: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, SEGÚN DISTRITO, 2020



Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNILIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub - Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

La Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la Municipalidad Metropolitana de Lima a través de la División de Gestión de Residuos Sólidos de la Sub-Gerencia de Gestión Ambiental, informaron que en el año 2020 el 35,8% de los residuos sólidos municipales ingresó al relleno sanitario Huaycoloro (1 millón 263 mil 56 toneladas), 24,1% a Portillo Grande (852 mil 780 toneladas), 20,4% a Zapallal (720 mil 19 toneladas) y 19,7% al relleno sanitario Modelo del Callao (697 mil 548 toneladas).

PROVINCIA DE LIMA: RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES CONTROLADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS,
2020
(Toneladas)

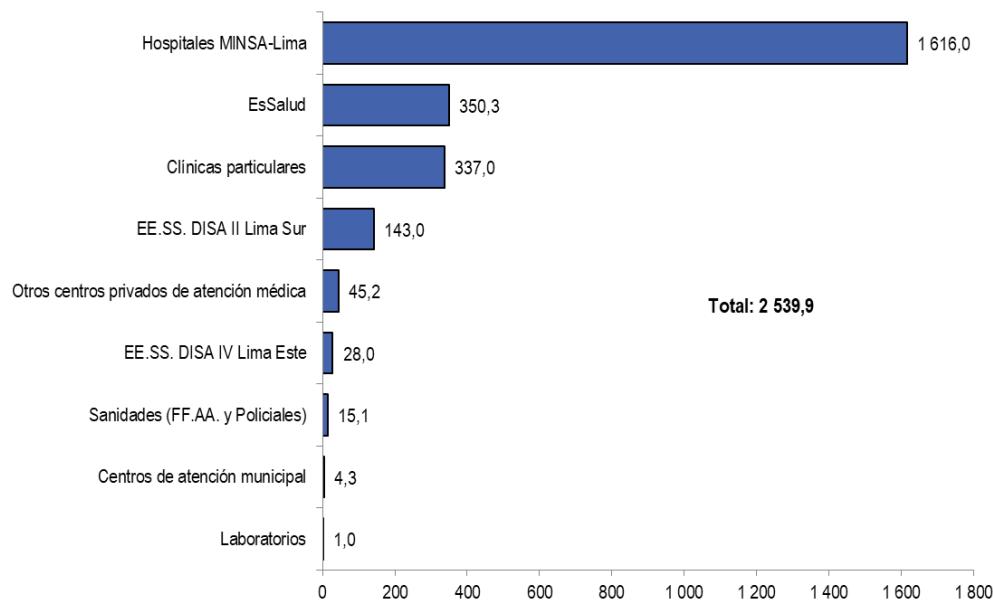


Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNILIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

Los residuos sólidos peligrosos generados en los establecimientos de atención de salud por su composición contienen altas concentraciones de microorganismos contaminados con agentes infecciosos que son de alto riesgo y peligro al entrar en contacto con las personas y el medio ambiente.

En el año 2020, la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), informó que en la provincia de Lima los mayores volúmenes de residuos peligrosos se reportaron en Hospitales del Ministerio de Salud de Lima (1 mil 616 toneladas) los establecimientos de atención de salud del Seguro Social de Salud - EsSalud (350,3 toneladas), y clínicas particulares (337 toneladas).

PROVINCIA DE LIMA: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS DE ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN DE SALUD, 2020
(Toneladas)

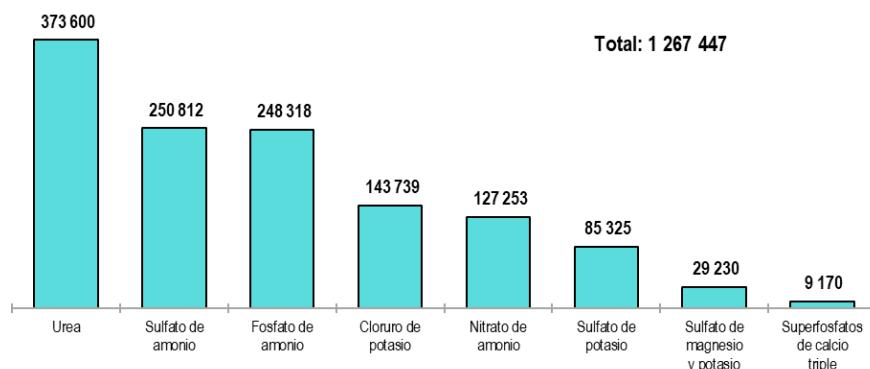


Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA).

3.4 Liberación de sustancias químicas

La aplicación de fertilizantes en exceso o en forma continua acidifica y erosiona los suelos, además contamina las fuentes de agua superficiales y por infiltración las fuentes subterráneas. Perú no es productor de fertilizantes, abasteciéndose mediante importaciones cuyo volumen en el año 2020 fue de 1 millón 267 mil 447 toneladas, 5,4% más respecto al año anterior. Las importaciones de urea representaron el 29,5% del total, seguido del sulfato de amonio, fosfato de amonio y cloruro de potasio, que representaron el 19,8%, 19,6% y 11,3% del total, respectivamente.

PERÚ: VOLUMEN DE IMPORTACIÓN DE FERTILIZANTES QUÍMICOS POR TIPO, 2020
(Toneladas)



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

A large tortoise is walking on a fallen tree trunk that is partially submerged in water. The tortoise has a brown, textured shell and its head is above the water, looking towards the left. The background is a bright, slightly blurred green, suggesting a natural, outdoor setting.

3.1

EMISIONES DEL AIRE

3.1.1 Emisiones de gases de efecto invernadero

1. Emisiones de dióxido de carbono equivalente, 2000, 2005, 2010, 2012, 2014 y 2016 (Gigagramos)

Fuentes	2000	2005	2010	2012	2014	2016
Total	222 413,80	154 827,41	170 939,58	178 171,20	197 568,03	205 294,17
1 Energía	31 656,50	34 257,85	47 561,58	47 556,43	53 892,97	58 132,54
1A Actividades de quema de combustibles	26 238,88	28 324,41	39 144,30	40 358,95	45 437,43	50 874,36
1A1 Industria de la energía	3 930,34	5 200,99	13 103,44	13 520,95	13 950,76	15 946,50
1A1a Producción de electricidad y calor como actividad principal ^{1/}	2 082,14	2 921,80	8 152,23	8 840,85	8 843,68	11 065,07
1A1b Refinación de petróleo	0,04	268,00	2 152,59	1 814,03	2 430,83	2 727,05
1A1c Fabricación de combustibles sólidos y otras industrias	1 848,15	2 011,19	2 798,61	2 866,07	2 676,26	2 154,37
1A2 Industrias manufacturas y de construcción	7 309,30	9 013,45	7 756,88	6 081,15	9 399,44	8 435,54
1A2i Minería (con excepción de combustibles) y cantería	2 622,78	1 997,10	1 734,42	1 356,70	2 001,69	877,19
1A2m Industria no especificada	4 686,52	7 016,35	6 022,46	4 724,45	7 397,75	7 558,35
1A3 Transporte	9 445,78	9 907,66	14 623,12	16 382,93	17 436,29	21 047,88
1A3a Aviación civil	112,04	369,50	708,48	795,00	902,17	1 088,59
1A3aii Aviación nacional	112,04	369,50	708,48	795,00	902,17	1 088,59
1A3b Terrestre	9 108,45	9 244,53	13 358,60	14 984,75	16 151,58	19 294,71
1A3c Ferrocarriles	56,32	61,45	110,88	97,42	89,68	122,99
1A3d Navegación marítima y fluvial	168,79	231,86	444,63	468,87	256,37	525,35
1A3e Otro tipo de transporte	0,19	0,32	0,53	36,88	36,49	16,24
1A4 Otros sectores	5 553,46	4 202,32	3 660,86	4 373,92	4 650,94	5 444,44
1A4a Comercial/Institucional	738,12	625,68	715,74	1 047,92	1 350,21	1 980,52
1A4b Residencial	3 552,01	2 479,16	2 260,23	2 763,28	2 742,42	3 022,46
1A4c Agricultura	119,17	66,37	185,80	128,17	145,19	215,15
1A4c Pesca	1 144,16	1 031,11	499,09	434,55	413,12	226,31
1B Emisiones fugitivas de combustibles^{2/}	5 417,62	5 933,44	8 417,28	7 197,47	8 455,53	7 258,18
1B1 Combustibles sólidos	4,67	16,52	33,95	63,72	64,51	74,40
1B2 Petróleo y gas natural	5 412,95	5 916,92	8 383,33	7 133,76	8 391,02	7 183,78
2 Procesos industriales	2 666,25	3 357,73	4 470,76	5 025,39	5 990,83	5 822,37
2A Industria de los minerales	1 864,06	2 597,51	3 723,71	4 174,36	5 117,19	5 054,11
2A1 Producción de cemento	1 777,66	2 375,59	3 339,80	3 731,34	4 590,80	4 223,75
2A2 Producción de cal	24,43	147,44	270,44	319,64	392,26	702,85
2A3 Producción de vidrio	34,39	34,78	34,45	34,81	33,32	35,24
2A4 Otros usos de carbonatos	27,57	39,70	79,01	88,57	100,82	92,28
2B Industria química	264,88	218,87	178,76	142,72	141,95	131,47
2B2 Producción de ácido nítrico	264,85	218,82	178,67	142,61	141,84	131,41
2B7 Producción de ceniza de sosa	0,03	0,05	0,09	0,11	0,11	0,06
2C Industria de los metales	537,31	541,36	568,29	708,31	731,69	636,79
2C1 Producción de hierro y acero	253,85	196,48	184,53	150,73	152,99	99,56
2C5 Producción de plomo	62,44	63,48	-	-	-	-
2C6 Producción de zinc	221,02	281,40	383,75	557,58	578,70	537,22

Continúa...

1. Emisiones de dióxido de carbono equivalente, 2000, 2005, 2010, 2012, 2014 y 2016
(Gigagramos)

Fuentes	2000	2005	2010	2012	2014	2016	Conclusión.
3 Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	183 040,54	111 398,91	112 523,74	119 633,98	131 489,41	134 901,58	
3A Ganado	10 913,97	11 672,91	12 185,04	12 228,67	12 161,38	12 084,69	
3A1 Fermentación entérica	10 376,09	11 089,31	11 564,62	11 613,43	11 533,32	11 462,85	
3A2 Manejo de estiércol	537,88	583,60	620,41	615,24	628,06	621,84	
3B Tierras	160 218,12	87 299,14	86 943,68	93 585,96	105 649,34	108 991,29	
3B1 Tierras forestales	29 462,40	29 078,92	17 157,66	13 697,41	11 178,46	9 799,32	
3B2 Tierras de cultivo	37 355,75	19 130,84	18 897,84	37 701,12	54 301,89	51 450,82	
3B3 Pastizales	91 616,23	37 516,25	48 177,92	38 161,24	33 511,05	41 309,08	
TPTP Praderas que permanecen como tales	1 032,79	...	...	...	...	...
3B5 Asentamientos	1 032,79	548,39	2 161,59	3 650,59	5 163,79	5 038,23	
3B6 Otras tierras	750,94	1 024,73	548,67	375,59	1 494,15	1 393,83	
3C Fuentes agregadas y fuentes de emisión no-CO ₂ en la tierra	11 908,45	12 426,86	13 395,03	13 819,35	13 678,69	13 825,60	
3C1 Emisiones por quema de biomasa	1 800,74	1 816,65	1 862,62	1 875,81	1 883,56	1 891,33	
3C3 Aplicación de urea	256,77	181,77	239,83	293,87	250,73	262,54	
3C4 Emisiones directas de N ₂ O de suelos gestionados	6 626,31	6 918,56	7 486,27	7 763,15	7 704,60	7 709,86	
3C5 Emisiones indirectas de N ₂ O de suelos gestionados	2 338,43	2 437,21	2 613,65	2 674,69	2 660,13	2 667,66	
3C6 Emisiones indirectas de N ₂ O por manejo del estiércol	142,43	158,51	187,72	194,12	200,17	209,30	
3C7 Cultivo de arroz	743,77	914,17	1 004,94	1 017,71	979,50	1 084,91	
4 Desechos	5 050,52	5 812,90	6 383,50	5 955,41	6 194,82	6 437,67	
4A Eliminación de Desechos Sólidos	3 352,02	3 545,41	3 555,79	3 418,72	3 455,72	3 979,47	
4C Incineración e incineración abierta de desechos sólidos	72,85	72,85	72,85	89,86	83,46	85,22	
4C2 Incineración abierta de desechos	72,85	72,85	72,85	89,86	83,46	85,22	
4D Tratamiento y eliminación de aguas residuales	1 625,65	2 194,65	2 754,86	2 446,82	2 655,64	2 372,98	
4D1 Tratamiento y eliminación de aguas residuales domésticas	1 359,39	1 520,53	1 706,89	1 773,65	1 939,97	1 677,75	
4D2 Tratamiento y eliminación de aguas residuales industriales	266,26	674,12	1 047,98	673,17	715,67	695,23	

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. A partir del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero del año 2016 se actualizaron los años anteriores. Para mayor información revisar la página oficial de INFOCARBONO: <http://infocarbono.minam.gob.pe/>

¹ Proveniente del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) y por la generación de electricidad en el Sistema Aislado (SA).

² Provenientes de la fabricación de combustibles.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

2. Evolución de emisiones de gases de efecto invernadero del transporte terrestre, según tipo de vehículo, 2000, 2005, 2010, 2012, 2014 y 2016
(Gigagramos)

Tipo	2000	2005	2010	2012	2014	2016
Total	9 108,45	9 244,53	13 358,60	14 984,75	16 151,58	19 294,71
Automóviles	3 754,89	3 334,63	3 721,70	3 759,65	3 958,33	4 393,55
Camiones para servicio ligero	2 947,32	3 148,80	4 581,86	5 201,54	5 069,88	5 802,40
Camiones para servicio pesado y autobuses	2 254,85	2 398,00	3 533,64	3 888,22	4 360,59	5 293,24
Motocicletas	151,39	363,10	1 521,40	2 135,35	2 762,77	3 805,52

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Información correspondiente a la combustión móvil del sector energía.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

3.1.2 Consumo de sustancias que afectan la capa de ozono

1. Consumo potencial de sustancias agotadoras de ozono, según anexo, grupo y sustancia, 2011-2020
(Toneladas PAO)

Anexo/Grupo/Sustancia	PAO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total consumo		36,75	28,92	44,89	49,35	56,83	48,55	65,46	49,12	32,08	20,49
Anexo B - Grupo 3											
1.1.1 Tricloroetano (Metilcloroformo)	0,100	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-
Anexo C - Grupo 1											
HCFC 22	0,055	29,63	24,83	23,92	19,78	20,62	20,35	22,08	19,72	16,10	12,31
HCFC - 123	0,020	-	-	-	-	0,06	0,03	-	-	-	0,02
HCFC 141b	0,110	1,84	1,45	1,09	1,93	1,94	1,44	-	-	-	-
HCFC - 141b (polioles premezclados 1/)	0,110	4,14	1,94	16,68	25,34	32,51	23,94	41,94	29,27	14,62	4,80
HCFC - 142b	0,065	1,06	0,66	0,75	0,28	0,19	0,39	0,24	0,12	0,16	-
HCFC - 124	0,022	0,08	0,04	0,05	0,02	0,01	0,01	-	0,01	-	-
Anexo E - Grupo 1											
Bromuro de metilo (CH_3Br) 2/	0,600	-	-	2,40	1,98	1,50	2,40	1,20	-	1,20	3,36

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Perú no es productor de las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal, el total del consumo equivale a las importaciones realizadas. En el marco del Protocolo de Montreal las últimas Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono pendiente por eliminar en Perú son las sustancias del Anexo C - Grupo I (Hidroclorofluorocarbono - HCFC) y la sustancia del Anexo E - Grupo I (Bromuro de Metilo).

PAO: Potencial de agotamiento de la Capa de Ozono. Es la cantidad potencial de destrucción de ozono estratosférico.

CFC: Clorofluorocarbono. HCFC: Hidroclorofluorocarbono.

1/ A la fecha, el Protocolo de Montreal no ha establecido medidas para controlar los polioles premezclados que contengan HCFC-141b.

2/ Es una sustancia agotadora de la Capa de Ozono, utilizada en su forma gaseosa como un plaguicida de amplio espectro en desinfección de suelos agrícolas, fumigación de almacenes y cuarentenas. El calendario de eliminación de esta sustancia en los países en desarrollo culminó el año 2015, a excepción para tratamientos cuarentenarios y previo al envío de productos agrícolas para exportación.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI).

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

2. Consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono, según anexo, grupo y sustancia, 2010-2020
 (Toneladas métricas)

Anexo/Grupo/Sustancia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total consumo	531,13	784,92	574,82	1 305,27	616,38	696,85	612,30	788,59	626,86	430,13	273,88
Anexo B - Grupo 3											
1.1.1 Tricloroetano	-	-	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-
Anexo C - Grupo 1											
HCFC 22	421,67	538,66	451,50	434,84	359,69	374,91	369,91	401,40	358,52	292,76	223,75
HCFC - 123	-	-	-	-	-	2,98	1,29	-	-	-	0,84
HCFC - 141b	22,40	16,70	13,16	9,95	17,53	17,62	13,13	-	-	-	-
HCFC - 141b (polioles premezclados) 1/	73,94	209,10	98,04	842,78	230,37	295,58	217,67	381,25	266,22	132,96	43,69
HCFC - 142b	11,69	16,34	10,15	11,57	4,31	2,99	6,04	3,74	1,78	2,41	-
HCFC - 124	1,43	3,72	1,97	2,14	1,02	0,27	0,27	0,20	0,34	-	-
Anexo E - Grupo 1											
Bromuro de metilo (CH ₃ Br) 2/	-	0,40	-	4,00	3,30	2,50	4,00	2,00	-	2,00	5,60

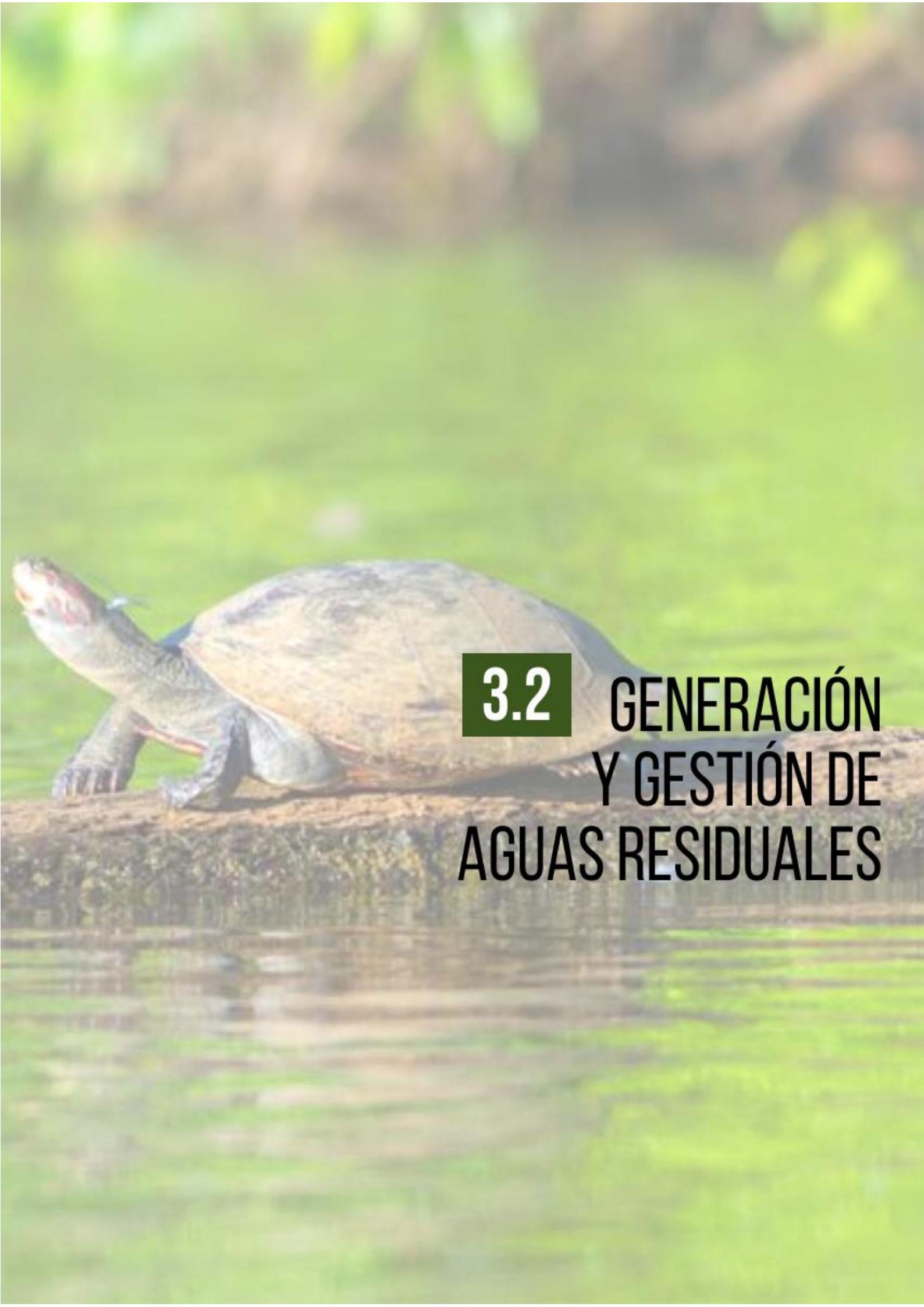
Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. El Perú no es productor de las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal, el total del consumo equivale a las importaciones realizadas.

^{1/} A la fecha, el Protocolo de Montreal no ha establecido medidas para controlar los polioles premezclados que contengan HCFC-141b.

^{2/} Es una sustancia agotadora de la Capa de Ozono, utilizada en su forma gaseosa como un plaguicida de amplio espectro en desinfección de suelos agrícolas, fumigación de almacenes y cuarentenas.

Fuente: Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI).

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

A large tortoise is walking along a dirt path that runs parallel to a body of water. The water has green algae growing on its surface. The background is a lush green landscape.

3.2

GENERACIÓN Y GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

3.2.1 Generación y gestión de aguas residuales

1. Descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento, según departamento, 2014-2020 (Metros cúbicos)

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 P/
Total	357 752 336	335 447 711	346 029 577	234 418 233	243 087 012	267 519 412	266 633 156
Amazonas	3 740 994	3 540 970	3 695 193	4 153 054	4 332 274	4 650 460	4 768 068
Áncash	13 875 179	15 320 583	16 264 590	15 173 521	16 390 841	16 654 123	15 468 176
Apurímac	3 170 666	4 137 603	3 831 353	4 235 956	4 449 259	4 625 252	4 583 912
Arequipa	32 392 630	37 994 486	36 766 861	3 126 464	3 335 065	3 272 505	3 488 899
Ayacucho	18 682	4 836	110 993	202 053	-	10 606	43 415
Cajamarca	6 888 962	7 259 626	7 621 997	7 504 667	7 714 778	8 261 136	8 156 639
Cusco	7 120 237	7 300 393	7 640 346	9 767 191	7 342 430	9 005 343	7 664 879
Huancavelica	2 092 571	2 170 211	2 195 772	2 267 556	2 252 490	2 341 298	2 306 545
Huánuco	10 166 074	10 526 166	10 181 638	10 293 541	10 724 665	11 859 623	11 283 113
Ica	2 038 582	728 730	6 343 158	5 694 794	6 238 131	8 430 922	8 268 130
Junín	27 600 196	27 071 848	28 407 427	29 533 345	29 428 215	29 416 952	29 073 327
La Libertad	15 013 308	216 872	...	12 323 885	11 836 937	12 258 801	13 130 816
Lambayeque	2 141 599	1 125 069	13 825 332	263 962	461 193	372 204	334 065
Lima	159 221 443	156 129 386	146 851 652	69 834 095	75 927 981	88 484 252	90 155 194
Loreto	10 582 606	10 559 733	10 926 389	10 562 500	10 390 062	12 687 928	13 113 606
Madre de Dios	1 470 857	1 524 967	1 617 093	1 757 965	1 974 087	2 099 715	2 052 867
Moquegua	2 726 633	1 123 689	419 623	150 128	396 082	288 799	535 323
Pasco	1 295 385	1 285 252	1 215 262	1 263 531	1 219 562	1 392 663	1 159 551
Piura	23 392 196	15 694 554	13 053 220	10 561 269	12 261 887	15 016 165	14 907 334
Puno	6 817 084	4 994 780	7 179 415	6 297 863	6 540 805	6 971 550	6 519 745
San Martín	9 235 985	9 183 545	9 810 508	10 252 174	10 532 988	10 669 562	11 091 446
Tacna	3 232 929	3 409 016	4 093 734	4 878 084	5 482 920	5 091 173	4 884 836
Tumbes	4 149 745	4 667 660	4 241 358	3 923 571	3 686 002	3 646 967	4 563 313
Ucayali	9 367 793	9 477 736	9 736 663	10 397 064	10 168 358	10 011 411	9 079 959

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

2. Generación de agua residual en Lima Metropolitana, según forma de tratamiento, 2011-2020

Forma de tratamiento	Unidad de medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total de aguas servidas tratadas											
Caudal	l/s	2 810	2 951	9 939	12 977	13 760	19 436 a/	20 274 a/	20 843	21 490	20 879
Caudal	Miles m ³ /día	242	256	566	1 023	1 188	1 387	1 655	1 800	1 856	1 508
Volumen generado	Miles m ³ /año	88 478	93 349	206 645	373 228	433 510	506 152	604 093	657 179	677 576	550 420
Número de plantas en actividad		19	20	22	21	21	21	23	23	23	24
Preliminar avanzado											
Caudal	l/s	-	-	6 776	9 692	10 653	16 637 a/	16 825 a/	17 163	17 732	17 046
Número de plantas		-	-	1	1	1	2	2	2	2	2
Sistemas convencionales - Lagunas de oxidación											
Caudal	l/s	141	147	136	55	59	95	100	99	122	70
Número de plantas		4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
Lagunas aireadas											
Caudal	l/s	1 237	1 350	1 357	1 472	1 394	1 286	1 341	1 608	1 570	1 639
Número de plantas		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Lagunas lodos activados											
Caudal	l/s	622	623	891	974	928	744	626	1 104	1 198	1 245
Número de plantas		6	7	8	8	8	7	9	9	9	10
Sistemas anaerobios - aerobios											
Caudal	l/s	802	826	775	780	722	801	843	862	861	872
Número de plantas		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Filtro percolador											
Caudal	l/s	8	5	4	4	4	5	6	7	7	8
Número de plantas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: En abril del 2013 empieza a reportarse el caudal de la Concesionada Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Taboada, y en julio 2013 se empieza a reportar el caudal de la Nueva PTAR Santa Clara. En junio de 2016, se dio inicio a la operación de la planta de tratamiento La Chira y a partir del mes de Julio se empieza a reportar los caudales. En abril del 2013 empieza a reportarse el caudal de la Concesionada PTAR Taboada, y en julio 2013 se empieza a reportar el caudal de la Nueva PTAR Santa Clara.

a/ Los datos corresponden al mes de Diciembre de 2016 y 2017.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Gestión de Aguas Residuales.

**3. Porcentaje de tratamiento de aguas residuales, según tamaño de la Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2014-2020
(Porcentaje)**

Tamaño de Empresa / EPS	Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)								
SEDAPAL S.A.	Lima y Callao	71,7	76,0	79,8	92,39	92,2	90,9	90,4
EPS Grandes (Más de 40 mil hasta 250 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	San Martín	...	3,7	4,1	3,9	3,8	3,9	3,3
EMAPICA S.A.	Ica	100,0	99,6	63,2	67,5	70,1	66,9	60,4
EMSAPUNO S.A.	Puno	61,8	50,5	64,6	62,1	62,8	62,1	64,3
AGUA TUMBES	Tumbes	29,4	28,0	35,6	37,5	39,5	39,8	36,2
EPS GRAU S.A.	Piura	42,0	67,2	71,8	77,7	75,7	77,5	71,4
SEDACUSCO S.A.	Cusco	87,2	97,0	95,4	80,8	96,0	90,1	99,0
EPS TACNA S.A.	Tacna	76,3	75,3	71,8	68,1	65,5	67,2	68,1
SEDA AYACUCHO S.A.	Ayacucho	99,8	100,0	99,1	98,3	...	...	99,6
EPSEL S.A.	Lambayeque	93,7	96,6	58,9	99,4	99,0	99,1	99,2
SEDACHIMBOTE S.A.	Áncash	60,8	59,8	57,0	57,2	...	...	63,1
SEDA HUÁNUCO S.A.	Huánuco	...	0,04	0,04	...	3,80	3,40	...
SEDAJULIACASA.	Puno	51,3	82,1	49,6	59,4	58,1	55,9	57,2
SEDA CAJAS S.A.	Cajamarca	...	...	...	...	...	...	...
SEDALIB S.A.	La Libertad	53,0	98,8	99,9	64,6	66,8	66,2	65,4
SEDAPAR S.A.	Arequipa	13,8	10,8	15,8	94,1	94,0	94,2	94,1
EPS SEMAPACH S.A.	Ica	100,0	95,4	100,0	100,0	100,0	99,0	99,9
Empresas Medianas (Más de 15 mil hasta 40 mil conexiones de agua potable administradas)								
EMAPA CAÑETE S.A.	Lima	6,7	6,1	10,2	9,7	13,1	14,4	18,2
EMAPISCO S.A.	Ica	77,0	97,2	92,5	95,4	90,9	92,3	94,3
EPS ILO S.A.	Moquegua	83,9	71,6	90,3	96,3	90,4	93,3	89,6
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	Junín	22,4	40,1	37,1	43,5	40,2	38,9	41,2
EPS MARAÑON S.A.	Cajamarca	90,8	92,6	84,2	85,1	85,1	83,9	83,5
EPS MOQUEGUAS.A.	Moquegua	49,6	100,0	100,0	100,0	99,8	99,3	98,5
EPS SELVA CENTRAL S.A.	Junín - Pasco	37,9	20,3	39,8	38,2	37,7	35,6	36,2
EPS Pequeñas (Hasta 15 mil conexiones de agua potable administradas)								
EPS MOYOBAMBA S.A.	San Martín	...	...	...	...	...	...	...
EMAPAVIS S.A.	Ica	94,7	98,7	25,6	23,9	25,9	21,0	19,2
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	Puno	...	...	...	53,3	54,7	54,5	55,9
EPS NOR PUNO S.A.	Puno	39,5	47,7	51,7	74,6	67,4	67,9	73,9

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

4. Temperatura de aguas residuales en plantas de tratamiento de Lima Metropolitana, 2014-2020
 (Grados centígrados)

Planta de tratamiento de aguas residuales		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro								
Carapongo	Ep	22,7	23,2	23,5	23,5	22,8	22,9	22,9
	Sp	23,5	23,9	24,4	23,7	23,0	23,4	22,7
San Antonio de Carapongo	Ep	22,9	23,7	23,9	24,0	22,3	22,8	23,0
	Sp	22,4	22,6	20,9	22,6	21,0	20,0	20,8
La Atarjea	Ep	21,8	24,7	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	21,1	26,2	a/	a/	a/	a/	a/
Manchay	Ep	25,1	25,4	25,3	26,4	24,8	24,1	24,8
	Sp	26,0	26,4	26,2	27,2	25,4	25,0	25,9
Cieneguilla	Ep	24,3	24,7	25,2	25,0	24,2	23,9	24,4
	Sp	25,1	25,0	23,4	24,3	23,5	24,3	24,0
Santa Clara	Ep	23,8	24,1	24,1	24,4	24,2	23,8	23,7
	Sp	25,8	25,7	24,9	25,5	25,2	25,3	25,3
Sur								
San Juan de Miraflores	Ep	23,2	23,6	22,5	23,4	22,8	23,0	23,1
	Sp	23,9	23,9	24,3	23,7	23,3	23,7	24,3
Huáscar	Ep	23,1	25,3	24,0	23,8	22,8	22,9	22,7
	Sp	24,1	26,6	24,6	23,7	22,3	22,8	23,3
San Pedro de Lurín	Ep	25,0	25,0	24,7	25,0	24,8	24,3	26,3
	Sp	25,9	25,6	25,3	25,5	24,8	24,5	26,8
Nuevo Lurín	Ep	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	a/						
Julio C. Tello	Ep	24,2	24,8	24,7	24,9	23,6	23,1	23,6
	Sp	25,4	25,5	24,0	24,3	23,2	23,1	23,7
José Gálvez	Ep	22,8	23,5	23,2	24,2	23,2	22,9	23,5
	Sp	24,4	24,3	24,0	24,3	23,7	23,5	24,6
Pucusana	Ep	24,2	26,7	26,2	26,4	24,7	25,3	25,4
	Sp	24,0	25,8	25,5	25,4	22,7	23,5	23,8
Punta Hermosa	Ep	24,5	27,0	25,7	25,3	24,8	25,1	25,3
	Sp	24,7	27,1	25,3	23,5	22,7	23,7	24,1
San Bartolo	Ep	25,0	26,2	25,9	26,3	25,3	25,0	25,2
	Sp	23,7	24,2	24,5	24,5	23,6	24,0	26,9
Balneario San Bartolo Sur	Ep	25,0	25,8	25,4	25,6	24,4	24,9	24,9
	Sp	25,5	26,1	25,8	25,9	24,8	26,0	25,0
Balneario San Bartolo Norte	Ep	24,9	25,4	24,9	25,3	24,0	24,2	24,6
	Sp	23,0	23,3	21,6	24,0	21,5	21,8	23,1
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	24,0	24,8	25,1
	Sp	...	...	...	...	21,6	22,8	23,7
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	24,0	24,8	25,1
	Sp	...	...	...	...	23,0	24,4	25,3
Norte								
Puente Piedra	Ep	23,2	25,6	24,9	24,7	24,5	25,4	23,6
	Sp	24,7	25,2	25,2	23,0	23,5	24,5	23,1
Ventanilla	Ep	24,3	26,4	25,3	24,6	23,9	24,1	23,5
	Sp	24,9	26,7	25,8	24,7	24,1	23,9	23,2
Ancón	Ep	24,3	25,2	25,0	24,2	23,8	24,8	23,7
	Sp	23,3	24,5	25,0	24,1	23,3	24,0	22,6
Santa Rosa	Ep	23,8	25,4	22,5	25,1	24,5	24,3	22,9
	Sp	22,4	23,9	24,3	23,7	23,5	23,3	22,7

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

Ep: Entrada de planta.

a/ No operativa.

Sp: Salida de planta.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

5. Nivel de pH en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2011-2020

Planta de tratamiento de aguas residuales		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro											
Carapongo	Ep	7,6	7,9	7,8	7,4	7,3	7,5	7,6	7,3	7,4	7,6
	Sp	7,2	7,2	7,3	7,1	7,2	7,1	7,1	7,3	7,4	7,3
San Antonio de Carapongo	Ep	7,5	7,7	7,6	7,5	7,6	7,6	7,8	7,7	7,8	7,9
	Sp	7,1	7,3	7,0	7,0	7,0	6,8	6,8	7,0	6,9	6,8
La Atarjea	Ep	8,0	8,0	8,2	8,2	8,4	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	6,2	6,1	6,2	6,6	5,0	a/	a/	a/	a/	a/
Manchay	Ep	...	...	7,5	7,7	7,9	7,8	7,8	7,9	8,2	8,1
	Sp	...	...	6,4	6,8	7,1	7,1	7,1	7,0	7,2	7,1
Cieneguilla	Ep	...	...	6,8	7,2	7,4	7,5	7,3	7,3	7,7	7,7
	Sp	...	...	6,7	6,9	6,9	7,0	6,8	6,9	7,0	7,2
Santa Clara	Ep	...	...	7,9	8,0	7,9	7,9	7,9	7,7	8,1	8,0
	Sp	...	...	7,0	7,1	7,1	7,3	7,1	7,0	6,9	6,9
Sur											
San Juan de Miraflores	Ep	7,5	7,5	7,7	7,5	7,6	7,7	7,7	8,0	7,7	7,7
	Sp	7,3	7,5	7,5	7,4	7,2	7,2	7,3	7,5	7,2	7,2
Huáscar	Ep	7,6	7,7	7,7	7,8	7,7	7,9	7,7	8,0	7,8	7,9
	Sp	7,7	7,8	7,5	8,0	7,9	7,9	7,6	7,6	7,5	7,5
San Pedro de Lurín	Ep	7,4	7,3	7,4	7,1	7,3	7,4	7,3	7,6	7,6	7,3
	Sp	7,2	7,2	7,2	7,2	7,3	7,2	7,2	7,4	7,5	7,6
Nuevo Lurín	Ep	7,7	7,9	7,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	8,0	8,9	7,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Julio C. Tello	Ep	7,8	7,8	7,7	7,9	7,9	7,9	7,8	8,1	8,2	8,1
	Sp	7,0	7,5	6,9	7,1	7,2	5,9	6,1	6,5	6,9	7,2
José Gálvez	Ep	7,7	8,0	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	8,0	8,0	8,1
	Sp	7,4	7,5	7,4	7,5	7,4	7,2	6,9	7,2	7,0	7,1
Pucusana	Ep	7,4	7,5	7,8	7,9	7,9	7,8	7,8	8,1	7,9	8,2
	Sp	8,1	8,1	7,8	8,0	8,1	8,1	7,9	8,0	7,9	7,9
Punta Hermosa	Ep	7,6	8,1	7,9	7,6	7,5	7,5	8,1	7,8	7,7	7,8
	Sp	7,8	7,9	7,8	7,7	7,5	7,6	7,8	7,8	7,9	8,0
San Bartolo	Ep	...	...	7,0	6,9	7,1	7,2	6,9	7,2	6,8	7,2
	Sp	...	...	7,7	8,0	7,9	7,3	7,0	7,8	7,6	7,7
Balneario San Bartolo Sur	Ep	...	...	7,8	7,8	7,8	8,0	7,8	7,9	7,8	7,7
	Sp	...	...	7,2	6,8	7,1	6,6	7,1	7,0	6,8	7,2
Balneario San Bartolo Norte	Ep	...	...	7,8	7,8	8,0	8,1	7,8	8,0	8,0	7,7
	Sp	...	...	5,5	6,6	7,4	7,1	7,2	7,3	7,1	7,3
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	...	...	...	7,6	7,5	7,9
	Sp	...	...	...	...	...	...	...	7,5	7,3	7,6
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	...	...	...	7,6	7,7	7,9
	Sp	...	...	...	...	...	...	...	7,3	6,9	7,3
Norte											
Puente Piedra	Ep	7,4	7,4	7,3	7,4	7,4	7,6	7,5	7,8	7,8	7,6
	Sp	7,4	7,5	7,4	7,4	7,3	7,1	6,7	7,5	7,5	7,5
Ventanilla	Ep	7,2	7,3	7,7	7,6	7,3	7,9	7,8	7,9	7,9	8,0
	Sp	7,1	7,1	7,2	7,4	7,1	7,1	6,8	7,2	7,1	7,1
Ancón	Ep	7,6	7,4	7,5	7,8	7,7	7,8	7,7	8,0	7,7	7,8
	Sp	7,3	7,5	7,6	7,6	7,5	7,4	7,3	7,5	7,5	7,5
Santa Rosa	Ep	7,1	7,3	7,7	7,8	7,7	7,8	7,8	7,8	7,7	7,9
	Sp	7,5	7,5	7,7	7,8	7,1	7,2	6,7	6,9	7,2	6,9

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

pH: Iones de hidrógeno.

a/ No operativa.

Ep: Entrada de planta.

Sp: Salida de planta.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

6. Sólidos suspendidos en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2012-2020
 (Miligramos por litro)

Planta de tratamiento de aguas residuales		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro										
Carapongo	Ep	282,2	214,0	205,1	214,3	216,1	359,2	196,0	167,8	245,0
	Sp	67,8	57,8	43,6	39,0	64,1	99,2	55,0	17,0	18,2
San Antonio de Carapongo	Ep	325,7	307,9	384,4	351,6	358,0	422,4	391,0	437,3	448,0
	Sp	12,0	18,0	17,8	52,8	20,8	36,6	53,0	37,2	33,0
La Atarjea	Ep	1107,4	479,8	a/ ¹	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}
	Sp	42,0	56,5	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/^{1}	a/ ¹
Santa Clara	Ep	...	627,3	610,5	502,7	697,3	539,8	523,0	505,5	514,0
	Sp	...	9,4	7,7	5,4	13,6	6,2	5,0	8,0	4,0
	% Efic.	98,5%	98,7%	98,9%	98,0%	98,9%	99,0%	99,0%	99,8%	99,8%
Manchay	Ep	...	...	586,3	587,4	471,3	538,8	530,9	577,3	579,0
	Sp	...	...	5,5	4,4	8,3	28,0	8,1	12,6	6,0
	% Efic.	99,1%	99,2%	98,2%	94,8%	98,5%	97,8%	99,0%	99,0%	99,0%
Cieneguilla	Ep	...	...	196,8	215,1	225,0	199,2	155,8	209,0	295,0
	Sp	...	...	11,7	13,7	7,7	10,5	10,3	15,1	7,0
	% Efic.	94,1%	93,6%	96,6%	94,7%	93,4%	92,8%	92,8%	97,6%	97,6%
Sur										
San Juan de Miraflores	Ep	412,1	434,8	475,6	482,8	377,8	373,8	369,0	427,3	372,0
	Sp	28,7	26,2	24,0	35,3	44,5	25,8	29,5	26,7	24,0
	% Efic.	95,0%	92,7%	88,2%	93,1%	92,0%	93,7%	93,5%	93,5%	93,5%
Huáscar	Ep	489,0	452,0	514,0	687,0	484,0	472,0	501,0	488,0	391,0
	Sp	94,0	104,0	40,0	36,0	120,0	67,0	85,0	64,0	58,0
	% Efic.	92,0%	95,0%	75,0%	86,0%	83,0%	86,9%	85,2%	85,2%	85,2%
San Pedro de Lurín	Ep	450,0	182,0	469,0	392,0	373,0	335,0	481,0	506,0	455,0
	Sp	85,0	114,0	112,0	180,0	139,0	137,0	203,0	304,0	633,0
	% Efic.	81,0%	37,0%	76,0%	54,0%	63,0%	59,0%	58,0%	39,9%	0,0%
Julio C. Tello	Ep	554,0	530,0	514,0	687,0	480,0	463,0	493,0	531,8	460,0
	Sp	42,0	39,0	40,0	36,0	65,0	60,0	36,0	27,5	25,3
	% Efic.	92,0%	93,0%	92,0%	95,0%	87,0%	87,0%	93,0%	94,8%	94,5%
José Gálvez	Ep	468,0	476,0	522,0	447,0	363,0	519,0	463,0	405,0	308,0
	Sp	278,0	110,0	96,0	136,0	86,0	65,0	86,0	51,0	44,0
	% Efic.	41,0%	77,0%	82,0%	70,0%	76,0%	87,0%	81,0%	87,4%	85,7%
Pucusana	Ep	...	...	...	...	511,0	536,0	513,0	662,0	435,0
	Sp	...	...	...	...	292,0	297,0	334,0	263,0	139,0
	% Efic.	43,0%	45,0%	35,0%	60,3%	68,0%	60,3%	68,0%	68,0%	68,0%
San Bartolo	Ep	308,0	396,0	357,0	378,0	301,0	340,0	325,0	333,0	317,0
	Sp	54,0	68,0	51,0	62,0	61,0	90,0	57,0	54,0	41,0
	% Efic.	83,0%	83,0%	86,0%	84,0%	80,0%	74,0%	82,0%	83,8%	87,1%
Balneario San Bartolo Sur	Ep	...	533,0	514,0	687,0	453,0	444,0	533,0	422,0	375,0
	Sp	...	19,0	40,0	36,0	51,0	39,0	22,0	32,0	36,0
	% Efic.	96,0%	92,0%	95,0%	89,0%	91,0%	96,0%	92,4%	90,4%	90,4%
Balneario San Bartolo Norte	Ep	90,0	233,0	199,0	130,0	453,0	308,0	249,0	238,0	100,0
	Sp	9,0	9,0	15,0	21,0	51,0	9,0	7,0	55,0	11,0
	% Efic.	90,0%	96,0%	93,0%	84,0%	89,0%	97,0%	97,0%	76,9%	89,0%
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	...	...	261,0	380,0	321,0
	Sp	...	...	...	...	...	...	41,0	89,0	26,0
	% Efic.	...	...	...	...	...	...	84,0%	76,6%	91,9%
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	...	...	261,0	380,0	321,0
	Sp	...	...	...	...	...	...	31,0	35,0	26,0
	% Efic.	...	...	...	...	...	...	88,0%	90,8%	91,9%
Norte										
Puente Piedra	Ep	371,0	347,0	441,0	334,0	432,0	432,0	354,0	378,1	460,0
	Sp	222,0	198,0	345,0	263,0	201,0	110,0	226,0	162,4	137,7
Ventanilla	Ep	534,0	515,0	489,0	512,0	440,0	453,0	416,0	428,1	512,3
	Sp	81,0	88,0	74,0	47,0	36,0	47,0	51,0	62,5	113,4
Ancón	Ep	218,0	330,0	354,0	295,0	306,0	324,0	323,0	152,0	240,0
	Sp	45,0	52,0	63,0	50,0	96,0	88,0	136,0	12,5	92,5
Santa Rosa	Ep	96,0	63,0	285,0	241,0	224,0	423,0	242,0	461,3	182,2
	Sp	22,0	17,0	27,0	17,0	24,0	29,0	17,0	36,1	60,3

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

Ep: Entrada de planta.

a/¹ No operativa.

Sp: Salida de planta.

% Efic: Capacidad de remoción o de reducción de patógenos del sistema que se determina a través de mediciones de muestras afluentes - efluente.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

7. Demanda bioquímica de oxígeno en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2012-2020
 (Miligramos por litro)

Planta de tratamiento de aguas residuales		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro										
Carapongo	Ep	248,0	270,0	179,0	196,0	224,0	216,0	226,0	160,1	205,6
	Sp	60,0	52,0	39,0	31,0	157,0	109,0	75,0	31,4	25,8
	% Efic.	75,6%	80,6%	78,4%	84,4%	29,9%	49,6%	66,8%	66,8%	87,5%
San Antonio de Carapongo	Ep	339,0	287,0	389,0	296,0	367,0	350,0	422,0	333,8	213,0
	Sp	12,0	21,0	12,0	9,0	29,0	43,0	28,0	23,0	36,0
	% Efic.	96,4%	92,8%	96,9%	96,9%	92,1%	87,6%	93,4%	93,4%	83,1%
La Atarjea	Ep	374,0	317,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	31,0	43,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	% Efic.	91,7%	86,5%	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Santa Clara	Ep	...	618,0	638,0	596,0	716,0	557,0	647,0	569,3	661,0
	Sp	...	11,0	8,0	3,0	105,0	36,0	22,0	20,2	30,0
	% Efic.	...	98,2%	98,8%	99,6%	85,4%	93,5%	96,6%	96,6%	95,5%
Manchay	Ep	...	576,0	633,4	639,6	751,9	554,2	742,9	1142,0	
	Sp	...	4,2	5,8	106,0	55,8	29,3	30,6	23,0	
	% Efic.	...	99,3%	99,1%	83,4%	92,6%	94,7%	95,9%	98,0%	
Cieneguilla	Ep	...	143,0	149,9	260,4	169,5	160,8	187,1	271,0	
	Sp	...	8,1	9,6	48,9	20,8	18,6	21,5	40,0	
	% Efic.	...	94,3%	93,6%	81,2%	87,8%	88,4%	88,5%	85,2%	
Sur										
San Juan de Miraflores	Ep	479,0	489,0	484,0	564,0	558,0	465,0	486,0	597,5	564,8
	Sp	50,0	50,0	40,0	39,0	177,0	58,0	43,0	48,0	51,6
	% Efic.	89,6%	89,8%	91,7%	93,1%	68,4%	87,5%	91,3%	92,0%	90,9%
Huáscar	Ep	572,0	549,0	474,0	586,0	514,0	701,0	641,0	655,0	558,0
	Sp	83,0	116,0	18,0	33,0	170,0	121,0	103,0	67,0	69,0
	% Efic.	85,5%	78,8%	96,2%	94,4%	67,0%	82,7%	83,9%	89,8%	87,6%
San Pedro de Lurín	Ep	492,0	303,0	430,0	539,0	546,0	441,0	599,0	616,2	1318,0
	Sp	116,0	117,0	110,0	115,0	233,0	122,0	135,0	240,6	1278,0
	% Efic.	76,4%	61,4%	74,3%	78,6%	57,2%	72,3%	77,5%	77,5%	3,0%
Julio C. Tello	Ep	655,0	581,0	474,0	586,0	647,0	536,0	616,0	538,5	513,0
	Sp	37,0	39,0	18,0	33,0	171,0	108,0	113,0	59,7	32,8
	% Efic.	94,3%	93,3%	96,2%	94,4%	73,5%	79,8%	81,7%	...	93,6%
José Gálvez	Ep	507,0	550,0	508,0	482,0	530,0	625,0	635,0	644,0	542,0
	Sp	83,0	133,0	94,0	177,0	151,0	137,0	105,0	57,0	56,0
	% Efic.	83,7%	75,8%	81,5%	63,3%	71,6%	78,1%	83,5%	91,1%	89,7%
Pucusana	Ep	...	...	...	...	582,0	796,0	607,0	833,0	630,0
	Sp	...	...	...	...	181,0	163,0	451,0	349,0	277,0
	% Efic.	...	...	...	...	68,9%	79,6%	25,7%	58,1%	56,0%
San Bartolo	Ep	367,0	386,0	359,0	397,0	347,0	369,0	401,0	424,0	398,0
	Sp	61,0	89,0	67,0	76,0	125,0	119,0	109,0	133,0	161,0
	% Efic.	83,3%	76,9%	81,3%	80,8%	64,1%	67,8%	72,8%	68,6%	59,5%
Balneario San Bartolo Sur	Ep	...	515,0	474,0	586,0	594,0	470,0	634,0	452,0	244,0
	Sp	...	8,0	18,0	33,0	183,0	80,0	24,0	26,0	21,0
	% Efic.	...	98,4%	96,2%	94,4%	69,2%	82,9%	96,2%	94,2%	91,4%
Balneario San Bartolo Norte	Ep	184,0	172,0	162,0	132,0	594,0	285,0	207,0	278,0	103,0
	Sp	13,0	8,0	8,0	10,0	118,0	51,0	5,0	38,0	15,0
	% Efic.	93,2%	95,2%	95,2%	92,3%	80,2%	82,0%	97,6%	86,3%	85,4%
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	...	...	393,0	368,0	340,0
	Sp	...	...	...	...	...	...	34,0	55,0	40,0
	% Efic.	...	...	...	...	...	...	91,3%	85,1%	88,2%
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	...	...	393,0	368,0	340,0
	Sp	...	...	...	...	...	...	27,0	38,0	28,0
	% Efic.	...	...	...	...	...	...	93,1%	89,7%	91,8%
Norte										
Puente Piedra	Ep	350,0	411,0	526,0	413,0	477,0	376,0	515,0	765,0	687,0
	Sp	139,0	126,0	306,0	228,0	254,0	130,0	240,0	217,0	221,0
	% Efic.	60,4%	69,3%	41,7%	44,7%	46,8%	65,5%	53,4%	71,6%	67,8%
Ventanilla	Ep	428,0	503,0	440,0	457,0	489,0	445,0	557,0	793,0	674,0
	Sp	140,0	112,0	87,0	123,0	282,0	138,0	224,0	228,0	258,0
	% Efic.	67,3%	77,8%	80,1%	73,2%	42,4%	69,1%	59,8%	71,2%	61,7%
Ancón	Ep	274,0	414,0	347,0	313,0	354,0	328,0	401,0	224,0	304,0
	Sp	60,0	72,0	84,0	97,0	188,0	146,0	133,0	91,0	75,0
	% Efic.	78,0%	82,6%	75,8%	69,2%	46,8%	55,4%	66,8%	59,4%	75,3%
Santa Rosa	Ep	149,0	55,0	259,0	173,0	275,0	290,0	310,0	214,0	308,0
	Sp	52,0	34,0	35,0	36,0	106,0	45,0	29,0	7,2	28,0
	% Efic.	65,3%	37,6%	86,4%	79,2%	61,6%	84,5%	90,6%	96,6%	90,9%

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

Ep: Entrada de planta.

a/ No operativa.

Sp: Salida de planta.

% Efic: Capacidad de remoción o de reducción de patógenos del sistema que se determina a través de mediciones de muestras afluente - efluente.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

8. Oxígeno disuelto en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2012-2020
 (Miligramos por litro)

Planta de tratamiento de aguas residuales		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro										
Carapongo	Ep	1,5	0,4	0,4	0,3	0,6	0,5	0,4	0,7	0,4
	Sp	3,4	3,0	4,2	3,5	3,9	2,5	3,9	5,7	6,5
San Antonio de Carapongo	Ep	0,7	0,8	0,9	0,4	0,9	0,3	0,8	1,2	1,1
	Sp	4,2	4,6	4,1	4,0	4,5	3,3	3,6	4,9	6,0
La Atarjea	Ep	1,0	1,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	3,5	3,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Manchay	Ep	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	1,1	0,7
	Sp	3,4	3,6	4,5	3,1	3,7	4,0	3,3	4,7	5,7
Cieneguilla	Ep	2,2	2,1	1,2	0,8	0,8	0,6	0,8	1,3	0,4
	Sp	3,2	3,6	3,6	3,1	3,1	3,7	3,3	4,0	4,7
Santa Clara	Ep	...	0,3	0,4	0,3	4,7	0,4	0,5	1,1	0,6
	Sp	...	4,3	4,4	2,9	10,9	4,6	4,0	7,2	7,7
Sur										
San Juan de Miraflores	Ep	0,4	0,6	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,7	0,6
	Sp	3,2	1,7	0,9	2,8	2,4	3,3	1,7	1,8	3,0
Huáscar	Ep	9,0	0,6	0,5	0,3	0,7	0,3	0,4	0,9	1,6
	Sp	5,3	8,8	2,7	2,4	7,7	4,1	3,8	4,9	9,9
San Pedro de Lurín	Ep	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,8
	Sp	0,8	0,9	0,9	2,0	1,3	1,5	1,2	0,8	0,1
Julio C. Tello	Ep	0,4	0,2	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,8	1,1
	Sp	1,5	1,3	2,7	2,4	2,2	2,4	1,8	5,0	9,0
José Gálvez	Ep	0,9	0,8	0,8	0,3	0,4	0,4	0,7	1,8	2,7
	Sp	2,0	5,2	2,6	2,9	2,4	2,8	2,6	3,8	6,0
Pucusana	Ep	0,4	0,9	0,3	0,4	0,9	1,0	0,4	1,0	0,7
	Sp	10,2	4,7	1,6	2,3	3,5	3,3	0,1	0,4	0,3
San Bartolo	Ep	0,5	1,3	0,3	0,3	0,5	0,2	0,2	0,5	7,7
	Sp	0,9	0,9	1,0	0,7	3,6	3,6	2,5	3,1	1,6
Balneario San Bartolo Sur	Ep	...	0,4	0,5	0,3	0,6	0,7	0,3	2,0	0,2
	Sp	...	2,7	2,7	2,4	2,0	2,8	2,5	4,4	6,5
Balneario San Bartolo Norte	Ep	1,8	0,3	0,5	0,6	0,6	0,8	1,0	2,1	2,6
	Sp	5,4	3,6	5,0	4,3	2,0	4,0	3,5	4,9	5,1
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	...	...	1,1	1,0	1,1
	Sp	...	...	...	...	...	...	4,2	3,6	7,1
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	...	...	1,1	1,0	1,1
	Sp	...	...	...	...	...	...	3,3	3,6	3,8
Norte										
Puente Piedra	Ep	0,4	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	0,1	0,1	0,3
	Sp	1,9	0,3	0,5	0,7	1,8	3,8	1,1	0,7	2,9
Ventanilla	Ep	0,4	0,5	0,4	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,7
	Sp	0,5	1,2	0,4	0,6	0,8	1,4	0,4	0,5	0,8
Ancón	Ep	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6	0,2	0,2	1,5
	Sp	0,4	0,2	0,3	0,4	0,8	1,5	1,4	0,3	3,1
Santa Rosa	Ep	1,1	0,2	0,7	0,3	...	0,3	0,5	0,3	1,0
	Sp	0,7	0,8	1,5	1,8	...	3,1	2,5	3,7	1,8

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

Ep: Entrada de planta.

a/ No operativa.

Sp: Salida de planta.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

9. Coliformes totales en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2014-2020
(Número más probable por 100 mililitros)

Planta de tratamiento de aguas residuales		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro								
Carapongo	Ep	98 774 228	116 325 704	114 354 636	106 760 085	440 000 000	73 103 938	57 000 000
	Sp	346	83	369	2 100	5 100	273	60
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,99%
San Antonio de Carapongo	Ep	96 512 541	461 995 666	200 201 452	152 470 879	610 000 000	153 071 422	530 000 000
	Sp	657	364	100	237	180	208	10
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
La Atarjea	Ep	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	% Efic.	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Santa Clara	Ep	531 945 612	632 736 516	365 660 595	245 655 603	2 200 000 000	202 393 579	350 000 000
	Sp	260	6	395	59	130 000 000	470	33
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	94,1%	94,1%	100%
Manchay	Ep	437 726 562	579 510 641	427 092 575	325 082 104	710 839 479	227 687 403	1 000 000 000
	Sp	39	76	38	165	107	176	21
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Cieneguilla	Ep	59 095 632	164 625 034	105 512 395	56 009 055	265 339 940	63 597 434	320 000 000
	Sp	308	65	88	102	35	161	6
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Sur								
San Juan de Miraflores	Ep	352 240 664	426 624 630	257 276 590	191 106 984	926 000 000	314 385 668	185 650 031
	Sp	25 562	19 069	10 653	769	7 590	674	7 719
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Huáscar	Ep	345 956 074	357 026 369	491 606 663	242 676 004	5 400 000 000	342 024 208	268 730 743
	Sp	2 961	37 436	11 741	1 006	5 100	1 241	2 155
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
San Pedro de Lurín	Ep	343 367 997	462 560 465	285 944 992	146 424 741	914 000 000	456 953 088	79 000 000
	Sp	4 750 736	8 060 240	473	919	31 000	1 771 125	4 900 000
	% Efic.	96,6%	96,3%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	93,79%
Julio C. Tello	Ep	345 956 074	357 026 369	513 227 974	173 721 016	1 020 000 000	247 091 571	220 000 000
	Sp	2 981	37 436	333	...	27 300	1 475	480
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
José Gálvez	Ep	265 446 122	660 806 495	361 556 606	133 900 747	954 000 000	269 277 310	339 859 570
	Sp	2 254 235	6 593 153	102 705	5 047	94 600	267	70
	% Efic.	99,2%	99,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Pucusana	Ep	...	...	363 573 640	203 233 317	4 040 000 000	519 226 280	410 865 983
	Sp	...	...	3 571 666	1 531 243	274 000 000	38 688 818	12 621 777
	% Efic.	...	...	99,0%	99,3%	93,2%	92,5%	97%
San Bartolo	Ep	105 963 979	94 696 714	225 131 106	103 426 326	5 600 000	163 990 244	178 698 054
	Sp	20 101	59 749	27 194	99 160	670 000	852 073	137 003
	% Efic.	100,0%	99,9%	100,0%	99,9%	68,0%	99,5%	100%
Balneario San Bartolo Sur	Ep	200 178 643	221 380 943	116 166 147	78 367 690	1 300 000 000	353 278 039	164 065 939
	Sp	2 102	26 775	7 333	21 741	5 700	2 783	1 032
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Balneario San Bartolo Norte	Ep	56 300 697	34 254 259	274 624 216	226 136 391	640 000 000	70 794 422	141 961 739
	Sp	1 009	71 327	6 949	22 738	15 000	736	861
	% Efic.	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	296 000 000	163 095 850	143 544 613
	Sp	...	...	...	...	450 000	3 816	295
	% Efic.	...	...	...	...	99,9%	100,0%	100%
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	2 960 000	163 095 850	143 544 613
	Sp	...	...	...	...	35 600	258	103
	% Efic.	...	...	...	...	96,6%	100,0%	100%
Norte								
Puente Piedra	Ep	331 232 465	433 455 696	370 065 650	166 256 361	1 200 000 000	683 128 000	228 250 000
	Sp	17 693 164	4 437 776	63 367	5 055	56 000 000	28 000 000	30 000 000
	% Efic.	99,2%	99,2%	99,2%	99,2%	95,3%	95,9%	87%
Ventanilla	Ep	171 261 256	356 006 236	312 614 201	176 336 155	1 100 000 000	638 168 000	350 152 000
	Sp	6 539 674	24 405 268	1 293 982	227 495	16 000 000	8 113 800	10 121 000
	% Efic.	99,2%	99,2%	99,2%	99,2%	96,6%	98,7%	97%
Ancón	Ep	225 532 299	307 561 340	310 436 039	93 218 953	600 000 000	346 609 500	240 000 000
	Sp	9 630 015	7 657 901	257 666	748 196	2 400 000	1 574 100	2
	% Efic.	99,2%	99,2%	99,2%	99,2%	99,7%	99,5%	100%
Santa Rosa	Ep	62 903 818	128 023 745	...	125 327 459	730 000 000	427 660 000	160 000 000
	Sp	1 140 373	60 073	...	67	240	150	2
	% Efic.	99,2%	99,2%	99,2%	99,2%	100,0%	100,0%	100%

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

Ep: Entrada de planta.

^{a/} No operativa.

Sp: Salida de planta.

% Efic.: Capacidad de remoción o de reducción de patógenos del sistema que se determina a través de mediciones de muestras afluente - efluente.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

10. Coliformes termotolerantes en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2014-2020
(Número más probable por 100 mililitros)

Planta de tratamiento de aguas residuales		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centro								
Carapongo	Ep	79 291 638	72 683 732	43 890 367	59 610 145	436 000 000	61 244 815	47 000 000
	Sp	113	24	196	1 676	4 500	168	60
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
San Antonio de Carapongo	Ep	59 000 000	461 995 666	76 083 978	69 010 431	789 000 000	98 399 526	280 000 000
	Sp	390	364	40	495	183	107	95
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
La Atarjea	Ep	24 000 000	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	Sp	450	a/	a/	a/	a/	a/	a/
	% Efic.	100,0%	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Santa Clara	Ep	346 295 486	269 571 454	151 841 677	94 594 413	2 110 000 000	130 026 512	220 000 000
	Sp	164	5	280	43	133 000 000	222	10
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	93,7%	93,7%	100%
Manchay	Ep	269 646 802	272 661 563	157 837 129	108 897 087	490 011 279	148 182 054	660 000 000
	Sp	39	31	25	97	94	102	19
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Cieneguilla	Ep	43 848 109	79 604 873	55 015 456	39 303 686	228 613 578	49 161 151	300 000 000
	Sp	194	36	51	68	32	74	6
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
Sur								
San Juan de Miraflores	Ep	352 240 864	426 824 830	146 106 615	89 613 359	823 000 000	152 625 230	51 389 829
	Sp	25 582	19 069	7 606	289	5 190	414	2 493
	% Efic.	100,0%	100,0%	99,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Huáscar	Ep	345 956 074	357 026 389	205 211 550	77 394 387	5 200 000 000	167 348 786	67 859 846
	Sp	2 981	37 436	5 529	605	4 760	422	153
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
San Pedro de Lurín	Ep	343 387 997	482 580 485	138 760 234	75 614 544	905 000 000	226 000 992	79 000 000
	Sp	4 750 738	8 060 240	260	488	30 200	1 373 986	4 900 000
	% Efic.	98,6%	98,3%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	93,79%
Julio C. Tello	Ep	345 956 074	357 026 389	193 419 734	101 354 921	925 000 000	117 272 988	83 000 000
	Sp	2 981	37 436	217	1 163	27 100	775	180
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%
José Gálvez	Ep	265 448 122	860 806 495	163 130 835	77 853 337	949 000 000	199 307 800	84 270 617
	Sp	2 254 235	8 593 153	67 163	3 548	87 500	244	148
	% Efic.	99,2%	99,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Pucusana	Ep	...	...	154 952 258	94 663 236	3 940 000 000	170 713 671	230 104 317
	Sp	...	...	1 689 150	700 744	272 000 000	14 319 157	4 963 325
	% Efic.	...	...	99,9%	99,3%	93,1%	91,6%	97,8%
San Bartolo	Ep	66 904 784	49 423 952	117 237 220	40 146 965	510 000 000	110 301 940	76 998 992
	Sp	14 041	42 281	18 757	61 318	659	521 705	115 517
	% Efic.	100,0%	99,9%	100,0%	99,9%	99,9%	99,5%	99,8%
Balneario San Bartolo Sur	Ep	200 178 643	221 380 943	116 186 147	78 367 690	1 120 000 000	266 557 273	61 258 084
	Sp	2 102	28 775	7 333	21 741	4 830	1 463	325
	% Efic.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Balneario San Bartolo Norte	Ep	13 916 916	25 674 355	116 186 147	168 775 000	596 000 000	64 423 343	26 690 190
	Sp	533	37 879	7 333	10 353	10 800	519	245
	% Efic.	100,0%	99,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Santa María 1	Ep	...	...	...	...	420 000 000	86 148 134	51 881 081
	Sp	...	...	...	...	325 000	2 731	195
	% Efic.	...	...	...	...	100,0%	100,0%	100,0%
Santa María 2	Ep	...	...	...	...	420 000 000	86 148 134	51 881 081
	Sp	...	...	...	...	32 000	148	35
	% Efic.	...	...	...	...	100,0%	100,0%	100,0%
Norte								
Puente Piedra	Ep	331 232 485	433 455 898	155 445 090	89 631 052	1 170 000 000	85 816 667	60 375 000
	Sp	17 893 164	44 377 776	37 433	4 480	55 800 000	3 620 075	7 001 825
	% Efic.	99,2%	99,2%	...	...	95,2%	95,8%	88,4%
Ventanilla	Ep	171 261 258	358 006 238	105 643 472	81 340 367	1 050 000 000	620 000 000	102 741 667
	Sp	6 539 874	24 405 288	1 123 040	190 926	19 700 000	1 870 005	3 676 669
	% Efic.	99,2%	99,2%	98,9%	99,8%	98,1%	99,7%	96,4%
Ancón	Ep	225 532 299	307 581 340	111 290 894	51 959 487	764 000 000	3 952 700	170 000 000
	Sp	9 630 015	7 657 901	180 783	547 800	2 110 000	3 500	2
	% Efic.	99,2%	99,2%	99,8%	99,0%	99,7%	99,9%	100,0%
Santa Rosa	Ep	82 903 818	128 023 745	...	90 647 711	716 000 000	35 000 000	54 000 000
	Sp	1 140 373	60 073	...	52	237	2	2
	% Efic.	99,2%	99,2%	...	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017.

Ep: Entrada de planta.

^{a/} No operativa.

Sp: Salida de planta.

% Efic.: Capacidad de remoción o de reducción de patógenos del sistema que se determina a través de mediciones de muestras afluente - efluente.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

11. Plantas y tipo de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana, 2020

Planta de tratamiento de aguas residuales	Distrito de ubicación	Tipo de tratamiento
Centro		
Carapongo	Ate - Vitarte	Sistema anaerobio-aerobio
San Antonio de Carapongo	Lurigancho	Lodos activados
Atarjea	El Agustino	a/
Manchay	Pachacámac	Lodos activados
Cieneguilla	Cieneguilla	Lodos activados
Santa Clara	Ate Vitarte	Lodos activados
Sur		
San Juan de Miraflores	San Juan de Miraflores	Lagunas aireadas
Huáscar	Villa El Salvador	Lagunas aireadas
San Pedro de Lurín	Lurín	Sistema anaerobio-aerobio
Nuevo Lurín	Lurín	a/
Julio C. Tello	Lurín	Sistema anaerobio-aerobio
José Gálvez	Pachacámac	Sistema anaerobio-aerobio
Pucusana	Pucusana	Lagunas de oxidación
Punta Hermosa	Punta Hermosa	Lagunas de oxidación
San Bartolo	Lurín	Lagunas aireadas
Balneario San Bartolo Sur	San Bartolo	Lodos activados
Balneario San Bartolo Norte	San Bartolo	Lodos activados
Santa María 1	Santa María	Lodos activados
Santa María 2	Santa María	Lodos activados
La Chira	Chorrillos	Preliminar avanzado
Provisur	Santa María	Lodos activados
Norte		
Puente Piedra	San Martín de Porres	Lodos activados
Ventanilla	Ventanilla	Sistema anaerobio-aerobio
Ancón	Ancón	Lagunas de oxidación
Santa Rosa	Santa Rosa	Filtro Percolador
Taboada	Callao	Preliminar avanzado

Nota: A partir de Noviembre del 2020 se empieza a reportar los caudales de la nueva PTAR Provisur.

^{a/} No operativa.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL).

12. Caudal en plantas de tratamiento de aguas residuales de Lima Metropolitana,2011-2020
 (Litros por segundo)

Planta de tratamiento de aguas residuales	Tecnología aplicada	Distrito	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Caudal total			2 810	2 951	9 937	12 978	13 760	19 436	a/ 20 274	a/ 20 843	21 489	20 879
Centro			552	572	704	711	695	676	659	784	834	817
Carapongo	Sistemas anaerobios-aerobios	Ate Vitarte	448	444	382	356	306	357	293	368	365	334
San Antonio de Carapongo	Lodos activados	Lurigancho	18	34	79	90	85	87	119	119	124	129
Atarjea	Lodos activados	El Agustino	1	1	1	1	1	b/	b/	b/	b/	b/
Cieneguilla	Lodos activados	Cieneguilla	66	65	69	68	78	24	35	58	55	59
Manchay	Lodos activados	Pachacámac	19	28	33	34	42	48	45	54	58	54
Santa Clara	Lodos activados	Ate Vitarte	...	...	140	162	183	160	168	185	232	240
Sur			1 494	1 616	1 596	1 651	1 555	6 800	7 093	7 481	8 174	7 760
San Juan de Miraflores	Lagunas aireadas	San Juan de	396	434	410	413	335	352	351	365	336	352
Huáscar	Lagunas aireadas	Villa El Salvador	78	96	107	88	93	63	85	67	80	84
San Pedro de Lurín	Sistemas anaerobios-aerobios	Lurín	25	25	25	37	33	35	35	35	24	25
Nuevo Lurín	Lagunas de oxidación	Lurín	72	72	72	b/	b/	b/	b/	b/	b/	b/
Julio C. Tello	Sistemas anaerobios-aerobios	Lurín	26	25	14	21	22	37	31	30	34	36
José Gálvez	Sistemas anaerobios-aerobios	Lurín	83	92	92	97	83	87	75	79	65	111
Pucusana	Lagunas de oxidación	Pucusana	26	26	10	1	1	1	1	1	2	2
Punta Hermosa	Lagunas de oxidación	Punta Hermosa	18	18	18	13	11	11	11	11	11	7
San Bartolo	Lagunas aireadas	Lurín	763	820	839	971	966	880	1 145	1 176	1 154	1 203
Balneario San Bartolo Sur	Lodos activados	San Bartolo	7	7	8	9	10	12	13	12	13	7
Balneario San Bartolo Norte	Lodos activados	San Bartolo	...	1	1	1	1	2	2	2	2	1
La Chira	Preliminar Avanzado	Chorrillos	...	...	...	...	...	5 320	5 340	5 700	6 449	5 893
Santa María 1	Lodos activados	Santa María	...	...	...	...	...	...	2	2	3	2
Santa María 2	Lodos activados	Santa María	...	...	...	...	...	...	1	1	1	2
Provisur	Lodos activados	Santa María	...	...	...	...	...	...	...	...	...	34
Norte			763	763	7 638	10 616	11 510	11 960	12 522	12 578	12 481	12 302
Taboada	Preliminar avanzado	Callao	...	...	6 776	9 692	10 653	11 317	11 485	11 464	11 283	11 152
Puente Piedra	Lodos activados	San Martín de	510	487	560	609	529	287	605	671	710	716
Ventanilla	Sistemas anaerobios-aerobios	Ventanilla	220	240	262	270	277	269	337	350	372	365
Ancón	Lagunas anaerobia	Ancón	25	31	36	41	47	82	90	86	109	61
Santa Rosa	Filtro percolador	Santa Rosa	8	5	4	4	4	5	6	7	7	8

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. En julio de 2013 empieza a reportar la nueva planta de tratamiento de aguas residuales Santa Clara. En abril del 2013 empieza a reportarse el caudal de la concesionada planta de tratamiento de aguas residuales Taboada. Las plantas de tratamiento de aguas residuales Santa María 1 y Santa María 2 fueron transferidas a SEDAPAL a fines de noviembre de 2017. A partir de Noviembre del 2020 se empieza a reportar los caudales de la nueva PTAR Provisur.

^a Los datos corresponden al mes de Diciembre de 2016 y 2017 respectivamente.

^b No operativa.

Fuente: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) - Gerencia de Gestión de Aguas Residuales.

13. Volumen anual por vertimiento de aguas residuales industriales, autorizadas por actividad económica, según departamento, 2019
 (Metros cúbicos)

Departamento	Total	Minería	Pesquera	Hidrocarburo	Energía	Industria	Saneamiento	Agricultura
Total	192 723 766	175 443 053	2 382 258	-	3 201 897	9 713 375	1 554 756	428 427
Áncash	3 951 767	3 951 767	-	-	-	-	-	-
Apurímac	124 251	124 251	-	-	-	-	-	-
Arequipa	10 224 346	9 232 234	326 280	-	629 332	36 500	-	-
Ayacucho	3 784 320	3 784 320	-	-	-	-	-	-
Cajamarca	66 190 656	65 851 980	-	-	-	338 676	-	-
Callao ^{1/}	3 802 366	-	432 871	-	1 664 400	1 705 095	-	-
Huancavelica	946 080	946 080	-	-	-	-	-	-
Huánuco	11 059	-	-	-	11 059	-	-	-
Ica	8 296 079	2 270 592	-	-	-	6 025 487	-	-
Junín	10 917 632	10 917 632	-	-	-	-	-	-
La Libertad	2 798 229	2 449 729	348 500	-	-	-	-	-
Lima	40 598 248	35 836 855	1 110 472	-	430 238	1 607 617	1 554 756	58 310
Loreto	7 932	-	-	-	7 932	-	-	-
Moquegua	745 739	130 404	159 815	-	455 520	-	-	-
Pasco	39 743 780	39 743 780	-	-	-	-	-	-
Piura	4 320	-	4 320	-	-	-	-	-
Puno	203 429	203 429	-	-	-	-	-	-
San Martín	373 533	-	-	-	3 416	-	-	370 117

Nota: No se cuenta con registros de vertimientos de aguas residuales autorizadas de la industria alimenticia. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

14. Volumen anual por vertimiento de aguas residuales industriales autorizadas por actividad económica, según departamento, 2020
 (Metros cúbicos)

Departamento	Total	Minería	Pesquera	Hidrocarburo	Energía	Industria	Saneamiento	Agricultura
Total	624 001 727	150 618 573	9 618 566	-	2 435 438	50 060 152	409 823 050	1 445 949
Áncash	66 048 873	62 031 023	4 010 228	-	7 621	-	-	-
Apurímac	261 749	-	-	-	-	-	261 749	-
Arequipa	3 688 687	3 253 807	394 000	-	-	40 880	-	-
Ayacucho	615 478	615 478	-	-	-	-	-	-
Cajamarca	6 480	-	-	-	-	-	-	6 480
Callao ^{1/}	1 428 697	-	342 144	-	905 644	180 909	-	-
Cusco	21 265 894	21 111 817	-	-	154 077	-	-	-
Huancavelica	4 532 489	4 532 489	-	-	-	-	-	-
Huánuco	3 350	-	-	-	3 350	-	-	-
Ica	12 762 019	9 747 778	3 014 241	-	-	-	-	-
Junín	7 655 364	6 330 852	-	-	1 324 512	-	-	-
La Libertad	15 537 938	15 537 938	-	-	-	-	-	-
Lima	411 099 809	6 644 878	1 174 567	-	1 314	4 344 200	397 495 381	1 439 469
Loreto	64 558	-	-	-	37 507	-	27 051	-
Moquegua	23 101	-	23 101	-	-	-	-	-
Pasco	17 731 380	17 731 380	-	-	-	-	-	-
Piura	55 326 453	-	660 285	-	-	45 097 200	9 568 968	-
San Martín	2 571 504	-	-	-	-	101 605	2 469 900	-
Tacna	3 081 134	3 081 134	-	-	-	-	-	-
Ucayali	296 771	-	-	-	1 413	295 358	-	-

Nota: No se cuenta con registros de vertimientos de aguas residuales autorizadas de la industria alimenticia. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

15. Conexiones de alcantarillado, según Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2013-2020
 (Miles de conexiones)

Departamento / Empresa prestadora de servicio	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	3 091,8	3 175,5	3 253,8	3 347,3	3 435,9	3 480,5	3 579,2	3 608,9
Amazonas	16,2	17,6	18,5	19,1	19,7	20,4	20,2	20,9
EPSSMU S.A.	5,9	6,7	7,0	6,8	7,0	7,3	6,7	6,9
EMAPAB S.A.	4,8	4,9	5,2	5,7	5,9	6,0	6,1	6,3
EMUSAP S.A.	5,5	6,0	6,3	6,6	6,8	7,1	7,4	7,7
Áncash	105,3	109,6	111,5	113,6	115,3	116,9	117,8	118,5
SEDACHIMBOTE S.A.	82,0	85,4	86,8	87,8	88,6	89,6	90,2	90,6
EPS CHAMN S.A.	23,3	24,2	24,7	25,8	26,7	27,3	27,6	27,9
Apurímac	17,2	18,7	20,3	21,3	22,3	23,0	23,8	24,9
EMUSAP ABANCAY S.A.C.	12,3	13,0	13,9	14,6	15,3	15,8	16,4	17,4
EMSAP CHANKA S.A.	4,9	5,7	6,4	6,7	7,0	7,2	7,4	7,5
Arequipa	229,3	242,9	256,9	268,9	271,8	285,9	292,6	294,8
SEDAPAR S.A.	229,3	242,9	256,9	268,9	271,8	285,9	292,6	294,8
Ayacucho	46,4	49,4	50,6	52,2	53,4	55,0	56,6	59,2
SEDA AYACUCHO S.A.	46,4	49,4	50,6	52,2	53,4	55,0	56,6	59,2
Cajamarca	54,5	57,2	58,7	60,8	63,0	64,9	66,9	69,6
SEDACAJ S.A.	38,7	40,2	41,2	42,5	43,9	45,3	46,4	47,4
EPS MARAÑON S.A.	15,8	17,0	17,5	18,3	19,1	19,6	20,5	22,1
Cusco	92,8	94,9	97,6	103,4	106,9	111,7	115,8	116,0
SEDACUSCO S.A.	72,2	72,8	75,6	79,8	83,0	86,2	89,9	89,7
EMSAPA CALCA S.A.	3,2	3,9	3,1	3,6	3,3	4,2	4,2	4,2
EMPSSAPAL S.A.	11,1	11,5	12,1	12,7	13,1	13,5	13,9	14,1
EMAQ S.R.L.	6,3	6,7	6,8	7,3	7,5	7,8	7,8	8,0
Huancavelica	7,6	7,8	8,5	9,2	9,6	10,0	10,2	10,4
EMAPA HUANCABELICA S.A.	7,6	7,8	8,5	9,2	9,6	10,0	10,2	10,4
Huánuco	38,8	39,5	40,1	40,6	41,5	42,0	42,5	43,0
SEDA HUÁNUCO S.A.	38,8	39,5	40,1	40,6	41,5	42,0	42,5	43,0
Ica	116,3	120,6	122,2	125,3	128,8	134,0	139,5	145,8
EMAPICAS.A.	47,0	50,2	50,2	51,9	53,5	56,1	58,0	59,0
EPS SEMAPACH S.A.	37,0	37,9	39,0	40,2	41,0	42,3	45,0	49,8
EMAPAVIGS S.A.	9,5	10,1	10,2	10,7	11,3	11,6	11,8	11,9
EMAPISCO S.A.	22,8	22,4	22,8	22,5	23,0	24,0	24,7	25,2
Junín	104,7	107,7	110,1	114,5	121,6	127,3	130,5	133,2
EPS SELVA CENTRAL S.A.	17,9	18,5	19,4	20,1	20,7	21,2	22,1	23,0
EPS SIERRA CENTRAL S.R.L.	9,3	9,5	8,6	8,8	9,4	9,2	9,3	9,8
EPS MUNICIPAL MANTARO S.A.	12,8	13,4	13,9	14,5	14,9	15,6	16,1	16,5
SEDAM HUANCAYO S.A.	62,0	63,7	65,5	68,3	73,8	78,5	80,2	81,0
EMSAPA YAULI - LA OROYA S.R.L.	2,7	2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9
Lambayeque	139,3	145,6	150,7	156,2	160,0	165,0	168,3	170,0
EPSEL S.A.	139,3	145,6	150,7	156,2	160,0	165,0	168,3	170,0
La Libertad	155,6	159,6	163,9	167,5	172,8	179,6	183,2	185,9
SEDALIB S.A.	155,6	159,6	163,9	167,5	172,8	179,6	183,2	185,9
Lima	1 341,7	1 366,1	1 381,7	1 398,7	1 442,6	1 393,9	1 434,6	1 449,9
SEDAPAL S.A.	1 341,7	1 366,1	1 381,7	1 398,7	1 442,6	1 393,9	1 434,6	1 449,9
Región Lima	79,1	79,9	84,1	89,1	92,5	95,6	98,5	100,7
EPS BARRANCAS.A.	14,9	15,1	16,0	16,3	17,1	17,6	18,3	18,6
EMAPA HUARAL S.A.	14,5	12,4	14,9	15,8	16,3	16,7	17,2	17,1
EMAPA CAÑETE S.A.	25,2	26,6	26,5	30,0	31,3	31,8	32,6	34,0
EPS AGUAS DE LIMA NORTE S.A.	24,5	25,8	26,7	27,0	27,8	29,5	30,4	30,9
Loreto	43,7	45,3	45,8	46,5	48,3	48,7	48,9	48,9
EPS SEDALORETO S.A.	43,7	45,3	45,8	46,5	48,3	48,7	48,9	48,9

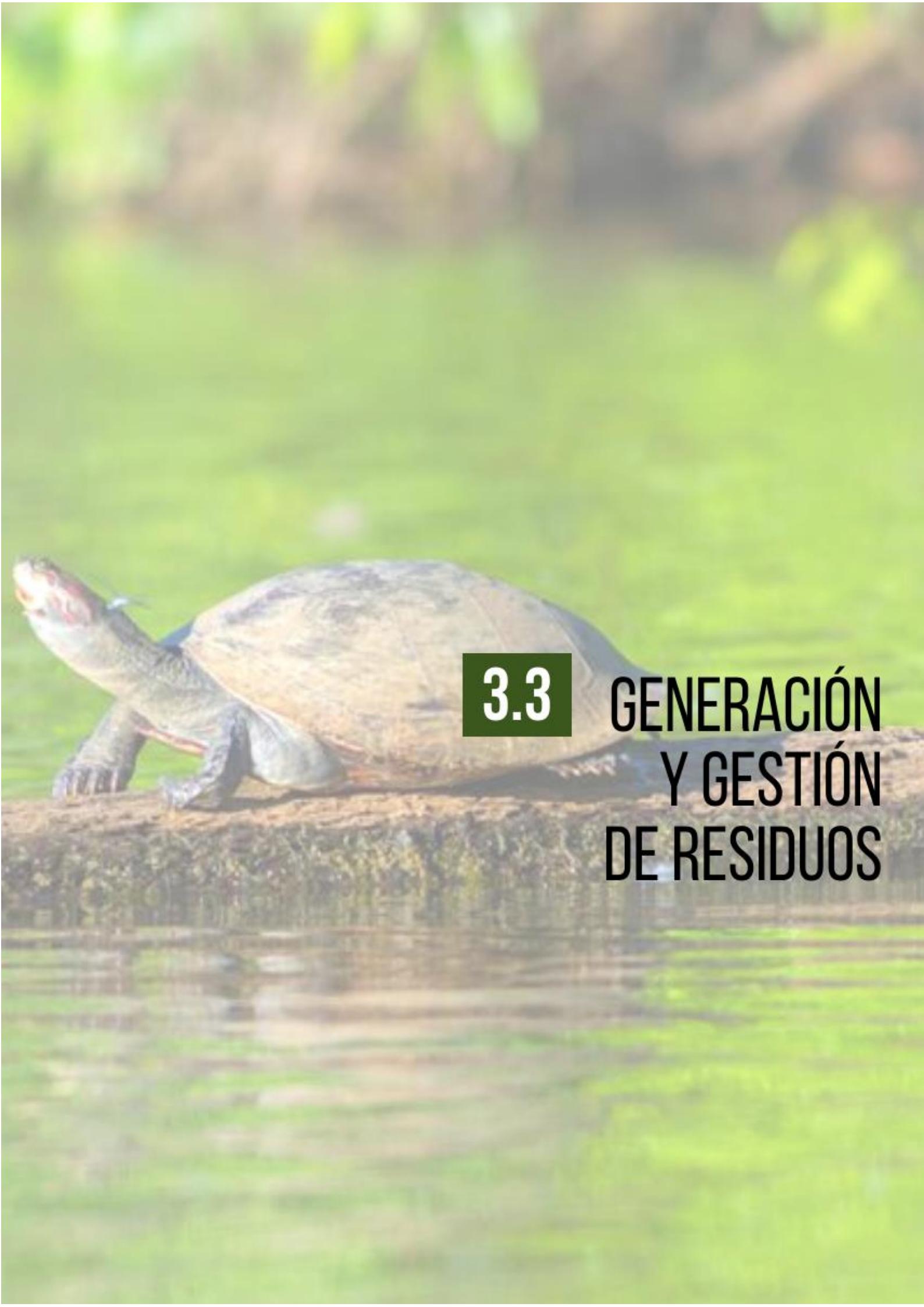
Continúa...

15. Conexiones de alcantarillado, según Empresa Prestadora de Servicio de Saneamiento, 2013-2020
 (Miles de conexiones)

Departamento / Empresa prestadora de servicio	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Conclusión.
Madre de Dios	7,6	8,3	8,7	9,6	9,7	10,0	10,5	10,7	
EMAPAT S.A.	7,6	8,3	8,7	9,6	9,7	10,0	10,5	10,7	
Moquegua	41,8	42,8	44,9	45,4	46,2	46,6	47,7	49,1	
EPS ILO S.A.	22,9	23,6	24,4	24,7	25,1	25,2	26,0	26,9	
EPS MOQUEGUAS.A.	18,9	19,2	20,5	20,7	21,1	21,4	21,7	22,2	
Pasco	11,3	11,4	11,6	11,6	11,7	13,9	13,9	13,9	
EMAPAPASCO S.A.	11,3	11,4	11,6	11,6	11,7	13,9	13,9	13,9	
Piura	154,0	160,3	165,6	183,0	179,9	210,3	223,3	200,9	
EPS GRAU S.A.	154,0	160,3	165,6	183,0	179,9	210,3	223,3	200,9	
Puno	104,9	102,3	106,6	111,7	116,6	120,1	121,3	125,7	
EPS NOR PUNO S.A.	6,7	7,0	7,4	7,7	8,8	9,1	9,1	9,7	
EMSAPUNO S.A.	39,2	33,8	35,6	37,6	38,7	39,8	40,9	41,8	
EMAPA - Y.S.R.L.	3,9	4,1	4,3	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	
SEDAJULIACASA.	49,0	51,0	53,0	55,6	57,7	59,5	59,5	62,3	
EPS AGUAS DEL ALTIPLANO S.R.L.	6,1	6,4	6,3	6,3	6,8	7,0	7,0	7,0	
San Martín	44,8	46,2	48,3	52,7	51,9	53,4	55,9	56,0	
EMAPA SAN MARTÍN S.A.	32,6	33,6	35,5	39,5	38,4	39,7	42,0	42,5	
EPS MOYOBAMBAS.A.	9,0	9,3	9,6	9,9	10,2	10,4	10,6	10,8	
SEDAPAR S.A.	3,2	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	2,7	
Tacna	87,2	88,5	90,3	91,5	93,0	93,7	95,7	96,8	
EPS TACNAS.A.	87,2	88,5	90,3	91,5	93,0	93,7	95,7	96,8	
Tumbes	26,3	26,8	27,4	27,3	27,8	28,3	29,8	32,5	
AGUATUMBES	26,3	26,8	27,4	27,3	27,8	28,3	29,8	32,5	
Ucayali	25,4	26,5	29,2	27,6	29,0	30,3	31,2	31,6	
EMAPACOP S.A.	25,4	26,5	29,2	27,6	29,0	30,3	31,2	31,6	

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. La información está referida al número total de conexiones de alcantarillado.

Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

A large tortoise is walking across a dirt path. It has a light brown shell with darker brown patterns. Its head is extended forward, showing its pinkish-red mouth and eyes. The path is surrounded by green grass and trees in the background.

3.3

GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

3.3.1 Generación de residuos sólidos

1. Residuos sólidos domiciliarios generados diaria y anualmente según departamento, 2018-2020

Departamento	2018		2019		2020	
	(T/día)	(T/año)	(T/día)	(T/año)	(T/día)	(T/año)
Total generación domiciliaria	14 306,0	5 221 707,9	14 924,2	5 447 333,0	15 160,5	5 533 582,7
Amazonas	104,4	38 118,4	109,8	40 060,8	108,4	39 569,9
Áncash	425,2	155 210,3	461,5	168 449,7	466,8	170 365,5
Apurímac	128,2	46 779,0	117,6	42 939,5	114,9	41 923,8
Arequipa	689,1	251 513,2	636,3	232 255,7	647,5	236 348,4
Ayacucho	241,3	88 089,4	239,6	87 442,3	240,4	87 741,4
Cajamarca	290,4	106 007,2	279,3	101 927,3	277,2	101 164,5
Callao ^{1/}	636,6	232 353,2	608,0	221 971,8	621,3	226 787,1
Cusco	437,5	159 672,8	442,8	161 624,8	449,4	164 015,2
Huancavelica	73,3	26 753,2	69,7	25 429,1	68,1	24 848,1
Huánuco	204,9	74 820,0	217,5	79 381,5	218,0	79 561,1
Ica	427,9	156 168,0	464,4	169 490,1	468,2	170 881,7
Junín	526,6	192 204,0	521,8	190 446,7	520,6	190 025,7
La Libertad	819,9	299 257,0	835,2	304 851,5	848,0	309 527,1
Lambayeque	558,3	203 765,0	626,5	228 680,6	634,0	231 400,6
Lima	6 064,2	2 213 422,5	6 495,7	2 370 938,6	6 631,5	2 420 481,6
Loreto	403,7	147 361,4	456,5	166 632,5	460,3	168 008,0
Madre de Dios	74,3	27 131,1	75,5	27 548,2	75,9	27 690,2
Moquegua	75,1	27 393,3	80,0	29 181,7	80,9	29 542,9
Pasco	79,8	29 120,6	71,8	26 222,6	72,6	26 509,7
Piura	845,5	308 611,1	823,9	300 732,0	846,3	308 898,4
Puno	334,2	121 973,4	373,5	136 323,2	373,6	136 350,7
San Martín	347,7	126 907,6	372,4	135 933,9	379,4	138 491,5
Tacna	138,4	50 526,6	146,2	53 378,8	149,0	54 390,1
Tumbes	102,6	37 460,2	119,4	43 564,9	122,1	44 550,5
Ucayali	276,9	101 089,4	279,3	101 925,2	286,3	104 509,0

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Datos obtenidos a partir de los reportes anuales de los años 2018 al 2020 del registro de las municipalidades del SIGERSOL Municipal.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos.

2. Residuos sólidos per cápita generados diariamente, según departamento, 2016 -2020

Departamento	2016	2017	2018	2019	2020
Generación per cápita domiciliaria	0,56	0,56	0,55	0,57	0,57
Amazonas	0,53	0,53	0,51	0,53	0,52
Áncash	0,54	0,52	0,52	0,56	0,56
Apurímac	0,51	0,51	0,52	0,48	0,47
Arequipa	0,49	0,49	0,49	0,46	0,46
Ayacucho	0,49	0,53	0,54	0,53	0,54
Cajamarca	0,52	0,51	0,51	0,49	0,48
Callao ^{1/}	0,59	0,60	0,60	0,55	0,55
Cusco	0,56	0,57	0,50	0,50	0,51
Huancavelica	0,43	0,43	0,45	0,42	0,42
Huánuco	0,44	0,44	0,45	0,49	0,49
Ica	0,50	0,50	0,50	0,53	0,52
Junín	0,53	0,54	0,53	0,51	0,51
La Libertad	0,50	0,51	0,53	0,53	0,53
Lambayeque	0,56	0,57	0,55	0,60	0,60
Lima	0,60	0,60	0,59	0,63	0,63
Loreto	0,61	0,57	0,57	0,64	0,64
Madre de Dios	0,51	0,51	0,52	0,53	0,51
Moquegua	0,44	0,44	0,44	0,46	0,46
Pasco	0,40	0,41	0,43	0,39	0,40
Piura	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52
Puno	0,42	0,45	0,46	0,52	0,52
San Martín	0,55	0,55	0,56	0,59	0,60
Tacna	0,44	0,44	0,41	0,43	0,43
Tumbes	0,46	0,46	0,46	0,52	0,52
Ucayali	0,66	0,66	0,61	0,60	0,60

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos.

3. Residuos sólidos domiciliarios generados en la provincia de Lima, según distrito, 2012-2020
(Toneladas)

Distrito	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2 649 634	2 759 701	2 828 128	2 924 779	3 164 584	3 276 748	3 454 688	3 613 906	3 880 894
Ancón ^{1/}	6 747	9 922	10 319	10 728	11 151	12 007	12 410	22 550	44 140
Ate	146 000	152 227	182 500	204 400	212 864	200 750	207 776	202 035	207 580
Barranco ^{1/}	13 822	20 219	19 999	19 775	26 240	20 075	19 924	25 268	22 448
Breña ^{1/}	37 313	37 143	36 978	36 773	47 602	47 948	48 034	60 330	60 958
Carabayllo ^{1/}	78 023	82 060	86 284	90 692	95 280	97 779	71 085	75 716	126 645
Chaclacayo ^{1/}	7 230	7 319	8 520	8 622	8 723	8 799	9 056	9 067	9 120
Chorrillos ^{1/}	78 467	80 189	80 086	81 797	83 508	98 225	100 796	104 314	98 994
Cieneguilla ^{1/}	7 667	7 685	8 315	8 995	7 765	7 980	8 062	8 434	10 800
Comas ^{1/}	153 123	155 444	157 763	160 063	162 323	169 425	173 129	182 176	244 889
El Agustino ^{1/}	134 608	136 379	95 933	97 140	98 319	99 323	102 359	115 249	117 201
Independencia ^{1/}	68 852	69 599	70 344	71 083	69 235	69 797	72 646	74 035	74 469
Jesús María ^{1/}	28 201	28 513	29 534	29 861	32 492	32 492	35 028	36 090	36 704
La Molina ^{1/}	65 531	62 719	64 883	67 420	70 025	71 671	71 589	73 644	60 957
La Victoria	128 232	126 997	125 742	136 875	143 938	141 809	142 453	165 528	195 297
Lima	197 338	222 975	230 065	244 148	238 335	243 449	235 316	230 673	234 524
Lince ^{1/}	22 801	22 640	25 456	25 261	26 645	26 339	26 551	32 739	32 941
Los Olivos	88 647	101 255	103 730	111 487	114 235	116 293	132 104	128 451	129 512
Lurigancho ^{1/}	22 717	23 613	34 200	35 529	36 893	37 756	39 410	45 874	47 799
Lurín ^{1/}	25 399	25 780	26 949	28 161	29 415	30 149	31 516	36 037	42 445
Magdalena del Mar ^{1/}	25 108	28 226	28 616	28 950	29 288	29 114	29 478	34 528	28 404
Miraflores ^{1/}	46 537	55 142	55 151	55 140	63 062	59 770	59 946	66 056	63 354
Pachacámac ^{1/}	12 031	13 143	15 918	17 377	18 960	19 487	30 999	33 289	35 282
Pucusana ^{1/}	2 091	4 490	4 547	4 857	9 749	10 021	8 431	8 853	9 175
Pueblo Libre ^{1/}	32 003	32 204	32 501	32 695	34 214	34 218	34 909	42 720	33 371
Puente Piedra ^{1/}	59 426	63 044	59 276	62 842	93 440	96 050	100 643	100 607	118 715
Punta Hermosa ^{1/}	839	1 383	1 441	1 501	1 563	1 601	1 672	4 096	4 561
Punta Negra ^{1/}	571	659	698	740	783	805	843	771	799
Rímac ^{1/}	60 554	62 966	64 620	64 369	79 176	78 697	79 782	89 528	89 711
San Bartolo ^{1/}	1 802	1 879	1 933	2 015	1 931	1 977	2 065	2 130	2 201
San Borja	38 007	34 890	35 179	38 567	39 232	40 906	38 815	43 017	43 676
San Isidro ^{1/}	46 617	49 471	52 859	52 635	53 483	55 667	59 987	61 523	62 282
San Juan de Lurigancho ^{1/}	238 928	246 504	259 820	267 889	301 418	307 876	345 483	357 745	365 622
San Juan de Miraflores ^{1/}	95 308	97 170	99 044	100 921	102 788	104 285	163 874	167 792	164 758
San Luis ^{1/}	21 204	21 451	23 758	24 027	24 297	24 476	25 156	24 170	24 216
San Martín de Porres ^{1/}	158 066	156 950	161 773	166 680	208 966	213 376	267 666	276 688	293 358
San Miguel ^{1/}	58 374	59 527	60 164	60 829	75 497	58 400	59 364	73 479	75 227
Santa Anita	72 158	74 578	73 651	75 683	78 489	80 170	83 525	75 737	91 597
Santa María del Mar ^{1/}	609	675	748	828	917	941	841	880	909
Santa Rosa ^{1/}	2 178	2 746	2 962	3 195	3 445	3 540	3 711	6 089	6 723
Santiago de Surco	143 926	147 978	152 107	144 306	172 743	176 062	139 073	144 805	195 337
Surquillo ^{1/}	32 179	32 392	38 744	38 993	39 237	39 264	40 081	44 145	43 745
Villa El Salvador ^{1/}	100 952	107 624	110 918	114 273	117 678	120 074	145 718	148 906	150 185
Villa María del Triunfo ^{1/}	89 448	91 931	94 100	96 657	99 240	187 905	193 382	178 141	180 263

Nota: Se ha obtenido la estimación de los residuos sólidos generados por los distritos de la Provincia de Lima para el año 2020, en base a la información consignada en las Ordenanzas Municipales Distritales publicadas en el Diario Oficial "El Peruano", utilizada como base para el cálculo de las tasas de los arbitrios municipales en el año 2020. Asimismo, en otros casos se ha considerado el incremento del 1% con respecto a la generación per cápita del año base, hasta determinar la generación per cápita del año 2020, de acuerdo a lo establecido por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (CEPIS); los datos no incluyen la generación de desmonte.

^{1/} Distritos en donde se aplicó el incremento de 1 % anual a la generación per cápita calculado del año base, hasta llegar a la generación per cápita del año respectivo.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

- Sub Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

**4. Residuos sólidos domiciliarios per cápita en la provincia de Lima, según distrito, 2014-2020
(Kg/hab/día)**

Distrito	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3
Ancón	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,5
Ate	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
Barranco	1,8	1,8	2,4	1,9	1,9	1,9	1,7
Breña	1,3	1,3	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
Carabayllo	0,8	0,9	0,9	0,9	0,6	0,5	0,9
Chaclacayo	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Chorrillos	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Cieneguilla	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,6	0,8
Comas	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,2
El Agustino	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
Independencia	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Jesús María	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2
La Molina	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,0
La Victoria	1,9	2,1	2,3	2,3	2,3	2,4	2,8
Lima	2,2	2,4	2,4	2,5	2,4	2,3	2,4
Lince	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Los Olivos	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	2,7
Lurigancho	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lurín	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,1
Magdalena del Mar	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2
Miraflores	1,8	1,8	2,1	2,0	2,0	1,7	1,6
Pachacámac	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,7	0,7
Pucusana	0,8	0,8	1,6	1,6	1,3	1,5	1,5
Pueblo Libre	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,0
Puente Piedra	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
Punta Hermosa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Punta Negra	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Rímac	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
San Bartolo	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
San Borja	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	2,7
San Isidro	2,6	2,6	2,7	2,8	3,1	2,5	2,5
San Juan de Lurigancho	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
San Juan de Miraflores	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,1
San Luis	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
San Martín de Porres	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1
San Miguel	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2
Santa Anita	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,1
Santa María del Mar	1,5	1,5	1,6	1,6	1,4	2,2	2,2
Santa Rosa	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Santiago de Surco	1,3	1,2	1,4	1,4	1,1	1,0	1,3
Surquillo	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Villa El Salvador	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0
Villa María del Triunfo	0,6	0,6	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

5. Residuos sólidos domiciliarios generados diariamente en la provincia de Lima, según distrito, 2014-2020
 (Tonelada/día)

Distrito	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	7 748,2	8 013,1	8 670,1	8 977,4	9 464,9	9 901,1	10 632,6
Ancón	28,3	29,4	30,6	32,9	34,0	61,8	121,0
Ate	500,0	560,0	583,2	550,0	569,3	553,5	568,7
Barranco	54,8	54,2	71,9	55,0	54,6	69,2	61,5
Breña	101,3	100,7	130,4	131,4	131,6	165,3	167,0
Carabayllo	236,4	248,5	261,0	267,9	194,8	207,4	347,0
Chaclacayo	23,3	23,6	23,9	24,1	24,8	24,8	25,0
Chorrillos	219,4	224,1	228,8	269,1	276,2	285,8	271,2
Cieneguilla	22,8	24,6	21,3	21,9	22,1	23,1	29,6
Comas	432,2	438,5	444,7	464,2	474,3	499,1	670,9
El Agustino	262,8	266,1	269,4	272,1	280,4	315,8	321,1
Independencia	192,7	194,7	189,7	191,2	199,0	202,8	204,0
Jesús María	80,9	81,8	89,0	89,0	96,0	98,9	100,6
La Molina	177,8	184,7	191,9	196,4	196,1	201,8	167,0
La Victoria	344,5	375,0	394,3	388,5	390,3	453,5	535,1
Lima	630,3	668,9	653,0	667,0	644,7	632,0	642,5
Lince	69,7	69,2	73,0	72,2	72,7	89,7	90,2
Los Olivos	284,2	305,4	313,0	318,6	361,9	351,9	354,8
Lurigancho	93,7	97,3	101,1	103,4	108,0	125,7	131,0
Lurín	73,8	77,2	80,6	82,6	86,4	98,7	116,3
Magdalena del Mar	78,4	79,3	80,2	79,8	80,8	94,6	77,8
Miraflores	151,1	151,1	172,8	163,8	164,2	181,0	173,6
Pachacámac	43,6	47,6	51,9	53,4	84,9	91,2	96,7
Pucusana	12,5	13,3	26,7	27,5	23,1	24,3	25,1
Pueblo Libre	89,0	89,6	93,7	93,8	95,6	117,0	91,4
Puente Piedra	162,4	172,2	256,0	263,2	275,7	275,6	325,2
Punta Hermosa	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	11,2	12,5
Punta Negra	1,9	2,0	2,2	2,2	2,3	2,1	2,2
Rímac	177,0	176,4	216,9	215,6	218,6	245,3	245,8
San Bartolo	5,3	5,5	5,3	5,4	5,7	5,8	6,0
San Borja	96,4	105,7	107,5	112,1	106,3	117,9	119,7
San Isidro	144,8	144,2	146,5	152,5	164,4	168,6	170,6
San Juan de Lurigancho	711,8	733,9	825,8	843,5	946,5	980,1	1 001,7
San Juan de Miraflores	271,4	276,5	281,6	285,7	449,0	459,7	451,4
San Luis	65,1	65,8	66,6	67,1	68,9	66,2	66,3
San Martín de Porres	443,2	456,7	572,5	584,6	733,3	758,0	803,7
San Miguel	164,8	166,7	206,8	160,0	162,6	201,3	206,1
Santa Anita	201,8	207,4	215,0	219,6	228,8	207,5	251,0
Santa María del Mar	2,1	2,3	2,5	2,6	2,3	2,4	2,5
Santa Rosa	8,1	8,8	9,4	9,7	10,2	16,7	18,4
Santiago de Surco	416,7	395,4	473,3	482,4	381,0	396,7	535,2
Surquillo	106,2	106,8	107,5	107,6	109,8	121,0	119,8
Villa El Salvador	303,9	313,1	322,4	329,0	399,2	408,0	411,5
Villa María del Triunfo	257,8	264,8	271,9	514,8	529,8	488,1	493,9

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

6. Residuos sólidos domiciliarios generados diariamente en la Provincia Constitucional del Callao, según distrito, 2015 – 2020
(Tonelada/día)

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1 089,73	1 111,52	1 139,77	1 264,83	1 079,77	1 257,86
Callao	717,03	735,12	759,57	880,83	691,87	918,17
Bellavista	37,40	37,70	38,10	38,50	38,90	40,78
Carmen de La Legua - Reynoso	26,30	26,60	26,80	27,10	27,40	34,59
La Perla	34,70	35,10	35,40	35,80	36,20	36,54
La Punta	2,20	2,20	2,30	2,30	2,30	2,34
Ventanilla	234,90	237,30	239,70	242,00	244,40	192,07
Mi Perú	37,20	37,50	37,90	38,30	38,70	33,37

Nota: La información en el distrito del Callao se analizó en base a las toneladas dispuestas en el relleno sanitario Modelo del Callao (2020). En los distritos de Bellavista, Carmen de La Legua Reynoso, La Punta, Ventanilla y Mi Perú el análisis de los datos se basó en el estudio de caracterización de residuos sólidos (2019), mientras que en el distrito de la Perla se realizó en base al Plan de Manejo Distrital de Residuos Sólidos 2020-2024. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Municipalidad Provincial del Callao.

7. Residuos sólidos per cápita generados diariamente en la Provincia Constitucional del Callao, según distrito, 2015 – 2020
(Kilograma/Habitante/día)

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Promedio	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,60
Callao	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,73
Bellavista	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,64
Carmen de La Legua - Reynoso	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,67
La Perla	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63	0,59
La Punta	0,65	0,66	0,67	0,68	0,68	0,59
Ventanilla	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,54
Mi Perú	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,46

Nota: La generación per cápita tomada como referencia es la correspondiente a la generación domiciliaria extraída de los Estudios de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales (ECRS). Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Municipalidad Provincial del Callao.

8. Gestión de residuos sólidos municipalidades en la ciudad de Arequipa, 2014 – 2018
(Miles de toneladas)

Categoría	2014	2015	2016	2017	2018
Cantidad total de residuos municipales generados	231,9	226,4	243,2	245,8	292,6
Cantidad total de desechos municipales recogidos	212,6	212,2	228,1	232,3	276,1
Cantidades destinadas a reciclaje	0,8	1,0	1,1	1,7	2,8
Disposición en vertederos	211,8	211,1	227,0	230,6	273,3
Porcentaje de la población de la ciudad con servicio de recogida de basura (%)	91,7	93,7	93,8	94,5	94,4

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

9. Composición de desechos municipales, 2010 – 2018
(Porcentaje)

Categoría	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Papel, cartón	7,8	8,7	7,4	8,4	7,7	7,3	7,1	7,6
Textiles	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	1,6	1,5	1,8
Plásticos	8,1	9,5	11,3	9,4	9,4	9,9	6,1	5,3
Vidrio	3,1	3,8	3,1	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7
Metales ^{1/}	2,6	3,1	2,6	2,5	2,0	2,0	2,3	1,9
Otro material inorgánico ^{2/}	25,1	24,7	20,6	19,5	17,8	20,3	26,6	23,2
Material orgánico	52,0	48,7	53,4	55,6	58,4	56,2	53,7	57,5

^{1/} Para los años 2010 y 2011 comprende Chatarra ferrosa y no ferrosa; y en el año 2017 el material inorgánico incluye madera y follaje. No se dispone de información del año 2018.

^{2/} Comprende: Jebe, caucho, chatarra electrónica, material inerte, pilas y otros no especificados.

Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM).

10. Generación de residuos sólidos peligrosos en establecimientos de atención de salud de la provincia de Lima, 2015 – 2020

Establecimiento de salud	2015		2016		2017	
	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)
Total	607	14 343,4	610	7 587,2	435	7 568,5
Hospitales MINSA-Lima	25	4 764,5	26	2 419,1	21	2 993,7
EE.SS. DISA V Lima Centro	133	117,6	131	50,0	56	69,8
EE.SS. DISA IV Lima Este	3	8,0	...	...	21	19,2
EE.SS. DISA II Lima Sur	102	67,6	46	44,0	6	28,2
EsSalud	44	5 621,1	45	2 462,9	36	2 131,5
Sanidades (FF.AA. y	25	765,2	20	451,8	21	325,9
Centros de atención	41	151,1	40	87,5	34	54,1
Clínicas particulares	106	2 709,4	129	1 962,8	132	1 794,2
Otros centros privados de Laboratorios	111	105,6	149	76,5	87	133,4
	17	33,3	24	32,6	21	18,5

Continúa...

Establecimiento de salud	2018			2019			Conclusión.	
	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)	2020 P/	Generación de residuos (Toneladas)
Total	661	14 833,1	902	14 703,0	289	2 539,9		
Hospitales MINSA-Lima	23	4 131,6	26	4 193,6	9	1 616,0		
EE.SS. DISA V Lima Centro	37	80,9	132	96,7	...	...
EE.SS. DISA IV Lima Este	78	46,7	93	92,5	58	28,0		
EE.SS. DISA II Lima Sur	126	83,2	123	38,0	132	143,0		
EsSalud	40	6 465,2	46	6 153,5	14	350,3		
Sanidades (FF.AA. y	22	441,8	14	636,9	6	15,1		
Centros de atención	33	87,6	45	102,6	7	4,3		
Clínicas particulares	137	3 020,2	160	3 005,8	20	337,0		
Otros centros privados de Laboratorios	143	398,0	222	326,1	38	45,2		
Laboratorios	20	77,8	34	56,7	5	1,0		
Veterinarias	2	0,1	7	0,6	...	...

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA).

11. Generación de residuos sólidos peligrosos en hospitales del Ministerio de Salud de la provincia de Lima, 2014-2020
(Toneladas)

Hospital	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	4 292,5	4 764,5	2 419,1	2 993,7	4 131,6	4 193,6	1 272,5
Hospital Cayetano Heredia	416,5	424,3	220,1	439,7	...	267,1	...
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa	98,3	97,8	51,1	37,8	105,4	116,3	...
Hospital de Emergencias Pediátricas	29,4	37,1	38,9	40,4	42,3	42,6	...
Hospital Hermilio Valdizán	16,1	12,3	2,4	...	7,6	23,4	29,7
Hospital María Auxiliadora	309,4	374,2	163,0	447,9	409,4	403,5	347,0
Hospital Nacional Arzobispo Loayza	410,7	476,6	500,6	457,9	506,4	521,1	...
Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"	134,3	155,7	60,8	47,9	140,1	72,8	...
Hospital Nacional Dos de Mayo	445,3	464,6	196,6	399,4	523,8	414,0	...
Hospital Nacional Hipólito Unanue	257,0	448,7	78,2	...	53,4	568,7	262,2
Hospital Nacional Sergio E. Bernales	335,5	177,8	134,6	283,4	244,6	132,0	...
Hospital Carlos Lanfranco La Hoz (exPuente Piedra)	64,1	77,6	43,8	89,8	...	57,6	...
Hospital San Juan de Lurigancho	58,1	71,5	17,1	114,7	131,9	97,4	...
Hospital Santa Rosa	197,3	228,1	85,9	164,9	137,7	156,1	...
Hospital Víctor Larco Herrera	61,4	75,7	37,0	19,2	88,2	97,0	...
Hospital de baja complejidad de Vitarte	44,3	64,2	5,9	...	20,5	64,3	73,0
Hospital de baja complejidad de Huaycán	54,1	21,9	2,5	...	19,8	38,1	55,6
Hospital José Agurto Tello de Chosica	54,6	19,6	35,1	...	7,9	28,4	37,9
Hospital de Emergencia Villa El Salvador	...	...	20,4	113,4	249,9	67,9	451,6
Instituto Nacional Materno Perinatal	198,4	235,3	108,4	22,2	248,4	257,0	...
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas	98,2	94,9	68,8	58,8	99,6	79,5	...
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN	662,1	748,5	301,4	110,3	469,2	177,4	...
Instituto Nacional de Oftalmología - INO	8,8	12,3	9,7	3,2	22,3	26,5	...
Instituto Nacional de Salud del Niño	272,1	304,6	122,3	48,8	289,6	219,6	...
Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado - Noguchi	12,4	20,3	5,2	4,5	...	5,8	...
Instituto Nacional de Rehabilitación - INR	14,6	15,4	7,3	11,1	27,1	8,6	15,5
Instituto Nacional de Salud del Niño - Sede San Borja	39,5	105,5	102,0	78,4	286,5	250,9	...

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA).

12. Generación de residuos sólidos biocontaminados en hospitales MINSA de la Región Callao, 2016 – 2019
(Toneladas)

Establecimiento de salud	2016	2017	2018	2019
Total	515,2	492,4	526,8	523,7
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	358,9	351,0	394,0	330,2
Hospital de Ventanilla	80,3	60,7	40,5	101,9
Hospital de Rehabilitación del Callao	...	2,0	...	1,8
Hospital San José	76,0	78,7	92,3	89,8

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA).

**13. Generación de residuos sólidos biocontaminados de establecimientos de atención de salud de la Región Callao,
2017-2019
(Toneladas)**

Establecimiento de salud	2017		2018	
	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)
Total	99	2 207,1	77	2 475,0
Hospitales MINSA	4	492,4	4	528,6
Gobierno Regional	46	47,0	39	43,6
Essalud	8	1 392,1	5	1 405,2
Sanidades (FF.AA. y Policiales)	12	194,0	5	370,7
Centros de atención municipal	2	2,5	...	...
Clínicas particulares	...	...	1	8,0
Otros centros privados de atención médica	24	78,4	19	118,1
Laboratorios	2	0,5	2	0,5
Veterinarias	1	0,2	2	0,3

Continúa...

Establecimiento de salud	Conclusión.	
	Establecimientos de salud reportados	Generación de residuos (Toneladas)
Total	108	1 838,5
Hospitales MINSA	4	523,6
Gobierno Regional	49	50,3
Essalud	8	928,0
Sanidades (FF.AA. y Policiales)	10	207,1
Centros de atención municipal	1	1,7
Clínicas particulares	1	6,0
Otros centros privados de atención médica	27	121,2
Laboratorios	4	0,5
Veterinarias	4	0,1

Nota: No se cuenta con información para el año 2020.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA).

3.3.2 Gestión de residuos sólidos

1. Hogares urbanos que disponen adecuadamente todos sus residuos sólidos domésticos, 2014-2019 (Porcentaje del total de hogares)

Ámbito geográfico	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	36,8	41,7	42,5	39,8	40,5	41,5
Región natural						
Costa	47,4	53,6	54,5	51,0	52,7	54,0
Sierra	14,4	16,7	17,4	16,1	14,2	14,9
Selva	14,3	17,1	17,8	17,4	18,7	18,0
Departamento						
Amazonas	6,7 ^{a/}	5,7 ^{a/}	6,8 ^{a/}	7,9	8,8	8,5 ^{a/}
Áncash	30,8	30,4	21,9	26,6	28,2	28,9
Apurímac	4,8 ^{a/}	8,2 ^{a/}	11,4	17,6	18,6	10,3 ^{a/}
Arequipa	21,4	27,1	31,6	32,2	26,2	29,4
Ayacucho	28,9	38,4	24,7	12,4	8,3	7,7
Cajamarca	12,8	14,8	14,5	12,5	14,1	13,3
Callao ^{1/}	65,8	66,5	69,2	64,3	67,4	65,1
Cusco	19,2	18,5	22,7	16,9	16,0	15,4
Huancavelica	5,4 ^{a/}	6,4 ^{a/}	3,0 ^{a/}	3,7	4,4 ^{a/}	3,9 ^{a/}
Huánuco	10,9	15,3	12,1	13,9	14,6	16,7
Ica	19,6	20,2	18,4	26,9	14,5	17,0
Junín	12,0	14,7	13,4	12,8	15,7	13,6
La Libertad	26,8	33,6	30,5	33,6	31,2	31,7
Lambayeque	40,4	51,4	48,9	50,2	53,1	65,1
Provincia de Lima ^{2/}	59,5	66,5	68,3	61,1	65,5	65,7
Región Lima ^{3/}	29,1	43,8	49,2	44,9	38,4	40,2
Loreto	26,0	31,9	33,4	30,9	32,4	30,2
Madre de Dios	7,9	8,3	6,8	14,0	8,0	8,9
Moquegua	18,7	28,5	27,7	29,4	25,8	27,4
Pasco	5,9 ^{a/}	4,9 ^{a/}	5,1 ^{a/}	5,4	5,6 ^{a/}	5,2 ^{a/}
Piura	21,4	21,6	25,5	28,8	29,1	31,7
Puno	4,4 ^{a/}	4,1 ^{a/}	7,5 ^{a/}	8,2	4,0 ^{a/}	5,6 ^{a/}
San Martín	8,3	9,6	9,3	10,4	13,9	13,3
Tacna	10,9	20,4	18,6	17,5	15,2	16,6
Tumbes	17,3	22,9	29,3	25,3	24,6	25,3
Ucayali	12,9	15,2	18,1	17,8	18,8	21,4

Nota: El seguimiento del indicador se inicia a partir del año 2014 hasta el año 2019.

^{a/} Los resultados son considerados referenciales porque el número de casos en la muestra para este nivel no es suficiente y presentan un coeficiente de variación mayor al 15%.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima.

^{3/} Incluye las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

2. Cantidad promedio diaria de residuos sólidos recolectados, según departamento, 2019

Departamento	Municipalidades	Municipalidades que realizaron recojo de residuos sólidos	Cantidad promedio diaria de recojo de residuos sólidos (Kilogramos)	Municipalidades que no realizaron recojo de residuos sólidos
Total	1 872	1 844	23 605 364	28
Amazonas	84	82	141 198	2
Áncash	166	166	715 235	-
Apurímac	84	83	169 297	1
Arequipa	109	106	1 067 098	3
Ayacucho	119	117	340 036	2
Cajamarca	127	127	549 978	-
Callao ^{1/}	7	7	930 002	-
Cusco	112	112	753 467	-
Huancavelica	100	99	121 506	1
Huánuco	84	83	297 618	1
Ica	43	42	660 721	1
Junín	124	117	763 445	7
La Libertad	83	81	1 572 662	2
Lambayeque	38	38	929 272	-
Lima	169	163	10 602 665	6
Provincia de Lima ^{2/}	43	43	9 878 140	-
Región Lima ^{3/}	126	120	724 525	6
Loreto	53	52	493 239	1
Madre de Dios	11	11	105 555	-
Moquegua	20	20	127 341	-
Pasco	29	29	157 996	-
Piura	65	65	1 106 542	-
Puno	110	109	606 701	1
San Martín	77	77	524 086	-
Tacna	28	28	265 192	-
Tumbes	13	13	166 322	-
Ucayali	17	17	438 190	-

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

^{3/} Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2020.

3. Frecuencia de recojo de residuos sólidos, según departamento, 2019

Departamento	Municipalidades	Municipalidades que realizaron recojo de residuos sólidos	Frecuencia de recojo de residuos				Municipalidades que no realizaron recojo de residuos sólidos
			Diaria	Interdiario	Dos veces por semana	Una vez por semana	
Total	1 872	1 844	764	384	422	274	28
Amazonas	84	82	8	13	36	25	2
Áncash	166	166	46	34	52	34	-
Apurímac	84	83	20	15	25	23	1
Arequipa	109	106	27	19	25	35	3
Ayacucho	119	117	19	25	31	42	2
Cajamarca	127	127	47	38	31	11	-
Callao ^{1/}	7	7	7	-	-	-	-
Cusco	112	112	61	20	18	13	-
Huancavelica	100	99	36	30	21	12	1
Huánuco	84	83	32	27	18	6	1
Ica	43	42	29	6	6	1	1
Junín	124	117	36	15	48	18	7
La Libertad	83	81	45	12	14	10	2
Lambayeque	38	38	27	9	2	-	-
Lima	169	163	95	40	23	5	6
Provincia de	43	43	40	3	-	-	-
Región Lima ^{3/}	126	120	55	37	23	5	6
Loreto	53	52	44	5	3	-	1
Madre de Dios	11	11	6	4	-	1	-
Moquegua	20	20	6	3	5	6	-
Pasco	29	29	23	5	-	1	-
Piura	65	65	46	15	3	1	-
Puno	110	109	48	18	23	20	1
San Martín	77	77	21	19	30	7	-
Tacna	28	28	10	8	7	3	-
Tumbes	13	13	11	2	-	-	-
Ucayali	17	17	14	2	1	-	-

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

^{3/} Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2020.

4. Destino final de los residuos sólidos recolectados por las municipalidades, según departamento, 2019
(Municipalidades)

Departamento	Municipa-lidades Informantes	Municipalidades que realizaron recojo de residuos sólidos (Basura)	Destino final de los residuos sólidos recolectados					Municipalidades que no realizaron recojo de residuos sólidos (Basura)
			Relleno sanitario	Botadero	Reciclaje	Quemados / incinerados	Otro ^{4/}	
Total	1 872	1 844	338	1 549	575	187	108	28
Amazonas	84	82	25	61	16	1	6	2
Áncash	166	166	40	136	58	14	7	-
Apurímac	84	83	18	75	33	11	2	1
Arequipa	109	106	21	89	26	13	4	3
Ayacucho	119	117	36	90	33	14	2	2
Cajamarca	127	127	24	101	28	13	11	-
Callao ^{1/}	7	7	7	-	6	-	2	-
Cusco	112	112	11	103	41	7	6	-
Huancavelica	100	99	23	76	30	15	3	1
Huánuco	84	83	6	77	26	5	3	1
Ica	43	42	2	40	13	3	2	1
Junín	124	117	20	101	59	10	9	7
La Libertad	83	81	4	78	18	2	4	2
Lambayeque	38	38	-	38	9	4	3	-
Lima	169	163	61	106	70	18	10	6
Provincia de Lima ^{2/}	43	43	43	1	29	1	2	-
Región Lima ^{3/}	126	120	18	105	41	17	8	6
Loreto	53	52	5	46	6	7	3	1
Madre de Dios	11	11	-	11	2	1	1	-
Moquegua	20	20	2	18	5	5	-	-
Pasco	29	29	7	21	15	3	4	-
Piura	65	65	5	60	23	8	5	-
Puno	110	109	4	102	26	25	8	1
San Martín	77	77	15	64	19	4	10	-
Tacna	28	28	1	26	7	1	2	-
Tumbes	13	13	1	13	3	1	-	-
Ucayali	17	17	-	17	3	2	1	-

Nota: Pregunta con respuesta múltiple. Al 18 de diciembre de 2020, las municipalidades distritales de Tupe y Viñac de la provincia de Yauyos, departamento de Lima, no diligenciaron el formulario del Registro.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

^{3/} Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

^{4/} Comprende: Compostaje, planta de tratamiento y celda transitoria.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2020.

5. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados en los rellenos sanitarios según distrito, 2012-2020
 (Toneladas)

Distrito	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2 467 012	2 680 753	2 846 053	3 121 073	3 233 409	3 345 240	3 489 081	3 654 132	3 533 403
Ancón	-	9 419	10 136	10 525	11 413	12 813	15 721	16 590	14 341
Ate	153 626	171 012	185 946	197 600	198 371	216 359	232 306	233 866	256 426
Barranco	17 259	74 721	21 161	21 397	11 234	21 469	27 099	22 860	24 224
Breña	21 774	26 451	31 546	31 730	33 811	38 629	36 679	37 750	35 453
Carabayllo	66 635	80 356	101 576	94 967	117 695	120 313	121 633	124 254	114 680
Chaclacayo	7 941	8 692	9 784	9 994	10 313	10 325	11 166	11 776	14 811
Chorrillos	71 760	78 284	85 848	94 563	97 578	97 053	96 856	128 766	118 111
Cieneguilla	4 862	5 512	6 203	7 014	6 960	6 830	8 161	8 388	10 865
Comas	156 763	149 382	157 769	208 930	205 822	214 883	169 155	242 457	222 778
El Agustino	56 134	63 807	67 491	81 815	77 573	76 390	79 213	85 200	89 995
Independencia	54 462	61 170	64 926	68 803	69 199	70 029	75 111	76 899	77 758
Jesús María	26 035	27 164	28 278	29 437	30 553	30 399	31 872	33 602	33 275
La Molina	60 452	53 973	63 452	64 438	66 748	68 977	69 919	58 693	67 207
La Victoria	126 394	128 155	130 010	140 470	145 582	150 448	171 129	159 443	137 024
Lima	198 411	209 253	210 491	219 021	206 698	209 731	212 862	248 368	164 431
Lince	22 555	23 526	25 089	25 466	25 650	25 608	27 424	25 932	24 514
Los Olivos	96 302	104 677	111 251	121 429	113 125	116 970	121 936	117 252	125 452
Lurigancho	27 455	30 908	33 463	37 274	37 912	38 109	42 182	49 793	55 241
Lurín	19 810	20 204	20 214	23 804	29 539	35 096	36 868	43 452	47 930
Magdalena del Mar	27 052	27 276	24 787	25 632	26 346	26 793	27 956	27 167	24 843
Miraflores	49 821	45 810	57 788	59 577	61 010	61 641	63 040	62 310	60 534
Pachacámac	14 420	16 970	21 950	27 807	25 340	29 451	32 481	30 925	28 529
Pucusana	658	2 643	3 870	3 789	2 004	6 753	1 726	836	4 701
Pueblo Libre	27 378	24 498	25 541	29 119	29 686	30 519	30 444	32 263	31 173
Puente Piedra	66 911	28 344	13 145	80 426	101 068	106 021	105 606	122 453	125 305
Punta Hermosa	1 282	1 968	1 437	2 347	2 176	2 805	3 553	3 834	4 368
Punta Negra	1 019	1 603	1 722	838	735	1 310	1 823	1 436	2 259
Rímac	39 758	43 786	43 400	51 776	58 554	62 988	69 655	70 320	77 365
San Bartolo	189	183	167	90	-	2 558	92	1 215	2 322
San Borja	43 224	50 864	39 572	46 043	45 211	47 574	51 372	49 656	41 538
San Isidro	43 009	46 483	43 202	49 828	27 471	47 673	50 495	50 496	43 092
San Juan de Lurigancho	241 330	264 631	316 189	293 895	326 614	342 577	370 479	387 306	380 650
San Juan de Miraflores	90 581	106 686	109 475	132 128	153 493	149 072	173 065	153 300	171 561
San Luis	24 671	25 039	23 323	28 991	27 254	28 576	31 021	28 494	30 035
San Martín de Porres	164 667	185 263	222 234	257 455	268 010	262 458	300 238	297 802	293 275
San Miguel	45 974	45 622	50 890	52 939	51 155	52 071	56 720	53 330	55 408
Santa Anita	60 808	68 231	74 768	84 664	119 532	108 658	89 672	88 235	45 185
Santa María del Mar	425	508	538	518	659	877	956	914	1 011
Santa Rosa	2 339	2 820	3 100	3 437	3 519	3 660	1 984	4 492	5 561
Santiago de Surco	120 007	138 023	143 850	143 671	146 047	150 572	156 318	156 834	177 712
Surquillo	33 802	36 254	38 504	39 062	42 716	41 078	44 621	45 888	42 487
Villa El Salvador	93 221	101 526	118 002	113 453	110 824	115 957	126 848	121 165	121 165
Villa María del Triunfo	85 836	89 056	103 965	104 911	108 209	103 167	111 624	138 120	128 808

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. La información de la disposición de residuos sólidos es proporcionada de manera trimestral por los Rellenos Sanitarios. Los datos comprenden básicamente los residuos sólidos domiciliarios, comerciales y los recogidos por el servicio de limpieza pública; no incluye residuos sólidos de la construcción y desmontes.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

6. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados mensualmente en los rellenos sanitarios, según distrito, 2020
 (Toneladas)

Distrito	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Total	322 209	293 351	305 774	241 210	262 858	271 281	295 437	297 587	297 215	309 549	302 588	334 344
Ancón ^{1/}	1 512	1 328	1 262	981	1 074	1 071	1 075	1 239	1 192	1 337	1 249	1 021
Ate ^{1/}	22 474	21 183	21 964	18 073	19 490	19 533	21 031	21 504	21 873	22 886	21 734	24 682
Barranco ^{1/}	2 896	2 593	2 152	1 262	1 359	1 101	2 172	1 730	1 930	2 156	2 382	2 491
Breña ^{1/}	3 400	3 193	3 051	2 404	2 526	2 691	2 959	2 996	2 893	3 100	2 957	3 284
Carabayllo ^{1/}	9 740	9 303	9 448	8 881	9 164	9 249	9 938	9 752	9 427	9 926	9 441	10 411
Chaclacayo ^{1/}	1 165	1 151	1 165	925	1 071	1 771	1 271	1 167	1 273	1 224	1 180	1 447
Chorrillos ^{1/}	-	-	10 159	9 331	10 596	10 307	11 876	11 706	12 475	12 365	14 120	15 175
Cieneguilla ^{2/}	950	840	890	960	855	825	943	985	899	924	872	922
Comas ^{2/}	21 202	17 949	20 285	16 331	17 457	17 334	17 109	17 844	17 767	19 169	19 116	21 216
El Agustino ^{2/}	8 437	7 767	8 252	6 339	6 641	6 806	7 343	7 381	7 486	7 723	7 564	8 257
Independencia ^{1/}	7 149	6 583	6 767	5 232	5 678	5 951	6 366	6 488	6 646	6 955	6 584	7 361
Jesús María ^{1/}	3 190	2 965	2 757	2 149	2 604	2 709	2 892	3 006	2 976	2 709	2 528	2 790
La Molina ^{1/}	6 167	5 821	6 268	4 472	5 116	5 571	5 365	5 603	5 584	5 703	5 487	6 051
La Victoria ^{1/}	14 328	13 951	11 595	6 902	7 779	9 345	11 406	11 884	12 023	12 653	12 159	13 000
Lima ^{1/}	19 167	18 288	15 264	9 404	10 237	11 093	12 930	13 170	13 171	14 110	12 940	14 657
Lince ^{1/}	2 466	2 467	2 108	1 488	1 677	1 841	1 988	2 052	2 017	2 105	2 021	2 284
Los Olivos ^{1/}	11 803	10 888	10 885	8 529	9 369	9 407	10 149	10 508	10 378	11 008	10 687	11 841
Lurigancho ^{1/}	4 611	4 289	4 646	4 106	4 424	4 374	4 553	4 713	4 667	4 871	4 631	5 356
Lurín ^{2/}	4 375	3 659	3 515	2 913	3 569	3 915	3 986	3 824	4 014	4 508	4 524	5 128
Magdalena del Mar ^{1/}	2 442	2 291	2 162	1 718	1 891	1 900	1 910	2 012	2 002	2 103	2 054	2 358
Miraflores ^{1/}	5 792	5 473	4 719	3 537	4 384	4 634	5 012	5 200	5 153	5 432	5 302	5 895
Pachacámac ^{1/}	3 394	1 855	2 589	2 200	2 132	1 918	2 663	2 945	2 283	2 319	2 198	2 034
Pucusana ^{1/}	498	298	309,65	317,64	321,42	333,8	185,37	272	444	521	538	661
Pueblo Libre ^{1/}	2 990	2 792	2 699	2 078	2 256	2 449	2 542	2 606	2 568	2 688	2 589	2 917
Puente Piedra ^{1/}	11 344	10 608	11 065	8 711	9 371	9 431	10 211	10 401	10 436	10 266	11 407	12 055
Punta Hermosa ^{2/}	547	495	389	252	273	279	317	308	319	293	429	466
Punta Negra ^{1/}	100	210	127	194	204	208	212	174	184	202	216	229
Rímac ^{1/}	7 080	6 532	6 434	5 315	5 557	5 858	6 464	6 920	6 803	7 253	6 745	6 406
San Bartolo ^{1/}	175	209	175	163	167	180	179	184	206	195	215	275
San Borja ^{1/}	4 216	3 783	3 657	2 926	3 114	3 343	3 439	3 448	3 214	3 543	3 159	3 697
San Isidro ^{1/}	4 104	3 928	3 329	2 452	3 268	3 605	3 803	3 565	3 705	3 755	3 584	3 994
San Juan de Lurigancho ^{1/}	35 234	33 043	34 138	26 277	27 709	28 756	31 214	31 838	31 482	33 018	31 937	36 004
San Juan de Miraflores ^{1/}	15 232	13 176	14 384	12 013	12 644	14 429	15 509	14 806	14 278	14 732	14 179	16 179
San Luis ^{1/}	2 964	2 771	2 662	1 943	2 099	2 188	2 413	2 448	2 607	2 659	2 489	2 793
San Martín de Porres ^{2/}	28 040	25 577	26 771	21 137	21 834	22 086	23 288	24 452	24 062	24 832	24 467	26 729
San Miguel ^{2/}	4 806	4 488	4 661	3 889	4 443	4 419	4 709	4 681	4 832	4 766	4 685	5 030
Santa Anita ^{1/}	4 066	4 137	4 170	3 212	3 204	3 466	3 612	3 738	3 738	3 922	3 802	4 117
Santa María del Mar ^{1/}	115	121	82	50	59	75	69	76	72	100	90	103
Santa Rosa ^{1/}	398	405	461	430	430	445	457	456	493	523	504	560
Santiago de Surco ^{1/}	15 418	13 436	14 363	11 853	14 116	14 703	15 719	15 972	15 444	16 049	14 935	15 703
Surquillo ^{1/}	4 341	4 078	3 816	2 740	3 018	3 179	3 446	3 509	3 423	3 576	3 449	3 913
Villa El Salvador ^{2/}	11 301	8 857	8 708	7 650	9 367	8 928	11 196	9 845	10 639	11 072	10 752	12 850
Villa María del Triunfo ^{1/}	12 581	10 568	11 472	9 470	10 314	9 576	11 515	10 185	10 138	10 299	10 686	12 003

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Los datos corresponden básicamente a los residuos sólidos domiciliarios, comerciales, los provenientes del servicio de limpieza pública y parques y jardines; no incluye residuos sólidos de las actividades de la construcción y demolición. Esta información ha sido extraída de la información proporcionada por las mismas Municipalidades Distritales que conforman la Provincia de Lima.

^{1/} Información proporcionada por las Municipalidades Distritales de la Provincia de Lima.

^{2/} Información extraída del Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos - SIGERSOL Municipal.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental -

División de Gestión de Residuos Sólidos.

7. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados en los rellenos sanitarios, según distrito, 2019-2020
 (Toneladas)

Distrito	2019					2020				
	Total	Huayco-loro	Portillo Grande	Zapa-llal	Modelo del Callao	Total	Huayco-loro	Portillo Grande	Zapa-llal	Modelo del Callao
Total	3 654 132	1 396 045	759 604	752 813	745 670	3 533 403	1 263 056	852 780	720 019	697 548
Ancón	16 590	-	-	16 590	-	14 341	-	-	-	14 341
Ate	233 866	233 866	-	-	-	256 426	256 426	-	-	-
Barranco	22 860	-	-	22 860	-	24 224	-	1 696	13 868	8 660
Breña	37 750	-	-	37 750	-	35 453	-	-	35 453	-
Carabayllo	124 254	-	-	124 254	-	114 680	-	-	114 680	-
Chaclacayo	11 776	11 776	-	-	-	14 811	14 811	-	-	-
Chorrillos	128 766	128 766	-	-	-	118 111	-	118 111	-	-
Cieneguilla	8 388	8 388	-	-	-	10 865	10 865	-	-	-
Comas	242 457	-	-	-	242 457	222 778	-	-	18 085	204 693
El Agustino	85 200	85 200	-	-	-	89 995	89 995	-	-	-
Independencia	76 899	-	-	-	76 899	77 758	-	-	3 223	74 535
Jesús María	33 602	-	-	-	33 602	33 275	31 658	-	-	1 617
La Molina	58 693	58 693	-	-	-	67 207	9 656	-	-	57 551
La Victoria	159 443	-	-	-	159 443	137 024	92	-	-	136 932
Lima	248 368	-	214 751	33 617	-	164 431	-	164 431	-	-
Lince	25 932	-	-	-	25 932	24 514	-	-	-	24 514
Los Olivos	117 252	-	-	-	117 252	125 452	-	-	13 921	111 532
Lurigancho	49 793	49 793	-	-	-	55 241	55 241	-	-	-
Lurín	43 452	-	43 452	-	-	47 930	-	47 930	-	-
Magdalena	27 167	-	-	27 167	-	24 843	-	-	24 843	-
Miraflores	62 310	62 310	-	-	-	60 534	58 330	-	-	2 205
Pachacámac	30 925	-	30 925	-	-	28 529	-	28 529	-	-
Pucusana	836	-	836	-	-	4 701	-	4 701	-	-
Pueblo Libre	32 263	-	-	-	32 263	31 173	31 173	-	-	-
Puente Piedra	122 453	-	-	122 453	-	125 306	-	-	125 306	-
Punta Hermosa	3 834	-	3 834	-	-	4 368	-	4 368	-	-
Punta Negra	1 436	-	1 436	-	-	2 259	-	2 259	-	-
Rímac	70 320	-	-	70 320	-	77 365	-	-	77 365	-
San Bartolo	1 215	-	1 215	-	-	2 322	-	2 322	-	-
San Borja	49 656	-	49 656	-	-	41 538	-	41 538	-	-
San Isidro	50 496	50 496	-	-	-	43 092	43 092	-	-	-
San Juan de Lurigancho	387 306	387 306	-	-	-	380 650	380 650	-	-	-
San Juan de Miraflores	153 300	-	153 300	-	-	171 561	-	171 561	-	-
San Luis	28 494	28 494	-	-	-	30 035	30 035	-	-	-
San Martín de Porras	297 802	-	-	297 802	-	293 275	-	-	293 275	-
San Miguel	53 330	-	-	-	53 330	55 408	-	-	-	55 408
Santa Anita	88 235	88 235	-	-	-	45 185	45 185	-	-	-
Santa María del Mar	914	-	914	-	-	1 011	-	1 011	-	-
Santa Rosa	4 492	-	-	-	4 492	5 561	-	-	-	5 561
Santiago de Surco	156 834	156 834	-	-	-	177 712	163 361	14 350	-	-
Surquillo	45 888	45 888	-	-	-	42 487	42 487	-	-	-
Villa El Salvador	121 165	-	121 165	-	-	121 165	-	121 165	-	-
Villa María del Triunfo	138 120	-	138 120	-	-	128 808	-	128 808	-	-

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental -

Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

8. Ingreso mensual de residuos sólidos de la provincia de Lima en los rellenos sanitarios, 2017-2018
(Toneladas)

Mes	2017				
	Total	Zapallal	Portillo Grande	Huaycoloro	Modelo del Callao
Total	5 038 080	706 944	733 851	2 415 787	1 181 498
Enero	399 064	61 575	66 176	170 284	101 029
Febrero	361 898	54 946	60 077	157 399	89 476
Marzo	405 463	68 475	66 039	152 365	118 584
Abril	400 203	57 882	54 149	193 079	95 093
Mayo	423 514	61 352	58 721	204 686	98 755
Junio	413 921	56 603	55 486	208 191	93 641
Julio	397 138	57 215	54 227	192 957	92 739
Agosto	393 346	57 675	55 467	184 996	95 208
Setiembre	398 113	54 952	59 236	191 747	92 178
Octubre	436 854	56 336	66 108	218 050	96 360
Noviembre	457 763	56 746	65 812	236 920	98 285
Diciembre	550 803	63 187	72 353	305 113	110 150

Continúa...

Conclusión.

Mes	2018				
	Total	Zapallal	Portillo Grande	Huaycoloro	Modelo del Callao
Total	5 015 887	804 993	742 839	2 097 678	1 370 377
Enero	443 107	66 559	72 495	182 343	121 710
Febrero	404 876	59 750	68 654	160 872	115 600
Marzo	432 426	67 653	71 276	172 336	121 161
Abril	409 433	65 597	66 300	165 655	111 881
Mayo	421 158	66 051	66 283	169 929	118 895
Junio	410 483	63 848	53 762	166 928	125 945
Julio	414 957	63 432	53 454	186 471	111 600
Agosto	414 041	65 009	59 898	182 635	106 499
Setiembre	414 722	62 512	54 780	190 557	106 873
Octubre	398 103	64 371	56 554	166 957	110 221
Noviembre	410 986	73 319	56 713	177 088	103 866
Diciembre	441 595	86 892	62 670	175 907	116 126

Nota: Los datos corresponden al total de los residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios autorizados (ámbito municipal y no municipal). Esta información ha sido extraída de los reportes remitidos de manera trimestral, por las empresas concesionarias de los centros de operación final de residuos sólidos; Innovia Ambiental S.A. (concesionaria de los rellenos sanitarios de Portillo Grande y El Zapallal, que operan en la Provincia de Lima) y Petramás S.A.C. (concesionaria de los rellenos sanitarios de Huaycoloro, que opera en la Provincia de Huarochirí y Modelo del Callao, que opera en la Provincia Constitucional del Callao).

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental -

Sub Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

9. Ingreso mensual de residuos sólidos de la provincia de Lima en rellenos sanitarios, 2010-2018
(Toneladas)

Distrito	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	2 766 926	2 989 932	3 332 802	3 768 322	4 099 089	4 275 948	4 374 009	5 038 080	5 015 887
Enero	246 970	250 618	292 422	314 324	356 185	372 704	387 437	399 064	443 107
Febrero	226 147	227 432	291 083	286 140	310 728	333 316	371 310	361 898	404 876
Marzo	253 085	252 509	290 863	316 038	349 176	367 555	383 159	405 463	432 426
Abril	229 038	231 424	269 253	324 480	328 737	349 315	363 267	400 203	409 433
Mayo	230 160	235 616	293 767	307 934	337 480	357 877	363 024	423 514	421 158
Junio	218 875	230 685	265 605	292 215	324 854	346 901	344 379	413 921	410 483
Julio	221 788	234 635	268 486	319 469	325 278	367 162	352 609	397 138	414 957
Agosto	224 903	237 249	265 862	332 283	391 530	356 906	354 819	393 346	414 041
Setiembre	222 126	232 032	254 732	301 245	333 945	342 557	344 133	398 113	414 722
Octubre	223 451	291 858	273 292	310 698	341 760	348 339	358 632	436 854	398 103
Noviembre	226 573	273 637	266 450	311 308	332 254	343 222	360 295	457 763	410 986
Diciembre	243 810	292 237	300 987	352 188	367 162	390 094	390 945	550 803	441 595

Nota: Los datos corresponden al total de los residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios autorizados (ámbito municipal y no municipal).

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental -

Sub Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

10. Residuos sólidos de la provincia de Lima controlados mensualmente en los rellenos sanitarios, 2011-2020
(Toneladas)

Distrito	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2 191 989	2 467 012	2 680 755	2 846 053	3 121 073	3 233 409	3 345 240	3 489 081	3 654 132	3 534 403
Enero	192 246	220 949	235 071	256 599	270 965	308 780	297 654	312 547	323 997	322 209
Febrero	174 149	203 816	208 435	231 689	252 366	271 200	267 417	278 966	294 095	293 351
Marzo	187 937	215 395	229 816	247 427	272 369	281 724	287 336	302 455	311 853	305 774
Abril	172 303	199 747	218 621	234 069	255 589	274 012	273 960	292 240	293 036	241 210
Mayo	174 372	207 172	223 798	241 854	263 235	273 521	285 025	298 561	306 628	263 858
Junio	169 868	197 234	207 329	225 035	252 691	239 915	271 933	273 731	286 495	271 281
Julio	177 201	200 959	216 691	226 572	255 634	262 720	269 463	282 417	300 735	295 437
Agosto	180 116	199 827	222 158	231 538	254 168	256 341	271 574	289 731	293 868	297 587
Setiembre	171 961	191 712	215 029	227 853	247 401	253 487	262 498	279 330	295 491	297 215
Octubre	185 327	203 352	224 113	234 136	258 303	263 867	272 760	289 554	303 364	309 549
Noviembre	191 431	200 295	223 723	231 940	252 189	259 529	273 516	284 734	304 468	302 588
Diciembre	215 078	226 554	255 971	257 341	286 163	288 313	312 104	304 815	340 102	334 344

Nota: Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental -

Sub Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

11. Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios recolectados en el distrito del Callao, 2011-2020
 (Toneladas)

Concepto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Domiciliarios										
Recolección anual (Tonelada/anual)	109 965,1	118 805,5	133 444,9	143 266,0	155 774,2	155 776,3	158 123,1	169 972,4	171 399,6	198 770,1
Recolección diaria (Tonelada/día)	301,3	325,5	362,8	392,5	426,8	426,8	433,2	465,7	469,6	543,1
No Domiciliarios										
Recolección diaria (Tonelada/día)	161,4	187,8	183,0	183,0	317,2	310,4	325,9	415,2	222,3	375,1

Nota: Información en base a las liquidaciones de la Empresa de Servicio de Limpieza Municipal Pública del Callao - ESLIMP Callao S.A.

Fuente: Empresa de Servicio y Limpieza Municipal Pública Callao S.A. (ESLIMP CALLAO S.A.).
 Municipalidad Provincial del Callao - Gerencia General de Protección del Medio Ambiente.

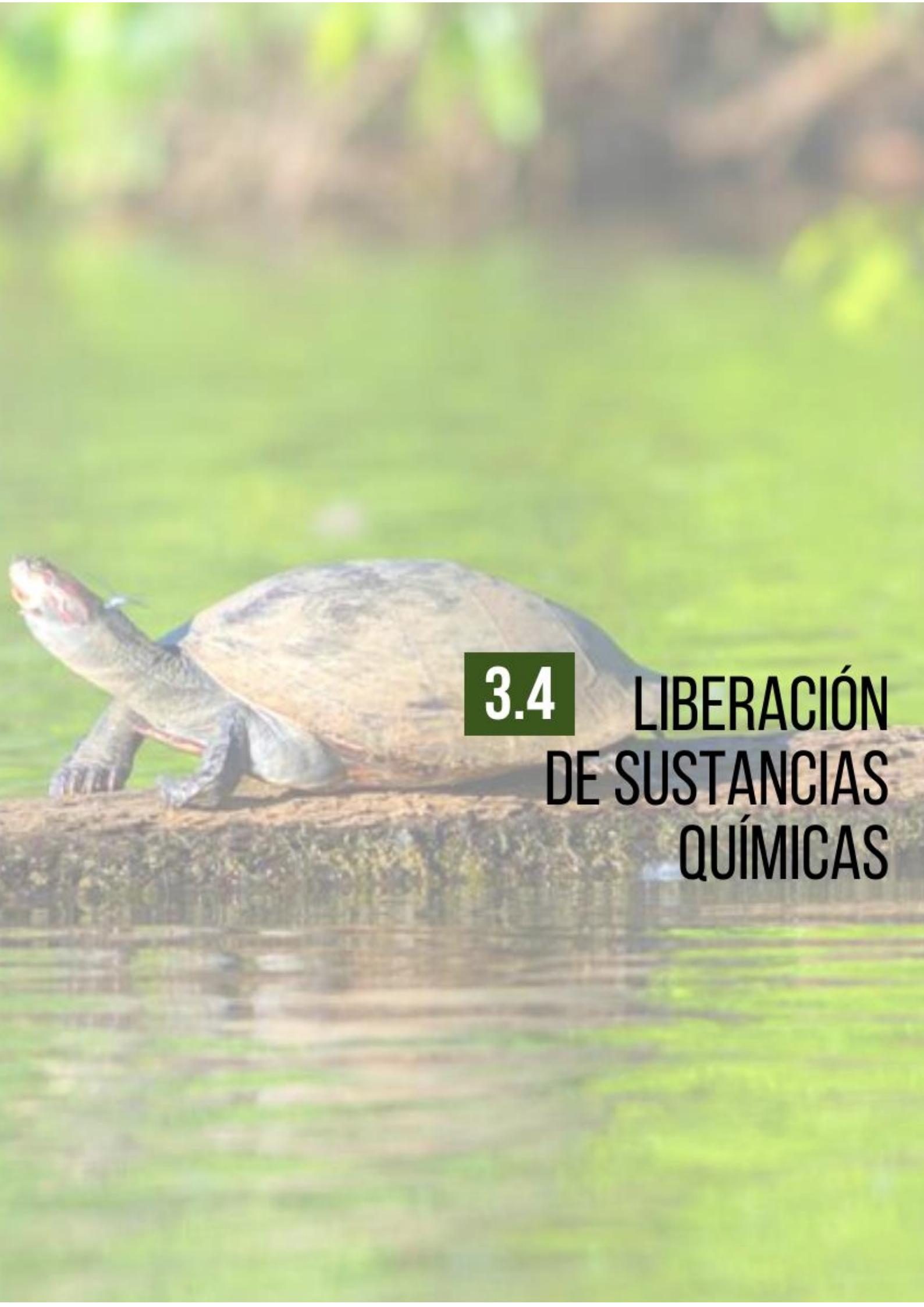
12. Disposición mensual de residuos sólidos en el relleno sanitario modelo del Callao, 2011-2020
 (Toneladas)

Mes	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	169 913,0	187 339,6	209 619,8	226 475,9	261 714,5	269 055,6	277 243,0	321 502,6	252 531,5	336 051,3
Enero	14 538,9	15 985,7	16 255,9	17 348,7	21 488,8	22 060,2	23 470,1	25 598,3	24 650,1	22 267,5
Febrero	12 990,1	15 709,5	15 845,9	13 798,0	19 359,4	21 226,9	21 169,0	24 442,7	22 698,2	21 836,3
Marzo	14 136,5	16 148,3	18 601,3	18 495,5	23 231,6	22 974,7	22 885,5	26 352,3	25 191,5	29 611,0
Abril	13 088,1	14 914,0	17 513,9	18 169,4	23 338,3	22 170,8	22 386,9	24 645,3	23 913,3	24 519,3
Mayo	13 891,8	14 740,9	17 855,8	20 426,8	22 140,7	22 907,8	22 961,8	28 005,1	18 502,0	29 216,1
Junio	14 665,1	15 201,4	16 418,6	20 088,8	21 968,4	21 781,7	22 047,6	23 674,7	19 452,8	30 854,3
Julio	15 908,9	15 453,4	17 292,2	20 494,6	21 990,0	22 620,1	21 990,1	25 147,8	19 214,8	31 152,1
Agosto	14 248,9	14 931,5	17 594,9	19 396,4	22 691,5	22 827,4	22 731,6	21 194,7	19 565,7	29 924,7
Setiembre	13 998,1	15 812,1	17 351,4	18 732,4	20 910,5	21 577,8	22 765,7	26 670,6	19 430,6	29 772,3
Octubre	14 851,3	16 639,2	18 546,8	18 723,5	20 317,7	22 510,5	23 601,9	27 741,6	20 315,1	29 333,2
Noviembre	12 912,2	15 473,4	17 266,5	19 430,5	21 110,1	22 442,5	24 355,4	29 904,1	19 316,5	28 375,6
Diciembre	14 683,1	16 330,2	19 076,6	21 371,3	23 167,5	23 955,2	26 877,4	38 125,4	20 280,9	29 189,0

Nota: Información en base a las liquidaciones de la empresa nacional Petramás. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

Fuente: PETRAMÁS S.A.C.

Municipalidad Provincial del Callao - Gerencia General de Protección del Medio Ambiente.

A large tortoise is positioned in the center-left of the frame, resting on a dark, textured log. It has a light-colored, patterned shell and its head is slightly raised, showing its red eyes and mouth. The background is a soft-focus view of a dense, green forest. A dark green rectangular box containing the section number is overlaid on the image.

3.4

LIBERACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

3.4.1 Liberación de sustancias químicas

1. Oferta total de fertilizantes químicos, 2010-2020
(Toneladas)

Año	Oferta total	Importación
2010	747 866	747 866
2011	821 787	821 787
2012	881 962	881 962
2013	905 305	905 305
2014	915 050	915 050
2015	1 002 131	1 002 131
2016	1 048 221	1 048 221
2017	1 260 706	1 260 706
2018	987 769	987 769
2019	1 202 665	1 202 665
2020	1 267 447	1 267 447

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

2. Volumen de importación de fertilizantes químicos por tipo, 2005-2020
(Toneladas)

Año	Total	Urea	Nitrato de amonio	Sulfato de amonio	Fosfato de amonio	Superfosfatos de calcio triple	Cloruro de potasio	Sulfato de potasio	Sulfato de magnesio y potasio
2005	663 215	247 865	61 216	108 548	139 578	1 871	62 759	26 699	14 679
2006	710 767	295 338	66 922	63 408	183 732	3 606	46 561	34 587	16 613
2007	898 227	367 786	109 160	93 529	135 929	242	104 738	55 776	31 067
2008	701 485	277 114	117 545	112 679	87 398	1 647	52 743	36 282	16 077
2009	777 249	424 976	22 971	104 207	159 052	5 949	42 940	10 508	6 646
2010	747 866	327 046	32 443	128 070	134 140	...	82 361	23 219	20 587
2011	821 787	382 875	31 037	120 616	129 386	1 988	63 791	47 565	44 529
2012	881 962	400 532	64 054	149 005	163 070	2 303	52 810	36 396	13 792
2013	905 305	365 079	55 561	181 557	157 391	2 643	81 033	47 180	14 861
2014	915 050	341 911	99 364	134 224	172 561	1 854	82 349	53 300	29 487
2015	1 002 131	424 309	50 572	187 730	169 899	2 171	107 664	40 961	18 825
2016	1 048 221	358 054	128 006	227 204	189 004	3 739	79 772	46 179	16 263
2017	1 260 706	413 689	153 109	234 950	217 448	5 307	130 255	61 919	44 029
2018	987 769	256 901	171 016	196 711	162 621	2 903	128 155	69 462	...
2019	1 202 665	399 004	169 337	264 289	189 729	3 498	85 340	76 163	15 305
2020	1 267 447	373 600	127 253	250 812	248 318	9 170	143 739	85 325	29 230

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

3. Importación de plaguicidas químicos, de uso agrícola por tipo, 2008-2020
 (Toneladas)

Año	Acaricidas	Fungicidas	Herbicidas	Insecticidas	Rodenticidas
2008	176,6	2 226,4	4 060,3	4 163,7	78,1
2009	95,8	2 677,3	3 155,3	2 487,5	12,8
2010	158,2	3 195,7	4 390,1	3 822,0	32,3
2011	330,6	2 834,7	5 376,1	2 640,7	39,4
2012	579,8	3 827,1	8 987,9	3 032,2	45,2
2013	743,4	4 673,8	8 969,6	3 633,8	56,8
2014	479,0	5 001,3	9 153,4	3 826,8	70,4
2015	978,0	4 867,4	10 822,2	4 536,1	46,9
2016	526,2	5 469,3	10 982,2	4 868,2	42,6
2017	502,4	6 175,4	10 882,8	5 037,3	55,0
2018	588,4	5 577,1	11 755,7	4 443,6	75,0
2019	996,6	6 235,5	12 216,2	5 135,3	46,6
2020	1 643,3	7 796,0	16 586,0	5 922,2	35,2

Nota: Los plaguicidas químicos de uso agrícola son sustancias o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfiere de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse en el crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes y las sustancias o mezclas de sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de las cosechas para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte. Este término no incluye los agentes biológicos para el control de plagas (agentes bioquímicos y agentes microbianos).

El registro de los plaguicidas químicos de uso agrícola se encuentra normado por la Decisión 436 de la Comunidad Andina (y sus modificatorias), Norma Andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola; mientras que los productos biológicos formulados están regulados por el Decreto Supremo N° 015-95-AG, reglamento sobre el registro, comercialización y control de plaguicidas agrícolas.

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

4. Pequeños y medianos productores que aplican insumos agrícolas, 2016-2019
 (Porcentaje)

Insumos agrícolas	2016	2017	2018	2019
Abono o fertilizante	76,7	76,0	75,5	76,7
Solo abono	38,0	36,8	36,0	35,7
Solo fertilizante	16,0	18,6	18,3	17,1
Abono y fertilizante	46,0	44,7	45,7	47,2
Plaguicidas	50,3	51,0	51,8	52,2
Semilla certificada	9,3	9,8	9,5	9,9
Manejo integrado de plagas	9,6	4,6	4,9	3,8

Nota: Los plaguicidas comprenden insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, bactericidas, nematicidas, rodenticidas, molusquicidas, etc.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), 2016-2019.

**5. Pequeños y medianos productores según tipo de control en el manejo integrado de plagas, 2016-2019
(Porcentaje)**

Tipo de control	2016	2017	2018	2019
Control cultural (podas,	98,6	97,8	97,7	98,4
Control químico (plaguicidas)	90,2	90,4	92,8	90,2
Control físico (barreras	25,5	20,1	13,6	15,1
Otro ^{1/}	5,2	11,1	12,4	13,6

Nota: Los porcentajes no totalizan el 100,0%. La información tiene únicamente valor referencial por presentar un coeficiente de variación mayor al 15,0%

^{1/} Comprende: Control biológico, control mecánico, genético y legal.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), 2016-2019.

A turtle is walking on a path made of large, light-colored stones. The turtle is facing left, with its head and front legs visible. The background is a lush green landscape with trees and bushes.

COMPONENTE 4

EVENTOS NATURALES, ANTRÓPICOS Y DESASTRES

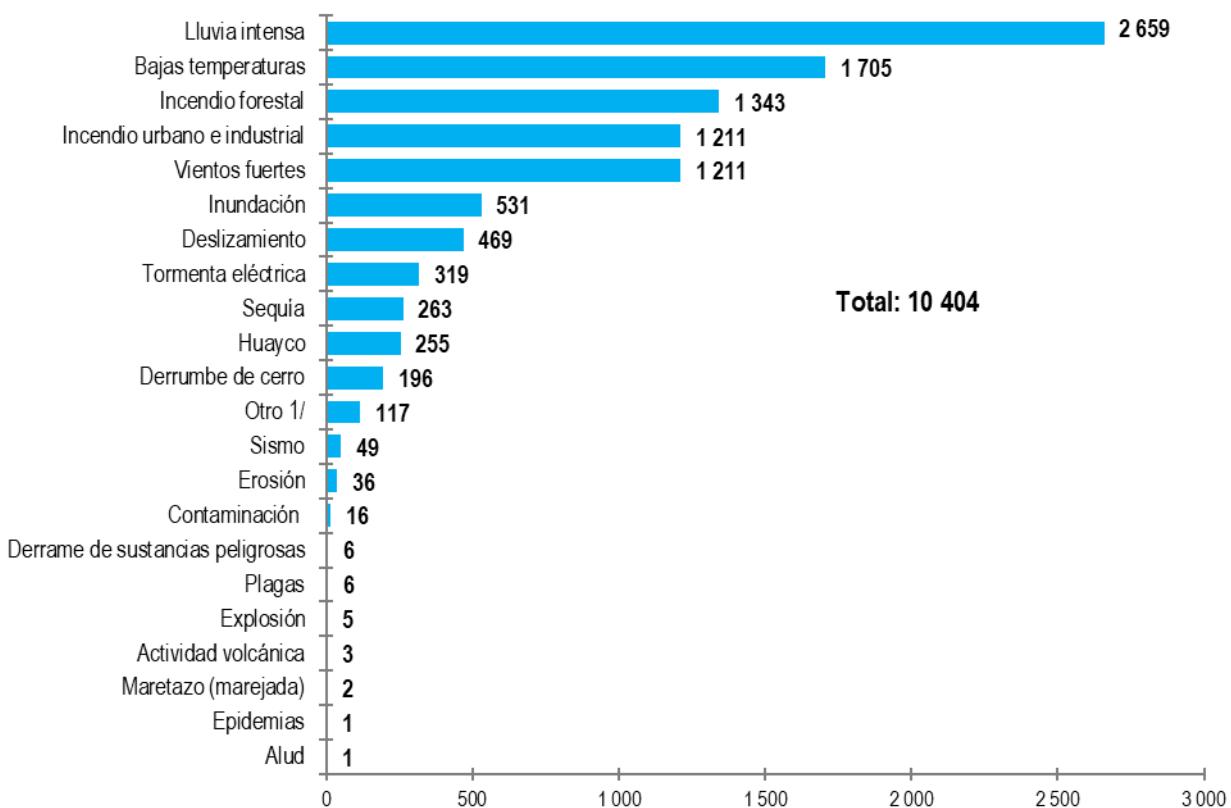
Componente 4: Eventos naturales, antrópicos y desastres

Perú es un país expuesto a la ocurrencia de eventos extremos y desastres naturales, debido a factores geológicos y ambientales. En principio, Perú se ubica en el denominado Cinturón de Fuego del Pacífico, que tiene una intensa actividad volcánica y tectónica, causante de sismos y terremotos. Otro factor es el Fenómeno del Niño, que ocurre de manera cíclica y con distintos grados de intensidad, causando intensas lluvias, inundaciones y sequías.

Sin embargo, la naturaleza no es la única fuente de emergencias, pues las ocurridas por causas antrópicas son cada vez más frecuentes y ocasionan graves daños a la población, infraestructura y el medio ambiente. Estas emergencias son productos de la intención, negligencia, error humano, fallas o defectos de las aplicaciones tecnológicas.

Durante el año 2020 se produjeron 10 mil 404 emergencias, el 74,1% fue ocasionado por fenómenos naturales y el 25,9% por fenómenos inducidos por la acción humana. Se observó una disminución del 7,0% del número total de emergencias a nivel nacional respecto al año 2019. El mayor número de emergencias fue generado por lluvia intensa (2 mil 659 emergencias), bajas temperaturas (1 mil 705 emergencias), incendio forestal (1 mil 343 emergencias), incendio urbano e industrial (1 mil 211 emergencias), vientos fuertes (1 mil 211 emergencias), inundación (531 emergencias), deslizamiento (469 emergencias), tormenta eléctrica (319 emergencias), sequía (263 emergencias), huayco (255 emergencias), derrumbe de cerro (196 emergencias) y entre otros.

PERÚ: NÚMERO DE EMERGENCIAS, SEGÚN TIPO DE FENÓMENO, 2020

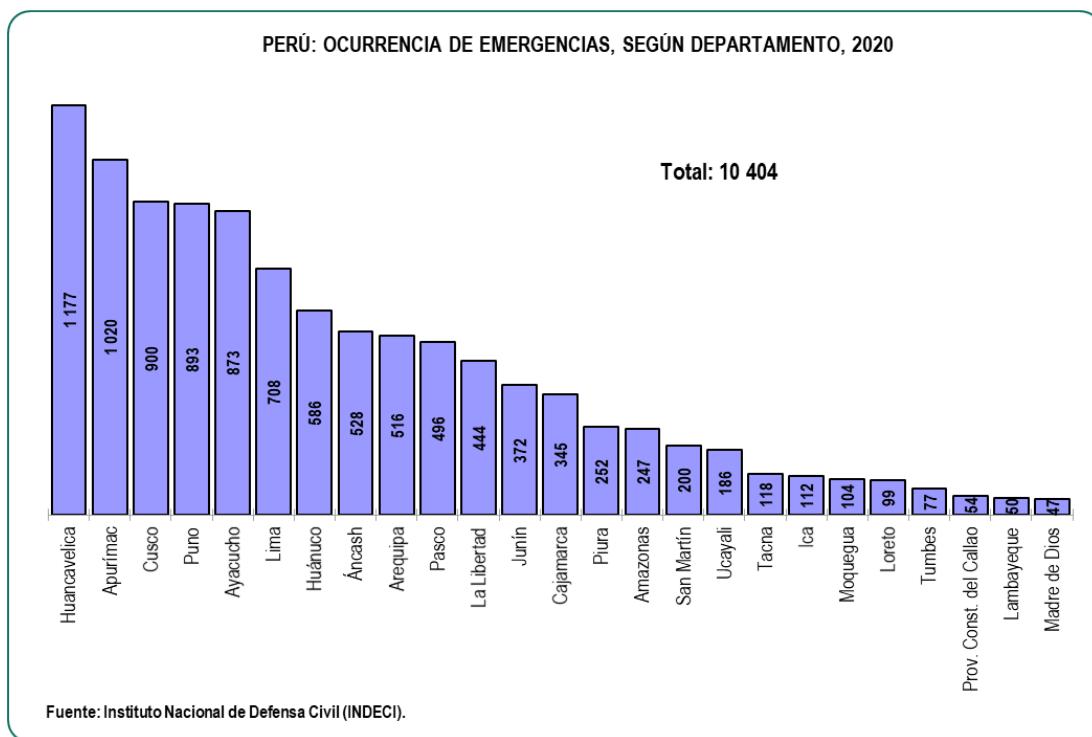


1/ Incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, desplome de pared y rotura de la tubería matriz de agua.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

Durante el año 2020, los departamentos donde se registró el mayor número de emergencias fueron Huancavelica (1 mil 177 emergencias), Apurímac (1 mil 20 emergencias), Cusco (900 emergencias), Puno (893 emergencias), Ayacucho (873 emergencias), Lima (708 emergencias), Huánuco (586 emergencias), Áncash (528 emergencias), Arequipa (516 emergencias), Pasco (496 emergencias), La Libertad (444 emergencias), Junín (372 emergencias),

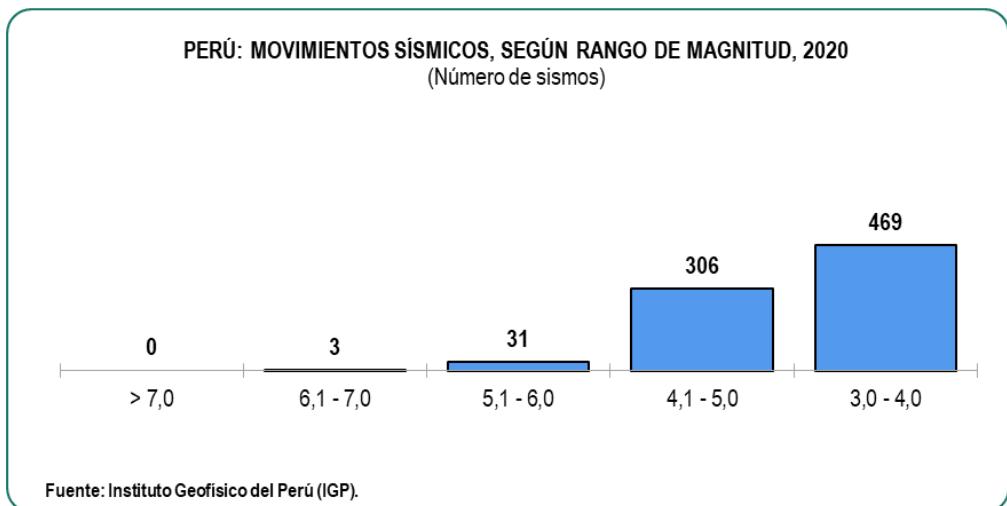
Cajamarca (345 emergencias), Piura (252 emergencias), Amazonas (247 emergencias), San Martín (200 emergencias), Ucayali (186 emergencias), Tacna (118 emergencias), Ica (112 emergencias) y Moquegua (104 emergencia). Mientras que, el menor número de emergencias se registró en Loreto (99 emergencias), Tumbes (77 emergencias), provincia Constitucional del Callao (54 emergencias), Lambayeque (50 emergencias) y Madre de Dios (47 emergencias).

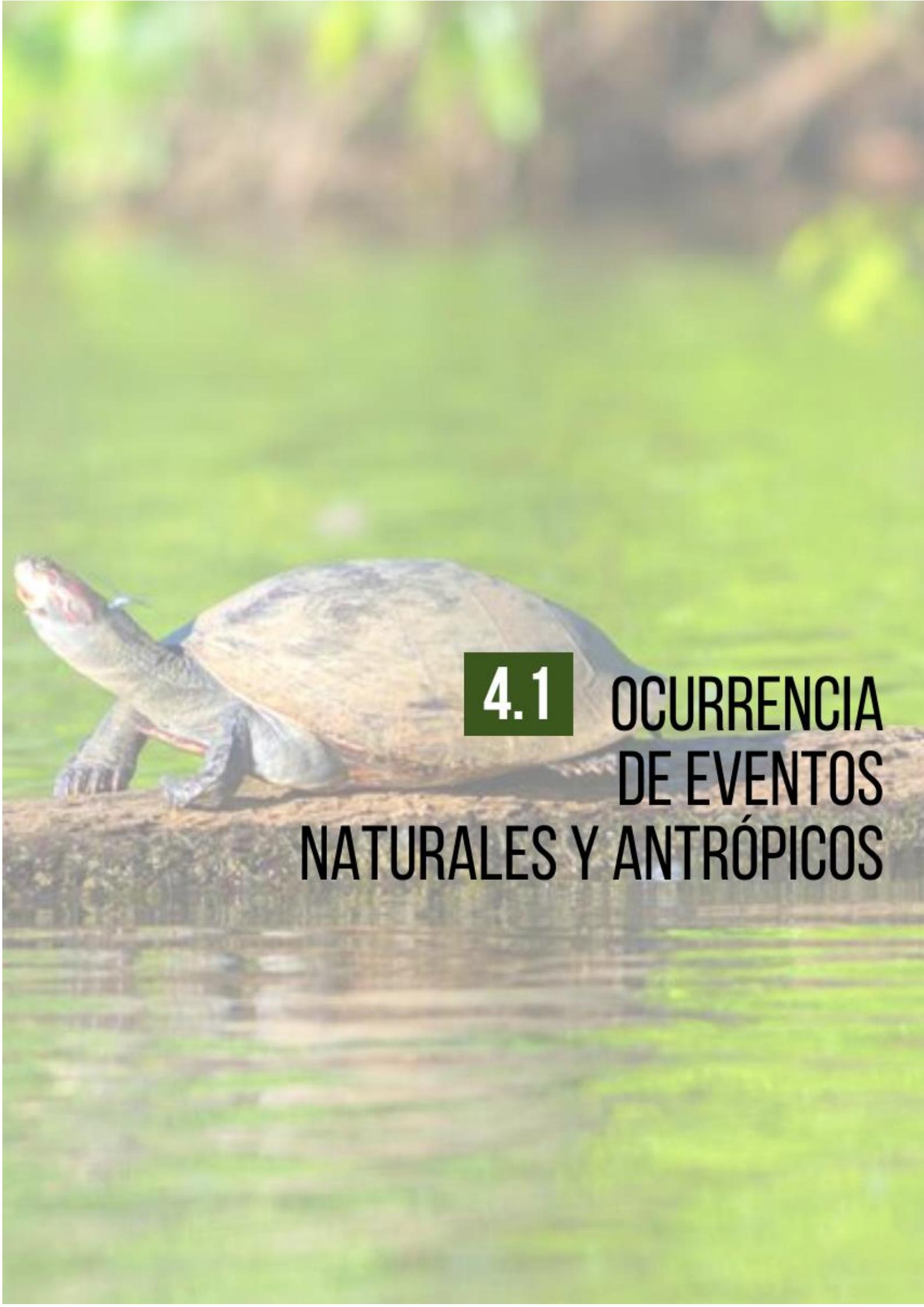


Las emergencias ocurridas en el año 2020 ocasionaron 110 personas fallecidas, siendo la principal causa el incendio urbano e industrial (56) siguiéndole incendio forestal (14), otros fenómenos antrópicos (que incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, desplome de pared y rotura de la tubería matriz de agua que totalizan 8 fallecidos), lluvia intensa (7), deslizamiento (6), inundación (5), alud, (4), vientos fuertes (3), tormenta eléctrica (3), huayco (2) y derrumbe de cerro (2).



El Instituto Geofísico del Perú informó que, durante el año 2020 se reportaron 809 sismos, siendo percibidos por la población un 74,8 %. Asimismo, indicó que 469 sismos tuvieron una magnitud local o escala de Richter de 3,0 a 4,0; en 306 casos su magnitud fluctuó entre 4,1 a 5,0; además, se registraron 31 sismos con una magnitud de 5,1 a 6,0, 3 sismos de magnitud de 6,1 a 7, y ningún movimiento en magnitud de momento (Mw) mayor a 7.



A large tortoise is walking across a path made of light-colored stones. It has a large, textured shell with a mix of brown, tan, and dark spots. Its head is extended forward, showing its pink tongue and blue chin. The background is a lush, green landscape with trees and bushes.

4.1

OCURRENCIA DE EVENTOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

4.1.1 Ocurrencia de eventos naturales y antrópicos

1. Emergencias según tipo de fenómeno, 2006-2020

Tipo de fenómeno	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	4 497	4 539	4 543	4 035	4 502	4 865	5 140	4 389	3 775	4 317	5 145	7 580	5 489	11 190	10 404
Fenómeno natural	2 714	3 123	3 023	2 733	3 027	3 430	3 678	3 241	2 792	3 361	3 971	6 535	4 114	8 672	7 706
Lluvia intensa	914	739	1 083	984	1 245	1 606	1 768	1 287	1 011	1 130	757	3 644	1 263	3 710	2 659
Bajas temperaturas	245	868	530	483	557	502	584	883	512	911	1 201	705	1 298	1 374	1 705
Vientos fuertes	544	620	732	692	641	596	493	557	490	481	705	515	534	808	1 211
Inundación	467	347	345	273	259	325	426	190	156	283	125	407	168	551	531
Deslizamiento	164	126	128	116	90	140	147	127	185	227	64	321	226	794	469
Tormenta eléctrica	34	25	10	9	14	7	5	12	13	20	25	55	25	148	319
Sequía	75	24	4	-	12	11	12	4	27	28	848	54	355	20	263
Huayco	80	63	53	65	59	45	90	47	51	96	83	570	55	492	255
Derrumbe de cerro	33	11	17	27	21	13	14	15	20	19	9	122	53	322	196
Sismo ^{1/}	34	215	25	7	18	29	20	33	36	28	56	47	66	395	49
Erosión	92	64	78	67	82	112	81	47	45	86	51	63	58	15	36
Plagas	1	8	1	-	5	2	2	18	219	5	14	4	3	1	6
Actividad volcánica	8	2	3	2	-	-	-	2	12	3	-	1	1	30	3
Maretazo (marejada)	12	2	1	-	6	29	9	4	7	16	7	9	3	4	2
Alud	5	2	5	6	13	6	8	6	4	10	8	14	3	5	1
Epidemias	6	7	8	2	5	7	19	9	4	18	18	4	3	3	1
Fenómeno inducidos por la acción humana	1 783	1 416	1 520	1 302	1 475	1 435	1 462	1 148	983	956	1 174	1 045	1 375	2 518	2 698
Incendio forestal	21	7	46	22	53	26	100	94	47	73	281	143	248	675	1 343
Incendio urbano e industrial	1 739	1 397	1 460	1 274	1 397	1 387	1 332	1 026	918	850	851	857	1 088	1 148	1 211
Otro ^{2/}	11	7	6	3	6	7	21	21	11	13	18	25	19	656	117
Contaminación	2	2	2	2	13	8	3	3	3	4	5	10	10	24	16
Derrame de sustancias peligrosas	2	-	1	-	3	1	3	-	2	9	16	5	7	11	6
Explosión	8	3	5	1	3	6	3	4	2	7	3	5	3	4	5

^{1/} Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

^{2/} Incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, desplome de pared y rotura de tubería matriz de agua.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

2. Emergencias según departamento, 2006-2020

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	4 497	4 539	4 543	4 035	4 502	4 865	5 140	4 389	3 775	4 317	5 145	7 580	5 489	11 190	10 404
Amazonas	202	208	169	212	157	104	132	181	278	247	209	177	234	488	247
Áncash	71	105	87	172	66	76	109	119	40	15	20	844	194	985	528
Apurímac	568	638	508	634	656	631	495	258	319	528	662	572	852	794	1 020
Arequipa	147	144	150	99	112	211	265	247	70	203	181	238	228	446	516
Ayacucho	281	83	367	345	265	351	221	125	201	302	423	312	320	476	873
Cajamarca	396	268	363	312	195	85	215	111	158	310	125	563	255	957	345
Cusco	296	428	203	130	316	464	381	552	373	294	438	274	449	540	900
Huancavelica	109	204	158	161	261	279	487	837	737	357	443	586	328	1 483	1 177
Huánuco	354	353	339	189	217	464	311	149	79	67	188	103	207	496	586
Ica	24	66	22	9	23	82	97	76	53	41	44	153	85	154	112
Junín	69	70	166	117	177	202	147	156	155	171	289	150	277	269	372
La Libertad	74	70	18	40	40	68	46	46	31	26	40	357	64	744	444
Lambayeque	50	32	64	56	99	47	82	54	39	52	37	100	63	68	50
Lima	318	267	316	187	229	245	309	295	295	422	319	1 315	541	789	708
Loreto	316	292	313	313	326	368	358	126	66	104	108	106	78	156	99
Madre de Dios	19	26	21	15	13	19	56	9	20	24	77	46	49	60	47
Moquegua	66	88	191	56	42	44	44	44	35	75	78	57	22	79	104
Pasco	127	137	110	110	268	79	99	98	198	159	321	374	303	794	496
Piura	156	271	221	97	153	191	354	202	186	156	157	461	222	400	252
Prov. Const. del Callao	60	16	35	57	51	52	120	58	21	52	27	71	48	55	54
Puno	246	328	241	195	221	278	221	191	83	277	489	205	262	434	893
San Martín	91	122	226	307	383	343	380	322	215	135	100	161	176	202	200
Tacna	25	61	42	19	11	21	33	21	11	54	77	55	40	68	118
Tumbes	39	33	106	96	133	29	116	60	26	87	97	165	66	110	77
Ucayali	393	229	107	107	88	132	62	52	86	159	196	135	126	143	186

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

3. Sismos sensibles con magnitud menor a 4,9 grados, según departamento, 2000-2020
(Magnitud local)

Departamento	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	321	290	229	247	221	378	164	237	179	200	312
Amazonas	6	3	6	9	10	25	1	6	4	4	5
Áncash	4	7	3	5	3	1	1	-	-	1	5
Apurímac	8	4	3	3	1	2	-	4	4	1	8
Arequipa	21	60	46	22	20	27	26	26	24	29	58
Ayacucho	11	10	5	12	7	10	14	4	10	9	23
Cajamarca	11	3	1	4	8	24	2	5	-	1	3
Cusco	20	4	3	7	2	6	4	1	6	5	8
Huancavelica	6	2	7	5	3	1	4	3	-	3	8
Huánuco	7	8	10	10	3	7	4	6	5	7	10
Ica	13	7	9	12	6	7	10	24	11	8	12
Junín	7	10	5	13	5	5	6	7	7	6	6
La Libertad	2	1	2	1	4	7	2	1	2	3	1
Lambayeque	4	3	5	1	4	8	2	4	4	1	2
Lima	7	1	6	12	10	9	6	2	2	4	10
Loreto	46	22	16	21	26	50	8	9	13	18	25
Madre de Dios	3	1	2	-	1	-	1	-	-	1	1
Moquegua	2	11	5	6	2	15	4	4	3	3	3
Pasco	11	8	9	13	3	8	4	9	4	2	6
Piura	22	20	10	14	21	43	7	14	9	6	11
Puno	4	15	8	2	4	4	6	3	6	5	8
San Martín	11	11	10	6	18	36	4	8	4	7	16
Tacna	4	12	1	7	3	8	5	12	1	5	7
Tumbes	7	3	1	-	3	9	3	1	1	3	1
Ucayali	39	25	17	15	11	31	6	11	12	11	22
Océano Pacífico	43	39	38	47	36	34	34	73	47	56	51
Fronteras	2	-	1	-	7	1	-	-	-	1	2

Continúa...

Conclusión.

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	639	576	657	707	534	698	574	421	514	763
Amazonas	38	12	21	23	14	13	12	8	3	5
Áncash	6	4	6	7	6	3	1	2	6	9
Apurímac	9	9	12	8	3	13	6	4	5	12
Arequipa	76	79	126	90	98	100	77	45	123	177
Ayacucho	19	25	26	41	36	40	38	11	9	19
Cajamarca	13	6	20	14	6	10	4	3	9	5
Cusco	12	6	13	10	7	12	3	12	16	14
Huancavelica	8	6	6	14	10	10	12	7	9	25
Huánuco	42	31	22	29	25	30	15	11	23	26
Ica	21	22	14	34	12	23	22	14	12	17
Junín	14	25	14	21	15	17	15	15	13	13
La Libertad	7	5	2	2	-	3	1	2	2	4
Lambayeque	-	2	2	3	1	5	-	-	2	1
Lima	14	18	6	14	9	14	20	10	7	18
Loreto	102	60	84	92	67	69	73	39	26	31
Madre de Dios	1	-	3	1	2	-	2	2	-	-
Moquegua	7	6	8	15	9	19	8	8	9	17
Pasco	12	20	22	18	18	25	21	19	16	21
Piura	37	26	34	30	16	16	15	9	9	19
Puno	17	11	27	13	21	34	36	16	12	14
San Martín	45	32	35	40	25	42	21	16	9	21
Tacna	7	12	14	19	7	32	22	9	12	20
Tumbes	8	1	18	24	11	3	7	3	5	4
Ucayali	59	50	51	60	42	55	46	46	14	39
Océano Pacífico	64	105	70	82	70	108	94	107	143	210
Fronteras	1	3	1	3	4	2	3	3	20	22

Nota: La información incluye todos los sismos percibidos por la población y los que no fueron percibidos, siempre y cuando tengan una magnitud igual o mayor a 4.0.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

4. Sismos sensibles con magnitud mayor o igual a cinco grados, según departamento, 2000-2020

Departamento	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	21	48	25	23	26	33	21	56	23	24	33
Amazonas	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Áncash	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Apurímac	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	1
Arequipa	2	5	4	2	2	3	5	3	4	-	1
Ayacucho	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Cajamarca	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Cusco	-	-	-	2	-	-	1	1	-	1	3
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Huánuco	-	-	-	2	-	-	1	-	1	1	-
Ica	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Junín	1	1	-	-	-	2	1	1	-	1	1
La Libertad	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Lambayeque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Lima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loreto	1	3	1	1	1	3	2	1	2	-	2
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moquegua	-	1	-	1	2	4	1	-	-	-	-
Pasco	-	2	1	1	1	-	1	-	1	-	-
Piura	1	-	1	-	2	2	-	-	-	1	1
Puno	1	5	1	-	-	-	-	-	-	3	1
San Martín	1	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Tacna	-	-	-	1	-	3	2	5	1	-	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	1	3	-	1	2	1	-	2	5	1	2
Océano Pacífico	9	21	9	9	11	9	4	37	5	13	9
Fronteras	-	3	4	2	3	2	3	4	2	2	6

Continúa...

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Conclusión.
Total	26	21	23	42	38	42	42	43	51	46	
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Áncash	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
Apurímac	-	-	1	-	-	1	-	-	1	3	
Arequipa	1	4	7	4	5	4	3	3	2	2	
Ayacucho	1	2	-	3	-	-	6	-	1	-	
Cajamarca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cusco	1	1	-	2	1	-	-	1	1	-	
Huancavelica	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	
Huánuco	1	-	-	2	2	2	1	2	1	-	
Ica	-	2	-	1	2	1	1	-	1	-	
Junín	-	-	1	-	-	1	1	-	1	1	
La Libertad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lambayeque	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Lima	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
Loreto	6	3	-	-	4	2	6	6	9	5	
Madre de Dios	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	
Moquegua	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	
Pasco	-	-	1	1	-	-	1	2	1	1	
Piura	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1	
Puno	-	-	1	-	1	2	1	-	2	2	
San Martín	-	1	1	1	-	-	2	-	-	-	
Tacna	1	2	-	2	1	-	-	3	3	1	
Tumbes	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	
Ucayali	1	2	2	1	2	7	3	1	2	2	
Océano Pacífico	8	2	3	18	15	16	13	17	12	19	
Fronteras	5	1	3	5	3	2	3	5	9	8	

Nota: Los eventos cuya magnitud va de 5,0 a 6,5 son medidos en magnitud local o escala sismológica de Richter y los superiores a este valor son medidos en magnitud de momento (Mw).

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

5. Número de sismos, según rango de magnitud y sismos sentidos, 2000-2020

Magnitud	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	342	338	254	270	247	410	185	293	202	223	344	665	595	680	749	572	740	616	464	565	809
> 7,0	-	2	-	1	-	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	2	2	-
6,1 - 7,0	-	3	2	-	1	3	1	5	4	4	4	4	-	1	3	2	3	4	3	4	3
5,1 - 6,0	19	37	20	19	21	21	17	34	13	19	21	21	17	15	31	23	27	35	26	37	31
4,1 - 5,0	226	212	170	164	131	243	124	182	122	129	184	370	365	396	513	385	518	406	293	255	306
3,0 - 4,0	97	84	62	86	94	141	43	70	63	71	134	270	213	268	201	160	192	171	140	267	469
Sismos Sentidos	84	95	100	108	107	126	89	182	104	128	140	138	207	185	227	194	303	243	208	434	605

Nota: Los eventos cuya magnitud va de 5,0 a 6,5 son medidos en magnitud local o escala sismológica de Richter y los superiores a este valor son medidos en magnitud de momento (Mw). No se considera eventos menores a 3,0; porque no existen sismos percibidos por la población en este rango. Los eventos percibidos con menor rango de magnitud son de 3,0 a 4,0 magnitud local.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

6. Valores máximos de sismos en la escala de Mercalli Modificada, según departamento, 2014-2020

Departamento	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM	Localidad	MM
Amazonas	-	-	Mendoza	II	Sta. María de Nieva	II-III	-	-	Sta. María de Nieva	II-III	Santa María de Nieva	III	Santa María de Nieva	III
Áncash	Huarmey	III	Huaraz	II	-	-	-	-	Casma	II-III	Carhuaz	III	Chavín de Huántar	III
Apurímac	-	-	-	-	Chuquibambilla	III-IV	-	-	Limatambo	II-III	Chuquibambilla	II-III	Chalhuanca	III-IV
Arequipa	Ocoña	IV	Pinchollo	V	Maca	VI	Caravelí	IV-V	Lomas	VI	Viraco	III-IV	Vitor	V-IV
Ayacucho	Coracora	V-VI	San Miguel	II	Coracora	III	Pampamarca	VI	Huanca Sancoa	II	Churcampa	II-III	Pullo	III
Cajamarca	Jaén	II	Jaén	II	Cajamarca	II-IV	-	-	Cutervo	II-III	San Ignacio	II	San Ignacio	III-IV
Cusco	Misca	VII	Urcos	IV	Santo Tomás	II	-	-	Huayhuahuasi	V	Huayhuahuasi	III-IV	Quillabamba	III
Huancavelica	Huancavelica	III	Ñahuimpuquio	V	Huaytará	IV	Huaytará	II-III	-	-	Campo Armiño	V	Huancavelica	III-IV
Huánuco	Codo del Pozuzo	III-IV	Tingo María	III-IV	Puerto Inca	III	Aucayacu	III	Puerto Inca	IV	Puerto Inca	V	Puerto Inca	III-IV
Ica	La Tinguiña	IV-V	Ica	IV	Ica	IV	La Tinguiña	IV	Palpa	II-III	Palpa	V	Ica	III-IV
Junín	Junín	III	Satipo	III	Junín	III-IV	Satipo	IV	Huancayo	II-III	Tarma	IV	San Pedro de Cajas	IV-V
La Libertad	-	-	-	-	Salaverry	II-III	-	-	-	-	Huamachuco	II	Chepén	III
Lambayeque	-	-	-	-	Ferreñafe	II	-	-	-	-	Túcume	III-IV	Olmos	III
Lima	Lunahuaná	II-III	Calango	III-IV	Yangas	III	Matucana	V	Lima	III	Yangas	III	Chosica	IV
Loreto	-	-	-	-	Contamana	III	Pastaza	IV-V	Contamana	III-IV	Lagunas	VII	Yurimaguas	IV
Madre de Dios	-	-	Puerto Maldonado	IV	Puerto Maldonado	II-III	-	-	-	-	-	-	-	-
Moquegua	Carumas	III	Carumas	III	Carumas	IV	Ichuña	III-IV	Moquegua	IV-V	Ilo	II-III	Ilo	IV
Pasco	Oxapampa	III	Pozuzo	III	Villa Rica	III-IV	Villa Rica	IV	Puerto Bermúdez	IV-V	Puerto Bermúdez	IV	Oxapampa	V
Piura	Sechura	IV	Piura	II	Paita	III-IV	Sullana	III	Sechura	II	-	-	Máncora	V
Puno	-	-	Juli	II	Ocuviri	VI	Ollachea	VI	Ocuviri	IV-V	Sandia	V	Ocuviri	IV
San Martín	Juanjuí	IV	Uchiza	II	Tocache	II-III	Tocache	IV	-	-	Uchiza	II	Moyobamba	IV
Tacna	Tarata	III	Tarata	II-IV	Tarata	II-III	Tacna	II	Calana	III-IV	Tacna	II	Tarata	IV
Tumbes	Tumbes	II-III	Zarumilla	II-III	-	-	Zorritos	II	Tumbes	III-IV	Zarumilla	II-III	Tumbes	III
Ucayali	Pucallpa	II-III	Esperanza	IV	Pucallpa	IV	Pucallpa	III-IV	-	-	Pucallpa	III	Pucallpa	IV

Nota: De acuerdo a las intensidades de Mercalli Modificada (MM), la percepción de los sismos es a partir del grado II, cuando las personas se encuentran en reposo, o en los pisos superiores.

MM: Escala de Mercalli Modificada.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

7. Sismos históricos, según departamento, 1940-2020

Departamento	Localidad	Fecha	Magnitud				Intensidad	Habitantes			Edificaciones	
			De Ondas de Volumen (Mb)	De Ondas Superficiales (Ms)	De Energía (Mw)	Máxima (MM)		Muertos	Heridos	Damnificados	Destruídas	Afectadas
Lima	Lima	24/05/1940	6,6	8,0	...	VIII	179	3 500	...	...	...	...
Ica	Nazca	24/08/1942	6,7	8,1	...	VIII	30	...	...	...	...	...
Áncash	Quiches	10/11/1946	6,9	7,3	...	XI	217	...	...	...	...	...
Lima	Lima	17/10/1966	6,4	8,0	...	VIII	...	...	...	...	300	100
Áncash	Huaraz	31/05/1970	6,4	7,8	...	IX	50 000	150 000	...	...	60 000	...
Lima	Lima	03/10/1974	...	7,6	...	VIII	78	2 500	...	...	...	...
Arequipa	Arequipa	16/02/1979	...	6,9	...	VIII	...	...	...	...	...	...
Cusco	Cusco	05/04/1986	5,3	5,2	...	VIII	7	80	13 000	...	...	...
San Martín	Moyobamba	30/05/1990	6,4	...	6,6	VIII	135	800	...	...	...	...
San Martín	Moyobamba	05/04/1991	...	6,3	6,9	VIII	53	252	...	...	...	8 000
Lima	Lima	18/04/1993	5,9	...	6,3	VIII	8	55	...	...	...	...
Ica	Nazca	12/11/1996	6,5	...	7,7	VII	17	1 500	100 000	...	5 000	12 000
Arequipa	Arequipa	03/04/1999	6,3	...	6,8	VI	1	20	...	...	...	...
Ayacucho	Ayacucho	31/10/1999	4,0	4,4	...	V	...	28	1 100	...	210	...
Arequipa	Arequipa	23/06/2001	6,9	8,1	8,4	VII	83	2 812	219 420	...	22 052	37 576
San Martín	Moyobamba	26/09/2005	7,0	...	7,5	VI	...	...	...	...	...	...
Ica	Pisco	15/08/2007	6,8	7,9	8,0	VII-VIII	595	21 796	319 886	...	52 154	46 632
Ucayali	Pucallpa	24/08/2011	...	...	7,0	V	3	50	...	...	...	...
Ica	Ica	28/10/2011	...	...	6,9	V	1	103	...	...	...	...
Ica	Ica	30/01/2012	6,3	...	6,4	V	...	150	800	...	15	...
Arequipa	Huambo	16/07/2013	...	...	6,0	VI	...	38	...	...	111	...
Cusco	Miska	27/09/2014	...	...	5,1	VII	8	...	530	...	...	...
Arequipa	Átilco	17/07/2017	...	...	6,3	VI	1	9	...	...	...	...
Arequipa	Lomas	14/01/2018	...	...	7,1	VI	...	...	...	...	...	...
Cusco	Huayhuahuasi	05/10/2018	...	...	5,3	VI	...	...	...	...	...	...
Loreto	Lagunas	26/05/2019	...	...	8,0	VII	...	...	...	...	...	...

Mb: Magnitud de ondas de volumen.

Ms: Magnitud de ondas superficiales.

Mw: Magnitud Momento.

MM: Escala de Mercalli Modificada.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP).

8. Tsunamis históricos, 1582-2020

Fecha	Epicentro a/		Magnitud Prof.	Altura máxima		Reporte	Fuentes
	Lat.°S	Lon °W		Mw	Km		
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	22	Daños en el Callao.
24/11/1604	-17,9	-71,0	8,7	-	Hasta 16 m en	74	Daños en Arica, Camaná y Pisco.
16/09/1615	-18,2	-71,0	-	-	4 m en Arica	-	Sin daños reportados.
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	-	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	-	Sin daños reportados.
27/03/1725	-16,7	-73,0	-	-	2 m en Camaná	-	Sin daños reportados.
28/10/1746	-12,0	-77,2	9,0	-	10 m Callao y 24 m	5 000	Mayor daño en el Callao.
13/05/1784	-16,8	-72,5	8,4	-	2-4 m Camaná a	-	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.
13/08/1868	-18,6	-71,0	9,0	-	15-18 m de Arica a Chala	> 1 000	Gran Maremoto en todo el Pacífico.
02/10/1868	-17,0	-72,5	-	-	1 m Talcahuano	-	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	-	-	2 m	-	Sin daños reportados.
12/12/1908	-14,0	-78,0	8,2	60	2 m	-	Sin daños reportados.
28/07/1913	-17,0	-74,0	-	-	0,7 m en Mollendo	-	Sin daños reportados.
06/08/1913	-17,0	-74,0	7,7	-	-	-	Sin daños reportados.
06/01/1922	-16,5	-73,0	7,0	-	-	-	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.
22/05/1960	-39,5	-74,5	9,5	-	25 m en la Costa Chilena	-	Efectos en La Punta (Callao), Chile, Hawái (USA), Nueva Zelanda, 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
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	15	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	3	-
11/04/2014	-19,6	-70,8	8,1	25	1,1 m en Illo	-	Sin daños reportados.
16/09/2015	-31,5	-71,6	8,3	22	1,0 m en el Callao	-	Sin daños reportados.

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. Durante el periodo 2015-2019 no se registraron tsunamis.

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

Mw: Magnitud momento

Fuente: (1) Silgado; 1978; Dorbath et al., 1990; (2) Lockridge, 1985; (3) Historical Tsunami Data Base (HTDB), 2001; (4) Burgeois et al., 1999, (5) Lomnitz y Cabre, 1968, (6) NEIC, 1996, (7) Okal, E.A., L. Dengler, S. Araya, J. C. Borrero, B. Gomer, S. Koshimura, G. Laos, D. Olcese, M. Ortiz, M. Swenson, V.V Titov, and F. Vegas (2002). A Field survey of the Camana, Peru tsunami of June 23, 2001, Seismol. Res. Letts., 73: pp. 904-917. Silgado, Terremotos notables en el Perú, 1978; Soloviev, Catalogue of Tsunamis, 1975, (8) Fritz, H. M., Kalligeris, N., Borrero, J.C., Broncano, P., Ortega, E. (2008) The 15 August 2007 Peru Tsunami Runup Observations and Modeling., (9) Informe Post- Tsunami del Sismo de Iquique – Chile (8.2 Mw) del 01 de Abril 2014, Departamento de Oceanografía – División de Geofísica de la Dirección de Hidrografía y Navegación – DHN, (2014).

Fuente: Marina de Guerra del Perú (MGP) - Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV).

9. Heladas meteorológicas de mayor magnitud durante el mes, según departamento y estación, 2019-2020
 (Grados Celsius)

Departamento	Estación	2019												2020											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Arequipa	Caylloma	-3,8	-1,0	-1,4	-3,0	-6,8	-9,4	-13,4	-11,2	-8,6	-9,8	-2,8	-2,8	-1,2	-3,2	-2,4	a/	a/	-10,6	-11,8	-9,4	-6,6	-8,4	-7,6	-6,4
Arequipa	Imata	-5,0	-3,0	-4,0	-6,2	-12,0	-14,4	-16,0	-15,4	-12,8	-13,8	-7,6	-8,0	-4,0	-3,0	-2,2	a/	a/	a/	a/	-14,2	-12,0	-11,4	-12,0	-9,0
Arequipa	Pillones	-6,0	-3,8	-4,0	-6,2	-12,2	-13,8	-15,2	-15,4	a/	a/	-6,8	-9,0	-4,8	-2,8	-2,4	a/	a/	a/	a/	-15,8	-11,4	-13,8	-11,4	-9,8
Arequipa	Salinas	a/	a/	a/	a/	-9,4	-10,8	-14,4	-14,8	-13,4	-13,2	-8,2	-8,2	-4,4	-2,8	-0,6	a/	a/	a/	a/	-10,2	-9,4	-8,8	-9,4	-7,4
Cusco	Anta	b/	b/	b/	-1,0	-5,0	-7,5	-7,0	-6,5	-4,0	-2,5	b/	b/	b/	b/	b/	-0,6	-7,2	-6,5	-6,5	-8,5	-4,0	-2,5	-0,5	b/
Cusco	Sicuani	b/	b/	b/	-0,2	-4,0	-7,4	-10,4	-8,4	-4,0	-5,6	b/	b/	b/	b/	b/	-0,8	-9,0	-8,4	-10,6	-8,2	-4,8	-2,0	-1,0	b/
Huancavelica	Lircay	b/	b/	b/	b/	b/	-2,0	-3,0	-2,0	b/	b/	b/	b/	b/	b/	a/	a/	-3,2	-2,4	-2,6	a/	-0,6	a/	b/	
Junín	Marcapomacocha	-1,8	-0,9	-0,7	-4,4	-3,4	-7,2	-8,2	-8,3	-6,0	-5,5	-2,8	-3,6	-1,8	b/	-0,2	-3,2	-3,8	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Junín	La Oroya	b/	b/	b/	-2,1	-3,4	-7,9	-9,2	-8,7	-2,5	b/	b/	b/	-1,8	b/	b/	a/	a/	-6,1	-6,0	-9,1	-3,2	a/	-2,2	b/
Junín	Santa Ana	b/	b/	b/	-0,2	-1,6	-5,0	-6,0	-4,0	b/	b/	b/	b/	b/	b/	b/	a/	a/	-3,0	a/	-6,8	a/	a/	a/	a/
Puno	Cabanillas	b/	b/	b/	-2,2	-3,4	-10,4	-6,6	-9,6	-1,4	-4,4	b/	b/	b/	b/	b/	-0,2	-7,6	-7,0	-8,4	-6,4	-5,6	-1,2	-1,2	b/
Puno	Capazo	-4,0	-4,0	-6,0	-10,6	-13,0	-15,0	-17,0	-17,0	-14,0	-15,2	-7,2	-7,2	-8,2	-2,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Puno	Cojata	-2,3	a/	-2,0	-4,8	-6,7	-14,6	-13,6	-14,4	-14,6	-11,1	-6,6	-0,5	-1,7	-0,3	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Puno	Crucero Alto	-3,8	-3,4	-3,0	-4,8	-10,6	-9,8	-13,4	-12,6	-7,8	-9,4	-6,2	-5,4	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Puno	Desaguadero	b/	b/	b/	b/	-4,3	-6,0	-8,0	-7,2	-3,2	-4,0	b/	b/	b/	b/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Puno	Macusani	-1,4	-0,4	-2,4	-4,0	-7,0	-12,0	-12,0	-14,0	-9,4	-10,4	-5,0	-2,0	-2,0	-0,4	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Puno	Mazo Cruz	-2,2	-2,6	-6,4	-9,6	-14,4	-17,2	-18,6	-20,0	-13,6	-15,2	-5,6	-6,4	-5,2	-1,0	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/	a/
Tacna	Candarave	b/	b/	b/	b/	b/	-2,0	-1,6	-0,6	b/	b/	b/	b/	b/	b/	a/	a/	a/	a/	-4,0	a/	-0,2	-1,0	b/	
Tacna	Chuapalca	-6,5	-5,4	-7,7	-13,0	-17,5	-20,0	-21,2	-21,6	-17,8	-18,0	-9,0	-10,5	-8,6	-3,0	-4,5	-13,0	-17,4	-19,0	-24,2	-16,8	-17,0	-10,8	-10,6	-10,2

Nota: La información registra las heladas de mayor magnitud durante el mes.

a/ No se cuenta con información del mes.

b/ No se registraron heladas meteorológicas.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

4.1.2 Impacto de eventos naturales y antrópicos

1. Viviendas afectadas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	52 922	65 239	151 793	62 461	44 556	101 712	167 245	59 267	33 421	148 854	65 996	393 675	29 068	70 969	59 556
Amazonas	617	558	579	1 387	925	162	303	345	615	480	650	82	288	603	383
Áncash	79	344	303	1 657	551	312	95	1 040	241	145	29	30 059	203	1 797	792
Apurímac	882	1 376	1 966	1 835	1 434	3 490	2 492	1 957	915	2 336	875	667	4 163	2 671	809
Arequipa	11 885	3 505	12 532	1 672	899	13 465	10 543	13 440	715	13 338	7 992	13 516	4 905	10 876	9 998
Ayacucho	147	529	1 513	1 159	1 547	5 209	3 591	1 277	2 614	2 675	728	2 333	3 144	2 095	2 299
Cajamarca	989	1 711	6 474	1 098	653	225	207	420	416	3 193	526	3 189	669	1 319	722
Cusco	1 022	177	876	297	8 628	5 106	852	1 992	1 017	377	2 653	1 144	673	291	3 135
Huancavelica	290	4 233	306	283	647	2 242	2 629	2 283	4 874	14 647	4 723	6 793	1 381	16 011	5 456
Huánuco	2 686	586	729	141	514	828	1 149	2 473	1 296	364	193	721	251	4 896	4 538
Ica	420	29 328	42 145	1 049	2 797	7 595	8 115	3 059	1 417	3 925	322	25 647	2 945	718	6 463
Junín	705	1 370	978	927	845	2 894	562	2 791	632	1 112	1 232	615	494	1 182	531
La Libertad	1 053	51	209	257	1 251	727	442	1 403	835	226	479	105 027	420	544	271
Lambayeque	2 869	16	11 074	4 918	2 779	254	2 703	220	80	1 142	4 274	28 096	109	1 378	1 827
Lima	105	8 203	490	344	320	158	2 619	390	206	314	414	11 074	1 523	455	1 123
Loreto	5 688	5 226	9 886	31 312	3 016	27 867	65 286	4 883	10 280	44 732	13 050	33 595	2 181	7 595	564
Madre de Dios	31	10	255	56	9	106	454	49	460	2 358	1 925	1 434	403	1	561
Moquegua	1 624	1 768	8 055	196	87	1 739	6 394	1 811	1 058	5 179	599	1 535	55	4 479	4 441
Pasco	163	144	255	276	372	66	174	124	603	324	1 629	434	294	2 524	708
Piura	4 185	1 790	41 785	1 137	2 808	1 061	16 238	1 538	1 238	16 331	11 177	100 213	1 875	4 649	2 550
Prov. Const. del Callao	86	1	21	52	68	55	81	13	18	54	26	62	39	50	22
Puno	466	760	362	292	2 931	8 790	26 918	11 991	276	1 000	3 837	466	1 421	81	2 557
San Martín	1 085	2 345	1 213	9 217	9 926	3 834	7 143	3 769	3 270	7 678	534	1 856	864	664	780
Tacna	180	897	1 038	36	-	1 113	4 208	80	102	630	2 226	2 389	173	4 413	8 324
Tumbes	15 226	45	6 515	2 742	1 538	185	1 955	146	37	25 692	5 005	20 762	439	760	122
Ucayali	439	266	2 234	121	11	14 229	2 092	1 773	206	602	898	1 966	156	917	580

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

2. Viviendas destruidas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006 -2020

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	5 518	96 377	15 542	6 609	12 255	20 899	12 942	4 430	2 624	5 869	3 967	38 602	2 651	10 586	6 367
Amazonas	238	209	365	283	263	65	69	25	202	240	78	45	68	250	121
Áncash	83	97	28	192	68	11	529	218	33	39	11	3551	228	589	174
Apurímac	236	255	290	274	403	253	346	69	35	52	55	81	136	223	297
Arequipa	16	43	69	132	120	392	1 071	558	19	584	343	257	170	532	824
Ayacucho	118	51	321	1 059	808	2 969	1 273	162	122	61	29	151	177	444	255
Cajamarca	212	110	1 576	255	162	21	170	231	33	1523	48	274	19	382	260
Cusco	377	691	174	43	3 790	1 070	298	469	270	60	59	19	133	156	381
Huancavelica	126	2 304	77	29	253	760	613	260	220	204	18	605	44	276	80
Huánuco	878	361	724	198	351	339	226	171	94	43	25	57	53	911	536
Ica	14	77 217	127	67	169	94	92	102	61	63	92	550	61	33	93
Junín	140	754	258	420	755	2 335	162	277	154	189	117	175	141	851	110
La Libertad	116	99	59	240	1 044	195	25	33	141	17	9	12 605	11	160	39
Lambayeque	177	20	2 048	78	78	76	812	78	24	52	8	3 936	20	248	14
Lima	322	11 781	298	282	252	241	860	151	123	108	380	2 379	189	305	338
Loreto	499	481	568	1 125	1 212	7 288	1 461	323	76	245	170	122	104	622	208
Madre de Dios	107	30	12	7	9	16	17	5	159	99	116	21	32	28	22
Moquegua	23	35	573	25	12	135	607	14	27	363	26	27	3	682	423
Pasco	39	152	161	86	87	38	109	24	133	60	31	77	62	363	141
Piura	241	243	6 038	42	461	273	1 069	257	261	1 003	1 104	13 263	685	590	69
Prov. Const. del Callao	93	23	38	28	25	96	60	339	29	117	4	21	27	135	30
Puno	284	803	800	305	938	1 321	2 420	343	81	49	835	35	62	23	524
San Martín	531	365	453	1 000	649	515	314	278	229	486	82	163	116	1804	741
Tacna	13	5	4	4	12	99	275	4	4	31	46	11	9	788	501
Tumbes	135	11	11	252	19	16	25	3	10	44	53	73	24	18	25
Ucayali	500	237	470	183	315	2 281	39	36	84	137	228	104	77	173	161

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

3. Fallecidos por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	87	628	165	109	130	121	180	137	73	162	103	225	162	97	110
Amazonas	5	39	73	5	2	2	-	2	1	2	3	-	-	-	-
Áncash	1	-	5	7	2	4	12	-	-	-	-	28	4	4	2
Apurímac	4	10	5	7	2	9	3	3	1	4	15	3	3	16	8
Arequipa	-	1	1	2	2	4	3	7	-	2	5	17	3	5	2
Ayacucho	3	-	-	15	-	2	3	4	12	3	4	13	17	4	3
Cajamarca	2	-	25	13	3	9	12	5	2	27	2	8	2	-	6
Cusco	2	1	2	-	21	23	5	56	20	3	2	8	12	2	14
Huancavelica	6	3	5	6	1	4	1	3	1	-	1	12	7	11	2
Huánuco	5	-	2	1	38	3	5	3	-	3	3	2	8	6	4
Ica	-	525	-	-	-	4	3	-	1	-	-	2	1	1	-
Junín	3	13	3	2	6	1	5	2	5	9	1	3	4	9	5
La Libertad	7	3	-	5	2	4	2	1	2	4	2	23	-	4	-
Lambayeque	1	2	2	2	6	4	-	4	1	6	3	12	3	3	-
Lima	20	20	23	4	18	14	12	17	12	34	12	30	71	9	46
Loreto	2	1	2	11	3	2	15	3	-	2	19	1	2	6	2
Madre de Dios	8	-	-	-	1	2	-	-	-	8	9	4	2	-	1
Moquegua	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	1	1	-	-	-
Pasco	7	3	-	6	-	-	23	5	-	7	1	3	4	1	-
Piura	1	3	7	-	4	4	16	5	5	24	3	33	4	4	-
Prov. Const. del Callao	3	-	-	3	-	2	1	1	-	2	-	1	3	9	-
Puno	2	-	10	15	8	18	2	-	10	12	6	3	-	5	-
San Martín	1	2	-	5	4	9	19	3	5	1	3	6	2	-	4
Tacna	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	2	2
Tumbes	1	-	6	4	-	-	4	-	-	2	-	4	1	-	-
Ucayali	4	-	3	1	-	7	16	11	2	7	-	3	6	1	4

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

4. Emergencias y daños personales, según tipo de fenómeno, 2019-2020

Fenómeno	Emergencias	Damnificados	Afectados	Desaparecidos	Lesionados	Fallecidos
2019	11 190	30 701	171 584	14	2 279	97
Fenómeno natural	8 672	25 628	162 655	13	2 069	51
Actividad volcánica	30	817	3 040	-	877	-
Alud	5	-	-	-	1	-
Bajas temperaturas	1 374	349	37 631	5	249	7
Derrumbe de cerro	322	184	1 199	-	3	1
Deslizamiento	809	1 200	2 097	-	38	15
Epidemias	3	-	-	-	-	-
Erosión	-	-	-	-	-	-
Huayco	492	2 645	5 156	2	5	12
Inundación	551	5 449	33 302	3	70	1
Lluvia intensa	3 710	8 427	69 250	3	807	13
Maretazo (marejada)	4	-	28	-	-	-
Plagas	1	-	-	-	-	-
Sequía	20	-	-	-	-	-
Sismo 1/	395	5 040	6 205	-	11	-
Tormenta eléctrica	148	293	1 128	-	3	2
Vientos fuertes	808	1 224	3 619	-	5	-
Fenómeno tecnológico	2 518	5 073	8 929	1	210	46
Contaminación	24	-	2 094	-	88	-
Derrame de sustancias peligrosas	-	-	-	-	-	-
Explosión	4	-	-	-	-	-
Incendio forestal	675	46	76	-	2	-
Incendio urbano e industrial	1 148	3 814	1 135	-	98	36
Otro 2/	667	1 213	5 624	1	22	10

Continúa...

Conclusión.

Fenómeno	Emergencias	Damnificados	Afectados	Desaparecidos	Lesionados	Fallecidos
2020	10 404	18 210	356 163	14	1 391	110
Fenómeno natural	7 706	13 981	346 125	14	664	32
Actividad volcánica	3	-	340	-	-	-
Alud	1	651	1 477	8	5	4
Bajas temperaturas	1 705	42	230 722	-	301	-
Derrumbe de cerro	196	72	305	-	2	2
Deslizamiento	469	194	596	-	5	6
Epidemias	1	-	-	-	-	-
Erosión	36	206	666	-	1	-
Huayco	255	661	2 081	-	2	2
Inundación	531	1 279	16 185	2	4	5
Lluvia intensa	2 659	7 197	75 762	4	312	7
Maretazo (marejada)	2	-	-	-	-	-
Plagas	6	-	-	-	-	-
Sequía	263	-	2 792	-	-	-
Sismo 1/	49	85	280	-	-	-
Tormenta eléctrica	319	725	3 093	-	18	3
Vientos fuertes	1 211	2 869	11 826	-	14	3
Fenómeno tecnológico	2 698	4 229	10 038	-	727	78
Contaminación	16	3	5 686	-	598	-
Derrame de sustancias peligrosas	6	-	4	-	-	-
Explosión	5	12	8	-	-	-
Incendio forestal	1 343	452	1 625	-	38	14
Incendio urbano e industrial	1 211	3 701	1 710	-	67	56
Otro 2/	117	61	1 005	-	24	8

^{1/} Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

^{2/} Incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, desplome de pared y rotura de la tubería matriz de agua.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

5. Personas desaparecidas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	6	11	34	39	53	19	31	18	17	18	5	23	6	14	14
Amazonas	1	-	23	5	3	-	-	-	7	-	-	4	-	-	-
Áncash	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-
Apurímac	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arequipa	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5	-	1	-
Ayacucho	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	2	1
Cajamarca	-	-	10	1	1	-	-	-	-	4	1	2	-	-	-
Cusco	4	-	-	-	9	2	15	5	1	-	-	-	2	-	8
Huancavelica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Huánuco	-	-	-	-	38	3	-	7	-	3	1	-	1	1	3
Ica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Junín	-	6	-	7	-	-	1	-	-	1	-	-	-	3	-
La Libertad	-	-	-	22	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Lambayeque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Lima	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-
Loreto	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Pasco	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Piura	-	-	-	-	-	1	2	6	-	-	-	2	-	3	-
Puno	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
San Martín	-	2	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	2
Tacna	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	-	-	-	-	-	4	-	-	1	7	3	-	1	-	-

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

6. Damnificados por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020
 (Número)

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	31 230	491 701	84 405	31 578	74 352	176 325	333 824	55 027	30 505	63 690	74 482	299 882	42 979	30 701	18 210
Amazonas	1 269	1 161	1 653	1 267	1 388	1 282	1 364	2 517	4 525	2 628	1 804	1 359	1 045	697	386
Áncash	380	491	207	878	280	144	2 553	1 595	736	1 187	127	25 603	968	1 732	552
Apurímac	1 315	3 815	1 277	1 595	2 767	1 843	3 014	504	612	1 747	32 528	729	2 624	669	951
Arequipa	108	1 823	224	680	366	1 906	4 417	3 002	67	12 083	6 907	2 485	3 962	929	1 616
Ayacucho	1 132	262	886	4 952	7 796	14 309	6 837	909	1 694	399	247	1 487	3 502	1 037	654
Cajamarca	1 315	732	5 474	1 282	1 160	413	745	775	424	12 825	767	2 021	213	1 062	591
Cusco	2 221	7 200	4 867	19	28 755	8 899	4 631	5 059	4 734	1 734	7 299	365	968	318	1 050
Huancavelica	1 796	44 588	281	249	1 123	3 925	5 334	4 154	3 094	2 395	398	7 103	15 365	552	282
Huánuco	3 481	1 969	6 846	2 203	1 840	1 774	1 505	845	1 087	1 428	410	1 088	582	2 597	1 535
Ica	52	355 332	606	238	653	3 201	2 790	1 212	274	272	346	7 752	450	125	218
Junín	961	3 267	1 384	2 130	3 398	11 813	1 724	2 049	1 571	1 817	1 315	1 137	1 091	2 668	377
La Libertad	555	526	260	1 035	5 073	1 150	368	45	997	152	67	80 686	30	480	128
Lambayeque	519	101	8 529	397	380	425	6 312	703	171	1 093	163	39 004	349	946	64
Lima	1 681	56 100	2 899	1 199	1 147	1 354	8 605	1 477	1 366	1 755	2 463	17 201	1 450	1 178	1 292
Loreto	2 939	2 590	2 946	5 752	6 006	99 957	231 827	10 448	1 231	2 551	3 068	686	696	2 364	724
Madre de Dios	447	134	56	0	54	230	125	21	1 814	929	1 052	390	160	-	59
Moquegua	397	179	13 338	90	66	558	2 051	210	291	1 908	495	391	41	1 424	1 009
Pasco	557	724	710	461	526	213	683	132	1 128	350	424	588	516	822	419
Piura	1 312	1 733	23 200	331	2 174	1 371	12 453	1 977	2 166	8 349	6 119	103 411	6 000	1 596	226
Prov. Const. del Callao	433	96	188	116	118	423	596	1 311	184	600	143	274	226	597	126
Puno	1 902	5 335	3 545	1 217	4 291	7 102	26 011	11 760	813	749	4 060	112	554	42	1 386
San Martín	2 640	1 865	1 995	4 305	3 359	2 972	1 707	1 622	1 029	4 307	2 381	3 075	1 487	6 197	2 661
Tacna	75	20	491	28	42	534	4 655	16	25	480	36	493	160	1 987	1 252
Tumbes	542	49	243	98	45	58	189	32	31	536	287	1 472	119	60	72
Ucayali	3 201	1 609	2 300	1 056	1 545	10 469	3 328	2 652	441	1 416	1 576	970	421	622	580

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

7. Damnificados por ocurrencia de emergencias, según tipo de fenómeno, 2006-2020

Fenómeno	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	31 230	491 701	84 405	31 578	74 352	176 325	333 824	55 027	30 505	63 690	74 482	299 882	42 979	30 701	18 210
Fenómeno natural	20 218	482 013	73 773	23 719	64 006	165 114	321 469	46 053	23 948	54 321	67 721	295 073	37 268	25 628	13 981
Lluvia intensa	4 990	3 303	46 751	7 625	25 575	31 567	49 470	13 202	8 571	22 950	8 805	210 809	9 767	8 427	7 197
Vientos fuertes	1 896	6 325	4 182	4 239	7 034	4 283	2 398	3 736	2 974	3 588	8 136	2 775	2 540	1 224	2 869
Inundación	7 795	5 375	9 429	6 525	13 804	115 151	245 725	13 049	4 851	8 184	2 283	59 682	1 435	5 449	1 279
Tormenta eléctrica	116	152	33	25	174	143	786	1 555	28	60	74	786	7	293	725
Huayco	913	3 312	492	935	6 090	967	3 687	1 329	797	6 496	624	15 574	271	2 645	661
Alud	12	75	171	172	1 375	67	539	22	131	519	47	-	-	-	651
Erosión	850	559	326	1 118	496	4 035	1 691	411	221	862	393	478	641	-	206
Deslizamiento	1 451	1 468	1 333	1 879	2 542	2 555	3 773	1 563	2 954	6 920	256	2 286	934	1 200	194
Sismo ^{1/}	26	416 078	296	681	172	2 822	2 065	1 352	1 255	235	7 892	126	4 749	5 040	85
Derrumbe de cerro	194	13	12	73	462	37	43	30	49	130	12	166	21	184	72
Bajas temperaturas	1 904	37 852	10 709	447	5 904	3 462	11 292	9 804	1 865	3 738	6 565	2 151	2 535	349	42
Actividad volcánica	-	-	39	-				-	182	-	-	-	-	817	-
Marejada (marejada)	71	5 070	-		250	25	-	-	70	21	-	240	-	-	-
Sequía	-	2 431	-		128	-	-	-	-	618	32 634	-	14 368	-	-
Fenómeno Inducidos por la actividad humana	11 012	9 688	10 632	7 859	10 346	11 211	12 355	8 974	6 557	9 369	6 761	4 809	5 711	5 073	4 229
Incendio urbano e industrial	10 859	9 219	10 279	7 764	9 864	11 044	12 100	7 827	6 397	8 489	6 383	4 779	5 550	3 814	3 701
Incendio forestal	72	327	350	95	446	124	248	1 109	133	241	288	16	124	46	452
Otro ^{2/}	24	14	-	-	23	11	7	21	27	12	36	14	37	1 213	61
Explosión	42	128	3	-	13	32	-	17	-	27	-	-	-	-	12
Contaminación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	3
Derrame de sustancias peligrosas	15	-	-	-	-	-	-	-	-	600	14	-	-	-	-

^{1/} Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

^{2/} Incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, desplome de pared y rotura de la tubería matriz de agua.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

8. Personas afectadas por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	999 364	1 664 976	1 368 056	942 279	834 320	899 216	866 751	727 189	309 984	1 427 719	2 236 473	2 089 624	1 114 113	171 584	356 163
Amazonas	8 969	5 045	4 027	10 612	6 948	1 323	3 381	1 724	2 400	2 299	7 705	770	1 771	1 742	1 850
Áncash	301 517	2 208	1 940	17 232	2 804	1 541	13 031	7 735	1 309	292	96	128503	862	4480	2710
Apurímac	72 420	893 825	248 854	139 352	193 411	68 441	33 716	66 804	68 584	199 795	127 205	6 535	123 663	8 701	17 663
Arequipa	28 788	64 088	80 584	19 734	43 225	72 707	47 025	61 377	9 038	72 049	59 645	80 101	75 588	15 929	46 055
Ayacucho	139 356	14 449	36 237	21 589	39 941	45 908	23 876	9 801	15 567	52 775	62 277	28 353	27 464	5 425	12 308
Cajamarca	5 547	8 691	148 191	16 900	3 017	2 027	3 042	1 222	2 006	29 052	5 750	14 155	13 260	3 817	2 386
Cusco	9 889	96 751	119 338	84 089	78 235	61 623	45 578	41 563	6 876	152 217	363 338	81 957	246 195	617	42 687
Huancavelica	8 894	42 477	24 411	191 518	52 971	94 858	48 813	66 071	49 558	116 723	169 977	86 961	161 456	31 419	39 814
Huánuco	105 374	97 049	240 037	69 859	154 154	39 389	12 068	10 051	6 528	13 270	24 217	33 284	57 778	14 484	29 147
Ica	1 787	145 288	1 675	2 733	13 529	35 042	39 715	13 951	6 960	24 065	2 765	116 905	16 798	981	8 011
Junín	3 456	9 730	13 757	3 209	7 224	17 127	7 305	18 620	7 589	9 360	118 608	22 144	30 421	3 843	38 697
La Libertad	5 931	8 799	2 334	3 280	6 224	3 463	1 914	6 777	12 161	2 015	22 873	403 833	2 489	1 524	3 405
Lambayeque	46 384	2 909	59 663	18 455	69 104	2 549	17 092	9 635	557	5 726	29 795	119 088	25 884	5 008	6 489
Lima	338	39 421	7 274	2 508	4 659	675	18 567	2 517	2 240	10 774	26 020	73 506	18 644	1 321	15 791
Loreto	38 776	37 061	57 759	162 475	27 946	132 098	141 560	13 913	42 639	201 164	87 053	141 377	26 333	30 496	1 969
Madre de Dios	1 140	207	1 250	-	3 576	504	2 305	300	1 676	12 127	26 165	8 871	2 637	6	1 200
Moquegua	14 452	23 226	45 328	8 167	8 350	7 561	23 562	28 130	16 875	43 148	10 730	19 145	16 429	8 251	12 474
Pasco	341	22 934	1 312	10 483	13 594	1 689	69 123	62 790	3 001	10 696	76 594	24 425	55 507	4 598	20 503
Piura	56 668	19 902	143 347	43 905	10 159	6 118	68 767	15 567	23 058	113 325	388 830	494 214	10 224	13 673	9 851
Prov.Const. del Callao	221	-	89	207	325	215	340	85	57	121	122	156	106	102	76
Puno	39 186	103 825	64 064	51 219	32 458	213 824	173 404	252 049	13 868	251 181	582 711	20 277	178 912	194	19 202
San Martín	6 804	16 565	6 404	42 126	50 658	19 270	35 717	16 060	14 092	33 505	2 509	8 642	3 500	2 268	2 822
Tacna	1 014	7 476	15 750	6 199	3 381	11 198	11 243	9 889	2 009	15 017	19 816	15 290	15 710	8 015	18 536
Tumbes	93 418	889	38 575	15 785	8 313	703	7 625	279	56	54 863	17 589	153 118	2 077	2 370	298
Ucayali	8 694	2 161	5 856	643	114	59 363	17 982	10 279	1 280	2 160	4 083	8 014	405	2 320	2 219

Fuente : Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

9. Personas afectadas por ocurrencia de emergencias, según tipo de fenómeno, 2006-2020

Fenómeno	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	999 364	1 664 976	1 368 056	942 279	834 320	899 216	866 751	727 189	309 984	1 427 719	2 236 473	2 089 624	1 114 113	171 584	356 163
Fenómeno natural	994 860	1 661 916	1 360 372	935 197	748 570	894 178	861 201	715 393	303 438	1 406 418	1 833 163	2 007 238	1 065 502	162 655	346 125
Bajas temperaturas	126 206	696 649	508 869	557 669	259 002	308 030	271 947	514 556	128 543	814 002	1 276 389	311 595	866 652	37 631	230 722
Lluvia intensa	188 290	177 255	526 457	98 223	333 617	264 392	271 298	103 652	59 604	229 065	117 410	1 236 157	57 525	69 250	75 762
Inundación	117 986	70 725	116 623	205 156	70 647	226 325	265 434	48 030	56 725	248 226	64 497	299 131	12 025	33 302	16 185
Vientos fuertes	8 167	26 873	32 038	16 157	16 514	11 318	9 510	16 701	7 438	20 052	25 940	9 725	8 368	3 619	11 826
Tormenta eléctrica	508	132	26	209	68	100	0	5 180	141	61	20	5 428	212	1 128	3 093
Sequía	436 205	54 578	11 419	-	6 661	1 940	900	2 320	5 392	12 084	271 061	10 827	97 503	-	2 792
Huayco	70 225	19 811	77 317	35 140	22 626	35 535	12 633	4 916	1 638	25 905	5 429	115 431	509	5 156	2 081
Alud	9	-	417	360	3 486	600	15	425	510	3 945	616	775	-	-	1 477
Erosión	830	428	989	324	2 281	3 080	1 103	258	330	3 177	1 386	1 414	1 237	-	666
Deslizamiento	21 516	17 111	82 524	9 870	7 322	10 776	7 980	1 695	9 715	27 281	2 916	4 256	2 308	2 097	596
Actividad volcánica	5 279	155	245	1 725	-	-	-	3 797	14 669	1 997	-	300	2 400	3 040	340
Derrumbe de cerro	4 130	211	74	8 458	9 789	16	105	211	84	726	23	2 709	857	1 199	305
Sismo ^{1/}	1 116	235 637	932	1 900	1 821	13 267	3 664	6 950	6 195	989	15 824	2 557	12 384	6 205	280
Epidemias	809	1 384	2 398	6	4 812	16 103	15 602	3 552	11 072	17 993	28 778	1 009	3 522	-	-
Marejado (marejada)	13 031	1 450	44	-	100	2 696	6	150	1 382	750	750	853	-	28	-
Plagas	553	359 517	-	-	9 824	-	1 004	3 000	-	165	22 124	5 071	-	-	-
Fenómeno Inducidos por la Acción Humana	4 504	3 060	7 684	7 082	85 750	5 038	5 550	11 796	6 546	21 301	403 310	82 386	48 611	8 929	10 038
Contaminación	-	305	0	4 950	68 467	1 391	1 573	100	22	1 965	620	78 800	38 546	2 094	5 686
Incendio urbano e industrial	2 787	2 361	3 420	1 533	2 763	2 560	2 053	2 086	1 339	1 176	2 213	1 667	1 499	1 135	1 710
Incendio forestal	697	74	1 827	599	889	586	927	3 766	109	1 068	44 063	110	1 508	76	1 625
Otro ^{2/}	972	13	1 830	-	13 508	117	988	5 698	178	16 013	339 700	1 174	141	5 624	1 005
Explosión	-	307	7	-	63	384	-	146	-	76	3	6	-	-	8
Derrame sustancias peligrosas	48	-	600	-	60	-	9	-	4 898	1 003	16 711	629	6 917	-	4

^{1/} Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

^{2/} Incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, explosión, desplome de pared y rotura de tubería matriz de agua.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

10. Superficie de tierra de cultivo afectada por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020
(Hectáreas)

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	75 652	32 310	103 588	6 375	31 288	70 274	48 031	35 491	214 611	191 106	503 027	136 532	95 034	82 478	165 948
Amazonas	875	150	1 247	473	1 573	98	8	109	19 339	267	8 771	52	60	462	55
Áncash	6	9	40	55	75	2	38	102	46	-	34	8 909	413	449	794
Apurímac	10 774	4 166	11 744	1 127	232	16	-	42	105	2 499	30 282	8 441	1 390	2 285	16 065
Arequipa	6	-	21	40	61	658	2 748	1 434	7	#####	4 771	10 632	4 742	7 185	2 287
Ayacucho	14 423	120	10 094	96	1 638	35	-	319	8 143	2 535	#####	9 522	40 307	358	15 611
Cajamarca	-	-	1 766	115	1	5	711	2	47 258	1 847	35 815	3 348	482	716	1 755
Cusco	54	-	1 136	-	10 462	7 934	5 180	18 303	5 843	23 003	971	432	19 317	24 438	11 883
Huancavelica	-	20	40	-	-	422	357	253	21	565	12 882	8 918	9 962	2 819	29 017
Huánuco	6 171	-	2 936	35	3 453	218	373	7 156	13 379	4 543	19 122	1 148	5 912	2 947	14 181
Ica	25	-	-	-	-	174	13	-	1 478	9 224	3 305	40	1 182	1 133	
Junín	20	553	77	69	151	333	1 059	72	166	251	1 790	88	6 578	860	14 108
La Libertad	5	1 072	-	251	-	-	2	32	52	3	-	18 182	1	1 558	301
Lambayeque	4 204	-	16 430	110	38	-	1 228	50	-	4	55	3 722	85	-	2 138
Lima	-	41	1	-	-	-	88	128	-	70	112	19 327	486	12	1 395
Loreto	525	458	-	-	-	-	28	2 698	1 021	9 576	1 901	3 647	-	10	39
Madre de Dios	282	-	-	-	-	-	-	-	-	93	3 385	-	33	-	10
Moquegua	1 343	-	2 460	-	-	-	226	613	-	5 327	189	238	393	272	9 223
Pasco	-	-	1	2	-	-	21 000	-	9 372	229	1 897	3 138	398	34 128	7 334
Piura	16 726	-	6 546	-	7	610	3 817	8	5 468	2 005	14 194	20 341	55	194	7 601
Puno	8 690	24 402	42 307	-	13 141	58 798	1 488	1 853	31 584	4 103	70 498	294	2 326	398	24 004
San Martín	1 149	1 244	400	65	400	745	5 001	-	70 265	653	320	614	1 755	15	3
Tacna	9	5	1 691	1	-	-	2	-	-	385	34 347	153	299	-	6 655
Tumbes	8 971	-	2 332	3 936	56	400	4 503	-	180	6 890	4 529	11 642	-	38	48
Ucayali	1 394	70	2 319	-	-	-	-	2 304	2 362	215	1 102	439	-	2 152	308

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

11. Superficie de tierra de cultivo destruido por ocurrencia de emergencias, según departamento, 2006-2020
(Hectáreas)

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	8 718	5 719	18 098	276	5 636	24 562	45 516	12 960	19 692	25 311	757 147	55 411	25 862	24 356	63 765
Amazonas	114	59	82	5	132	-	26	17	-	56	5 009	-	-	539	55
Áncash	8	-	8	-	26	-	4	11	12	50	-	2 136	30	143	687
Apurímac	533	2	4 224	85	4	1	365	68	83	1 079	6 437	1 418	993	778	5 111
Arequipa	-	-	35	-	77	147	849	130	399	-	1 274	1 381	677	2 746	429
Ayacucho	-	-	1 005	-	113	2	-	47	358	2 519	672 013	2 959	12 509	230	8 964
Cajamarca	-	-	831	-	-	-	4	3	-	950	20 492	1 401	2	401	1 532
Cusco	-	-	-	-	2 925	3 249	1 487	3 505	451	1 395	13 767	555	4 273	838	4 568
Huancavelica	27	-	41	-	-	5 623	36	69	332	275	3 461	647	3 053	2 036	18 737
Huánuco	2 137	-	-	15	1 212	107	379	2 539	-	-	3 919	108	347	1 535	5 472
Ica	-	-	44	-	-	-	-	-	-	20	60	3 692	-	922	672
Junín	-	25	22	79	101	251	745	108	67	476	260	35	1 758	138	2 146
La Libertad	15	32	-	-	-	-	-	4	814	2	5	11 560	66	441	371
Lambayeque	309	-	820	30	-	-	204	-	-	-	149	3 128	1 493	-	1 957
Lima	-	13	-	-	-	-	89	-	-	5	40	6 690	11	64	626
Loreto	592	57	-	-	-	154	26 408	3 597	11 710	14 986	1 996	2 165	-	-	15
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	431	147	1 141	49	-	-	6
Moquegua	-	-	37	-	-	3	132	29	-	156	138	64	26	3 402	852
Pasco	-	3	-	6	13	-	14 176	2	643	68	1 119	41	241	9 033	762
Piura	-	674	3 547	-	3	-	89	4	5	140	152	11 024	12	95	3 287
Puno	878	4 479	-	-	1 000	14 033	-	1 606	4 385	1 103	20 517	207	12	66	4 783
San Martín	3 266	361	-	56	-	992	17	324	-	507	556	472	78	-	2
Tacna	7	-	3 498	-	-	-	-	-	-	236	1 144	16	-	-	2 437
Tumbes	60	-	159	-	30	-	506	-	-	1 100	160	3 668	-	-	-
Ucayali	772	14	3 745	-	-	-	-	897	2	41	3 338	1 995	281	949	294

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

A large tortoise is shown from a side profile, walking towards the left. It is resting on a dark, textured log that extends from the bottom left across the frame. The background is a soft-focus green landscape with some water visible at the bottom.

COMPONENTE 5

HÁBITAT HUMANO Y SALUD AMBIENTAL

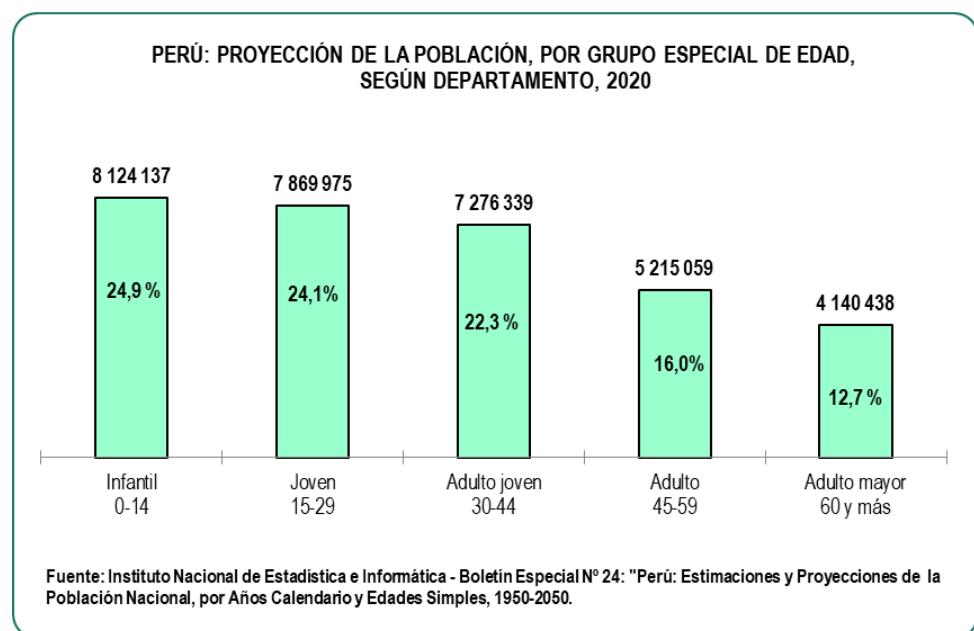
Componente 5: Hábitat humano y salud ambiental

Este componente está subdividido en dos subcomponentes: hábitat humano y salud ambiental.

5.1 Hábitat humano

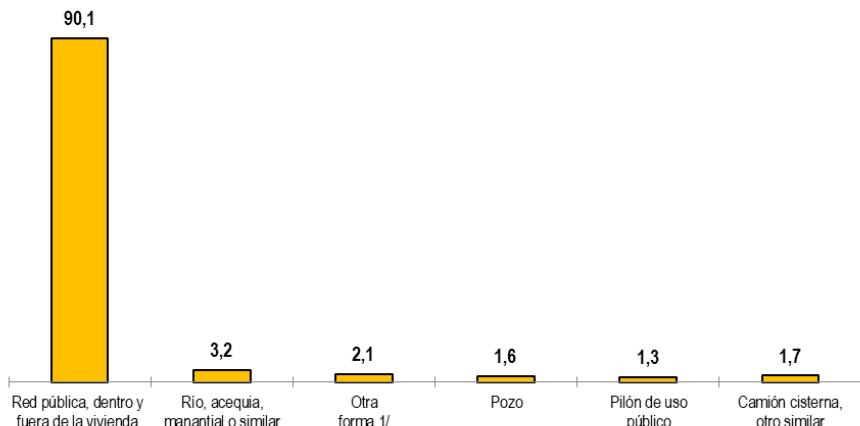
El hábitat humano se refiere a la totalidad de la comunidad humana, ya sea que vivan en grandes ciudades, pueblos o aldeas. El hábitat humano abarca la población humana, los elementos físicos (refugio e infraestructura), servicios (agua, saneamiento, eliminación de desechos, energía y transporte, entre otros) y las condiciones ambientales potencialmente perjudiciales para el ser humano.

La proyección de población para el año 2020, indica que la población infantil (0 a 14 años de edad) era 8 millones 124 mil 137 representaba el 24,9% y los jóvenes 7 millones 869 mil 975 (15 a 29 años) el 24,1%; es decir la población de 0 a 29 años representó el 49,0% casi 50,0% de la población. Los adultos jóvenes (30 a 44 años) sumaron 7 millones 276 mil 339 y los adultos (45 a 59 años) 5 millones 215 mil 59, representando el 22,3% y 16,0% respectivamente; mientras que los adultos mayores (60 y más años) ascendieron a 4 millones 140 mil 438 personas, constituyendo el 12,7% de la población nacional.



En el año 2020, el 90,1% de los hogares del país contaban con abastecimiento de agua para consumo humano por red pública, (85,7% dentro de la vivienda y el 4,4% fuera de la vivienda, pero dentro del edificio). El 3,2% de los hogares se abastece, con agua de río, acequia, manantial o similar. El 2,1% de hogares se provee de otra forma, como agua de la red pública o pozo del vecino, agua de lluvia, compra de agua en bidones o conexión clandestina, entre otros. El 1,6% de los hogares se abastece de agua de pozo, mientras que, los hogares que se abastecen por pilón de uso público o camión cisterna representaron el 1,3% y 1,7% respectivamente.

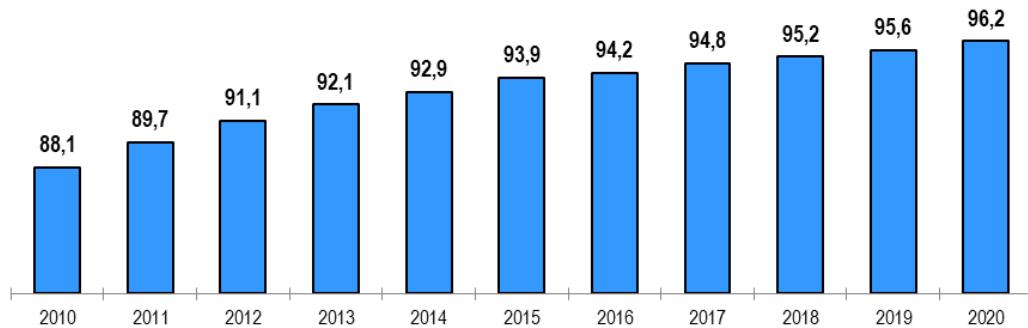
PERÚ: FORMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, 2020
 (Porcentaje respecto del total de hogares)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales.

El porcentaje de hogares que cuenta con alumbrado eléctrico por red pública ha continuado incrementándose a lo largo del tiempo. En el año 2020, el 96,2% del total de hogares cuenta con este servicio, mostrando un incremento de 0,6 % respecto del año anterior.

PERÚ: EVOLUCIÓN DE HOGARES QUE DISPONEN DE ALUMBRADO ELÉCTRICO POR RED PÚBLICA, 2010-2020
 (Porcentaje respecto del total de hogares)

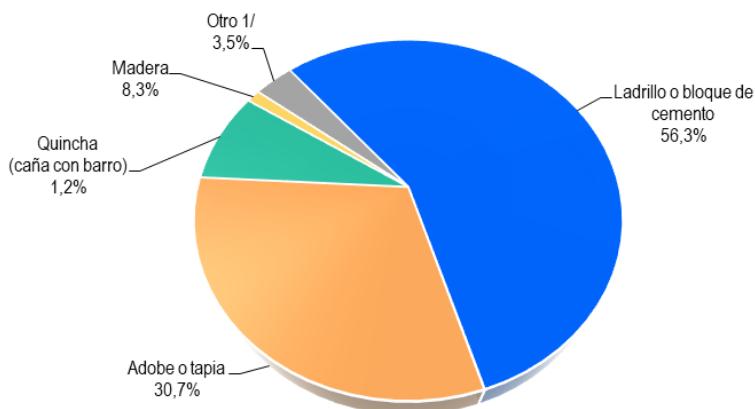


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares.

Otra característica importante del hábitat humano es la calidad de la infraestructura y el tipo de vivienda, que de ser adecuadas las hacen más resistentes ante la ocurrencia de desastres.

En el año en estudio, el 56,3% de las paredes exteriores de las viviendas del país fueron edificadas con ladrillos o bloques de cemento, 30,7% con adobe o tapia, 8,3% con madera, 1,2% con quincha y el 3,5% con otros materiales (piedra o sillar con cal o cemento, piedra con barro, estera, caña partida, carrizo, madera con barro y caña brava).

PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDAS SEGÚN EL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES, 2020



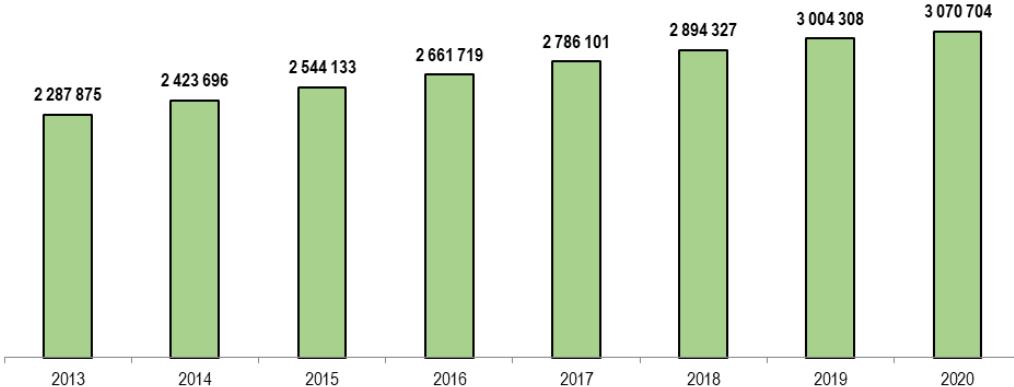
1/ Comprenden otros materiales como: piedra o sillar con cal o cemento, piedra con barro, estera, caña partida, carrizo, madera con barro y caña brava.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

El incremento del parque automotor genera una gran presión en la calidad del aire de las ciudades por los contaminantes que expulsan y puede generar un colapso de la infraestructura de transporte.

En el año 2020, el parque automotor peruano estaba constituido por 3 millones 70 mil 704 vehículos, siendo aproximadamente 1,3 veces el existente en el año 2013 (2 millones 287 mil 875 vehículos) incrementándose en 2,2%, respecto al año 2019. La mayor cantidad de vehículos en circulación se registraron en el departamento de Lima (2 millones 25 mil 227 unidades), mientras que el menor número en Huancavelica (1 mil 186 vehículos).

PERÚ: PARQUE AUTOMOTOR EN CIRCULACIÓN A NIVEL NACIONAL, 2013-2020

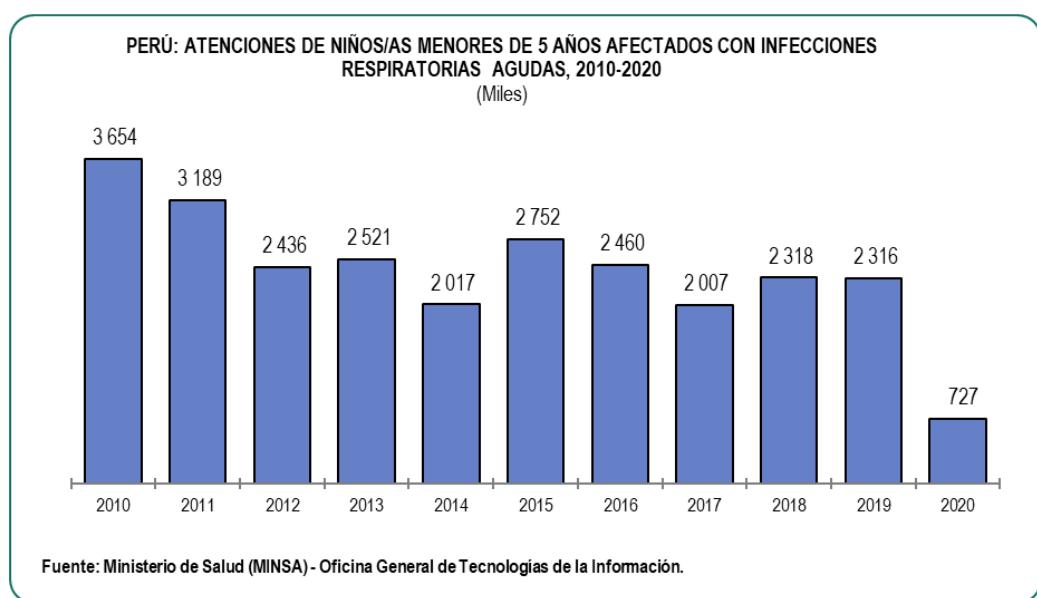


Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

5.2. Salud ambiental

El subcomponente salud ambiental se enfoca en cómo los factores y procesos ambientales impactan y cambian la salud humana. Se puede definir como un campo interdisciplinario que se centra en el análisis de la relación entre la salud pública y el medio ambiente. La OMS afirma que "la salud ambiental aborda todos los factores físicos, químicos y biológicos externos a una persona, y todos los factores relacionados que afectan los comportamientos. Comprende la evaluación y el control de los factores ambientales que pueden afectar la salud. Está dirigido a prevenir las enfermedades y crear ambientes de apoyo a la salud".

En el año 2020, en los establecimientos del Ministerio de Salud se registraron 727 mil atenciones a niños menores de 5 años afectados por infecciones respiratorias agudas (IRA), cifra inferior en 68,6% a lo registrado en el año 2019.



A large tortoise is shown from a side profile, resting on a mossy log. It has a light brown, textured shell and its head is slightly raised, showing its red eyes and mouth. The background is a soft-focus view of a green, leafy landscape.

5.1

**HÁBITAT
HUMANO**

5.1.1 Población

1. Población total proyectada, al 30 de junio de cada año, según departamento, 2018 – 2020

Departamento	2018	2019	2020
Total	31 562 130	32 131 400	32 625 948
Amazonas	419 833	423 863	426 806
Áncash	1 155 451	1 169 522	1 180 638
Apurímac	427 323	429 587	430 736
Arequipa	1 428 708	1 464 638	1 497 438
Ayacucho	659 061	664 494	668 213
Cajamarca	1 438 325	1 447 891	1 453 711
Callao ^{1/}	1 078 789	1 105 512	1 129 854
Cusco	1 320 530	1 340 457	1 357 075
Huancavelica	376 346	371 260	365 317
Huánuco	757 467	759 851	760 267
Ica	923 175	950 100	975 182
Junín	1 335 139	1 350 021	1 361 467
La Libertad	1 938 501	1 979 901	2 016 771
Lambayeque	1 270 295	1 292 105	1 310 785
Lima	10 180 641	10 416 139	10 628 470
Loreto	1 000 350	1 015 212	1 027 559
Madre de Dios	161 324	167 674	173 811
Moquegua	186 371	189 781	192 740
Pasco	271 704	272 157	271 904
Piura	1 974 368	2 013 517	2 047 954
Puno	1 236 836	1 239 022	1 237 997
San Martín	866 861	884 283	899 648
Tacna	354 644	363 205	370 974
Tumbes	241 321	246 699	251 521
Ucayali	558 767	574 509	589 110

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Boletín Especial N° 26 "Perú: Proyecciones de Población, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2018-2020".

2. Estimaciones y proyecciones de la población total, por sexo, 2005 – 2020

Año	Población al 30 de Junio			Tasa de crecimiento medio de la población total	
	Total	Hombres	Mujeres	Periodo quinquenal	Periodo anual
2005	27 722 342	13 793 972	13 928 370		0,8
2006	27 934 784	13 898 850	14 035 934		0,8
2007	28 122 158	13 992 159	14 129 999	0,7	0,7
2008	28 300 372	14 080 278	14 220 094		0,6
2009	28 485 319	14 169 581	14 315 738		0,7
2010	28 692 915	14 266 452	14 426 463		0,7
2011	28 905 725	14 359 189	14 546 536		0,7
2012	29 113 162	14 443 547	14 669 615	0,9	0,7
2013	29 341 346	14 537 066	14 804 280		0,8
2014	29 616 414	14 657 288	14 959 126		0,9
2015	29 964 499	14 821 760	15 142 739		1,2
2016	30 422 831	15 052 061	15 370 770		1,5
2017	30 973 992	15 336 495	15 637 497	1,7	1,8
2018	31 562 130	15 642 691	15 919 439		1,9
2019	32 131 400	15 938 284	16 193 116		1,8
2020	32 625 948	16 190 895	16 435 053		1,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Boletín Especial N° 24: "Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050".

3. Estimación y proyección de la población total por sexo, según grupo de edad, 2019 – 2020

Grupo de edad	2019			2020		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Total	32 131 400	15 938 284	16 193 116	32 625 948	16 190 895	16 435 053
0-4	2 779 951	1 422 143	1 357 808	2 788 624	1 426 865	1 361 759
5-9	2 635 661	1 329 036	1 306 625	2 595 446	1 307 892	1 287 554
10-14	2 751 604	1 387 605	1 363 999	2 740 067	1 377 943	1 362 124
15-19	2 479 473	1 223 570	1 255 903	2 466 305	1 213 318	1 252 987
20-24	2 702 781	1 288 329	1 414 452	2 691 365	1 268 429	1 422 936
25-29	2 667 352	1 318 992	1 348 360	2 712 305	1 333 702	1 378 603
30-34	2 522 714	1 283 439	1 239 275	2 581 587	1 313 553	1 268 034
35-39	2 385 223	1 198 200	1 187 023	2 449 530	1 237 960	1 211 570
40-44	2 183 954	1 103 532	1 080 422	2 245 222	1 144 732	1 100 490
45-49	1 884 501	923 339	961 162	1 937 925	958 363	979 562
50-54	1 708 688	844 928	863 760	1 759 908	875 725	884 183
55-59	1 461 243	727 864	733 379	1 517 226	759 779	757 447
60-64	1 167 639	563 043	604 596	1 209 353	585 142	624 211
65-69	966 494	466 527	499 967	1 011 888	488 786	523 102
70-74	711 461	350 474	360 987	744 094	367 550	376 544
75-79	509 380	239 672	269 708	527 748	248 591	279 157
80 y más	613 281	267 591	345 690	647 355	282 565	364 790

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Boletín Especial N° 24: "Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050.

4. Estimación y proyección de la población total, por sexo, según grupo de edad especial, 2019 – 2020

Grupo de edad	2019			2020		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total	32 131 400	15 938 284	16 193 116	32 625 948	16 190 895	16 435 053
0-14	Infantil	8 167 216	4 138 784	4 028 432	8 124 137	4 112 700
15-29	Joven	7 849 606	3 830 891	4 018 715	7 869 975	3 815 449
30-44	Adulto joven	7 091 891	3 585 171	3 506 720	7 276 339	3 696 245
45-59	Adulto	5 054 432	2 496 131	2 558 301	5 215 059	2 593 867
60 y más	Adulto mayor	3 968 255	1 887 307	2 080 948	4 140 438	1 972 634

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Boletín Especial N° 24: "Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050.

5. Población censada, según departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017

Departamento	1940	1961	1972	1981	1993	2007 ^{a/}	2017
Total	6 207 967	9 906 746	13 538 208	17 005 210	22 048 356	27 412 157	29 381 884
Amazonas	65 137	118 439	194 472	254 560	336 665	375 993	379 384
Áncash	424 975	582 598	726 215	826 399	955 023	1 063 459	1 083 519
Apurímac	258 094	288 223	308 613	323 346	381 997	404 190	405 759
Arequipa	263 077	388 881	529 566	706 580	916 806	1 152 303	1 382 730
Ayacucho	358 991	410 772	457 441	503 392	492 507	612 489	616 176
Cajamarca	494 412	746 938	919 161	1 026 444	1 259 808	1 387 809	1 341 012
Callao ^{1/}	82 287	213 540	321 231	443 413	639 729	876 877	994 494
Cusco	486 592	611 972	715 237	832 504	1 028 763	1 171 403	1 205 527
Huancavelica	244 595	302 817	331 629	346 797	385 162	454 797	347 639
Huánuco	234 024	328 919	414 468	477 650	654 489	762 223	721 047
Ica	140 898	255 930	357 247	433 897	565 686	711 932	850 765
Junín	338 502	521 210	696 641	852 238	1 035 841	1 225 474	1 246 038
La Libertad	383 252	582 243	783 728	982 074	1 270 261	1 617 050	1 778 080
Lambayeque	192 890	342 446	514 602	674 442	920 795	1 112 868	1 197 260
Lima	828 298	2 031 051	3 472 564	4 745 877	6 386 308	8 445 211	9 485 405
Provincia de Lima ^{2/}	562 885	1 632 370	2 981 292	4 164 597	5 706 127	7 605 742	8 574 974
Región Lima ^{3/}	265 413	398 681	491 272	581 280	680 181	839 469	910 431
Loreto	152 457	272 933	375 007	482 829	687 282	891 732	883 510
Madre de Dios	4 950	14 890	21 304	33 007	67 008	109 555	141 070
Moquegua	34 152	51 614	74 470	101 610	128 747	161 533	174 863
Pasco	90 353	138 369	176 580	212 145	226 295	280 449	254 065
Piura	408 605	668 941	854 972	1 125 865	1 388 264	1 676 315	1 856 809
Puno	548 371	686 260	776 173	890 258	1 079 849	1 268 441	1 172 697
San Martín	94 843	161 763	224 427	319 751	552 387	728 808	813 381
Tacna	36 349	66 024	95 444	143 085	218 353	288 781	329 332
Tumbes	25 709	55 812	76 515	103 839	155 521	200 306	224 863
Ucayali	16 154	64 161	120 501	163 208	314 810	432 159	496 459

Nota: Por mandato constitucional del 22 de abril de 1857 se reconoce como Provincia Constitucional del Callao a la Provincia del Litoral del Callao.

permitieron la ejecución de los Censos.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/}Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

^{3/} Comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Censos Nacionales de Población y vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

6. Densidad poblacional, por año censal, según departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017

Departamento	Densidad poblacional (Hab/Km ²)						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007 ^{a/}	2017
Amazonas	1,7	3,0	5,0	6,5	9,0	10,6	9,7
Áncash	12,1	16,6	20,7	23,6	27,5	30,3	30,2
Apurímac	12,4	13,8	14,8	15,5	19,0	21,0	19,4
Arequipa	4,2	6,1	8,4	11,2	14,8	18,9	21,8
Ayacucho	8,2	9,4	10,4	11,5	11,7	15,3	14,1
Cajamarca	14,9	22,5	27,6	30,9	39,0	42,6	40,3
Callao ^{1/}	559,9	1 452,9	2 185,5	3 016,8	4 405,8	5 774,1	6 815,8
Cusco	6,8	8,5	9,9	11,6	14,8	17,0	16,7
Huancavelica	11,1	13,7	15,0	15,7	18,1	21,3	15,7
Huánuco	6,2	8,7	11,0	12,7	18,4	20,9	19,3
Ica	6,6	12,0	16,8	20,3	27,1	33,2	39,9
Junín	7,6	11,7	15,7	19,2	24,6	27,7	28,1
La Libertad	15,0	22,8	30,7	38,4	50,3	63,1	69,7
Lambayeque	13,6	24,1	36,2	47,4	66,8	80,1	82,8
Lima	23,8	58,4	99,8	136,4	186,2	236,6	272,4
Provincia de Lima ^{2/}	215,1	623,8	1 139,2	1 591,4	2 180,5	2 905,3	3 276,8
Región Lima ^{3/}	8,3	12,4	15,3	18,1	21,2	26,1	28,3
Loreto	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	2,6	2,4
Madre de Dios	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8	1,2	1,7
Moquegua	2,2	3,3	4,7	6,5	8,3	10,7	11,1
Pasco	3,6	5,5	7,0	8,4	9,4	11,1	10,2
Piura	11,4	18,6	23,8	31,4	39,3	47,8	52,1
Puno	7,6	9,5	10,8	12,4	15,3	18,2	17,5
San Martín	1,9	3,2	4,4	6,2	11,2	13,9	15,9
Tacna	2,3	4,1	5,9	8,9	13,9	18,4	20,5
Tumbes	5,5	12,0	16,4	22,2	34,0	44,4	48,2
Ucayali	0,2	0,6	1,2	1,6	3,2	4,2	4,9

Nota: Para el año 2007 se ha reconstruido de acuerdo a la División Político Administrativa de 2017, considerando los cambios ocurridos en los departamentos.

^{a/} No incluye la población del distrito de Carmen Alto de la provincia de Huamanga en el departamento de Ayacucho. Las autoridades locales no permitieron la ejecución de los Censos.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

^{3/} Comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Censos Nacionales de Población y vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

**7. Evolución de provincias y distritos por censos, según departamento, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005, 2007 y 2017
(Número)**

Departamento	1940		1961		1972		1981		1993		2005		2007		2017	
	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.	Prov.	Dist.
Total	122	1 064	144	1 491	150	1 676	153	1 680	188	1 793	195	1 831	195	1 834	196	1 874
Amazonas	4	56	5	74	5	77	5	78	7	83	7	83	7	84	7	84
Áncash	10	102	15	142	16	154	16	154	20	165	20	166	20	166	20	166
Apurímac	5	36	6	58	6	69	6	69	7	76	7	80	7	80	7	84
Arequipa	8	84	8	101	8	105	8	105	8	107	8	109	8	109	8	109
Ayacucho	7	68	7	86	7	102	7	102	11	109	11	111	11	111	11	119
Cajamarca	8	73	9	98	11	110	11	109	13	125	13	127	13	127	13	127
Callao ^{1/}	1	3	1	3	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	7
Cusco	13	71	13	92	13	101	13	101	13	106	13	108	13	108	13	112
Huancavelica	4	43	5	81	5	90	5	90	7	93	7	94	7	94	7	100
Huánuco	6	42	7	66	7	68	7	68	9	74	11	76	11	76	11	84
Ica	3	20	4	32	5	39	5	39	5	43	5	43	5	43	5	43
Junín	5	72	6	103	7	120	8	122	8	123	9	123	9	123	9	124
La Libertad	7	55	7	66	7	72	7	72	10	80	12	83	12	83	12	83
Lambayeque	2	25	3	31	3	32	3	32	3	33	3	38	3	38	3	38
Lima	7	101	7	141	7	165	8	166	10	171	10	171	10	171	10	171
Loreto	3	22	6	46	6	52	5	37	6	45	7	51	7	51	8	53
Madre de Dios	3	8	3	8	3	9	3	9	3	9	3	11	3	11	3	11
Moquegua	2	9	2	16	3	19	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20
Pasco	-	-	3	25	3	27	3	27	3	28	3	28	3	28	3	29
Piura	6	39	7	49	7	61	7	61	7	64	8	64	8	64	8	65
Puno	9	83	9	89	9	95	9	95	13	106	13	109	13	109	13	110
San Martín	6	35	6	53	6	69	6	69	10	77	10	77	10	77	10	77
Tacna	2	12	2	22	2	23	2	23	4	26	4	27	4	27	4	28
Tumbes	1	5	3	9	3	11	3	11	3	12	3	12	3	13	3	13
Ucayali	-	-	-	-	-	-	2	15	4	12	4	14	4	15	4	17

Nota: De acuerdo a la demarcación político-administrativa vigente al 31 de diciembre de 2019.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Dirección Nacional de Censos y Encuestas.

5.1.2 Acceso a servicios básicos

1. Población con acceso sostenible a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua, según ámbito geográfico, 2013-2020 (Porcentaje)

Ámbito geográfico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	86,1	87,6	88,2	89,2	89,4	90,7	90,8	91,2
Área de residencia								
Urbana	93,4	93,6	93,9	94,5	94,4	95,3	94,9	94,8
Rural	63,2	68,3	69,5	71,2	72,2	74,4	75,6	77,6
Región natural								
Costa	92,1	92,9	93,4	94,2	93,9	95,0	95,0	94,4
Sierra	81,6	84,8	85,4	86,3	87,3	88,7	88,8	89,8
Selva	71,3	71,2	72,6	74,2	74,7	76,5	76,9	80,1
Departamento								
Amazonas	82,9	83,2	85,0	85,1	87,5	85,8	89,2	86,1
Áncash	92,8	93,6	93,8	96,3	96,6	97,1	96,4	95,5
Apurímac	93,3	93,9	93,2	92,0	95,2	94,9	96,9	96,0
Arequipa	93,1	93,3	95,1	95,1	95,3	96,6	96,8	96,6
Ayacucho	90,2	90,7	93,2	95,2	92,8	95,3	94,7	95,1
Cajamarca	76,6	86,4	84,3	82,4	86,0	89,7	89,7	91,4
Callao ^{1/}	96,1	95,1	95,6	95,8	96,1	96,8	97,6	97,6
Cusco	89,8	91,8	93,3	92,4	94,8	93,3	94,5	90,1
Huancavelica	83,3	85,2	88,6	87,4	89,4	90,1	90,6	93,6
Huánuco	61,4	70,6	70,6	75,8	75,6	76,1	73,1	84,3
Ica	92,3	91,7	92,7	92,0	92,7	93,3	93,8	93,5
Junín	87,9	90,5	91,0	91,8	90,7	92,4	91,5	93,2
La Libertad	87,3	90,8	90,7	91,6	91,4	91,9	91,6	94,6
Lambayeque	85,7	86,9	89,2	90,2	92,3	93,1	95,1	91,9
Lima Metropolitana ^{2/}	94,6	95,0	95,5	96,8	95,4	96,6	96,8	95,6
Lima ^{3/}	85,0	87,8	87,4	89,7	90,8	93,5	90,5	92,6
Loreto	55,8	52,4	52,8	53,4	55,2	56,6	56,3	60,7
Madre de Dios	82,5	81,4	84,8	87,0	88,0	87,7	87,9	86,6
Moquegua	94,7	95,5	96,7	96,5	97,0	98,1	97,9	97,5
Pasco	73,6	76,3	78,6	78,3	82,7	86,7	83,4	81,2
Piura	83,2	85,1	84,5	84,3	85,9	88,3	88,0	86,5
Puno	61,9	65,2	64,6	67,7	66,9	69,9	71,6	76,9
San Martín	79,8	80,8	83,2	87,7	87,1	87,7	87,8	90,2
Tacna	94,8	94,9	96,1	96,0	96,1	97,7	97,8	98,0
Tumbes	83,1	86,6	84,6	82,8	81,1	78,7	78,8	80,7
Ucayali	74,0	61,2	68,8	68,6	72,8	76,1	75,7	79,7

Nota: La información para fuentes mejoradas incluye la población con abastecimiento de agua por red pública dentro de la vivienda, red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio y pilón de uso público.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecidas mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

2. Hogares con abastecimiento de agua por red pública, según ámbito geográfico, 2013-2020
(Porcentaje del total de hogares)

Ámbito geográfico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	85,9	87,1	87,9	89,0	89,2	90,4	90,6	91,3
Área de residencia								
Urbana	93,4	93,6	94,0	94,5	94,5	95,3	95,1	94,9
Rural	63,3	67,3	68,4	70,7	71,6	73,6	74,9	77,7
Región natural								
Costa	92,1	92,6	93,3	94,2	94,0	95,1	95,1	94,5
Sierra	80,7	83,3	84,0	85,5	86,1	87,5	88,0	89,5
Selva	72,8	72,7	74,1	75,3	75,9	77,6	78,0	82,0
Departamento								
Amazonas	83,4	84,3	87,1	85,6	88,5	87,8	90,1	87,7
Áncash	91,5	92,2	93,0	95,6	96,0	96,7	96,6	94,6
Apurímac	91,4	91,4	91,7	89,8	95,1	94,0	95,8	95,0
Arequipa	91,8	92,6	94,5	94,3	94,9	95,6	96,3	96,0
Ayacucho	88,7	89,2	91,6	94,0	91,3	94,2	93,6	94,7
Cajamarca	78,8	86,6	84,2	83,0	84,6	88,8	89,7	90,7
Callao ^{1/}	95,8	95,2	95,9	95,8	96,5	97,2	97,6	97,6
Cusco	89,4	90,5	92,3	91,4	94,1	91,8	93,6	91,1
Huancavelica	79,9	83,8	87,9	87,0	88,3	88,9	88,5	93,1
Huánuco	63,5	69,6	68,8	74,6	73,8	75,0	72,0	83,3
Ica	91,8	90,4	91,5	91,5	92,3	92,8	92,6	92,7
Junín	87,1	89,4	90,2	92,1	90,6	92,8	90,5	93,4
La Libertad	86,8	89,5	90,6	91,0	91,6	92,2	91,8	93,9
Lambayeque	85,8	86,8	89,4	90,1	92,2	93,0	94,8	92,5
Lima Metropolitana ^{2/}	94,7	94,9	95,6	96,8	95,5	96,6	96,7	95,8
Lima ^{3/}	84,5	85,6	86,0	89,4	90,0	92,1	91,6	92,5
Loreto	57,9	54,4	55,5	55,3	57,0	58,9	57,7	63,6
Madre de Dios	79,3	79,1	85,1	84,9	86,7	86,7	86,3	86,3
Moquegua	93,0	94,9	95,6	95,1	96,2	97,2	97,0	96,9
Pasco	73,9	76,8	78,3	78,2	83,4	84,7	83,8	81,8
Piura	82,5	85,0	84,2	84,8	86,0	88,7	89,0	87,5
Puno	59,2	63,4	62,2	65,8	65,4	68,3	70,8	76,5
San Martín	80,1	80,3	83,6	88,1	86,8	88,1	87,4	90,0
Tacna	93,4	93,8	95,0	94,3	94,8	96,8	96,5	97,4
Tumbes	81,6	85,7	82,8	81,7	80,6	79,1	79,6	81,4
Ucayali	73,5	61,9	67,7	67,5	71,9	75,7	75,3	79,3

Nota: Red pública es cuando existe conexión instalada por tuberías dentro de la vivienda, o fuera de la vivienda pero dentro del edificio y pilón de uso público.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecidas mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima se denominarán en adelante Departamento de Lima y comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

3. Formas de abastecimiento de agua para consumo humano, según área de residencia, 2014-2020
(Porcentaje del total de hogares)

Área de residencia / Formas de abastecimiento de agua	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Red pública dentro de la vivienda	79,7	81,0	82,7	83,0	84,0	84,4	85,7
Red pública fuera de la viv. pero dentro	5,4	5,2	4,9	4,9	5,3	5,2	4,4
Pilón de uso público	1,9	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1	1,3
Camión cisterna, otro similar	1,7	1,4 ^{a/}	1,2 ^{a/}	1,2 ^{a/}	1,1 ^{a/}	1,1 ^{a/}	1,7
Pozo	2,7	2,2	2,0	2,0	1,9	1,7	1,6
Río, acequia, manantial o similar	5,4	4,8	4,4	4,2	3,4	3,6	3,2
Otra forma ^{1/}	3,2	3,7	3,4	3,5	3,1	2,9	2,1
Urbana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Red pública dentro de la vivienda	84,8	86,2	87,9	87,4	87,8	87,8	88,8
Red pública fuera de la viv. pero dentro	6,8	6,2	5,4	5,9	6,5	6,3	5,0
Pilón de uso público	1,9	1,6	1,3	1,1 ^{a/}	1,0 ^{a/}	1,0 ^{a/}	1,2
Camión cisterna, otro similar	1,8 ^{a/}	1,5 ^{a/}	1,4 ^{a/}	1,2 ^{a/}	1,2 ^{a/}	1,3 ^{a/}	1,9 ^{a/}
Pozo	1,2	1,1	0,9	1,1	0,9	0,9	0,9
Río, acequia, manantial o similar	0,5 ^{a/}	0,4 ^{a/}	0,3 ^{a/}	0,4 ^{a/}	0,2 ^{a/}	0,3 ^{a/}	0,4 ^{a/}
Otra forma ^{1/}	3,0	3,0	2,8	2,9	2,4	2,4	1,8
Rural	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Red pública dentro de la vivienda	64,1	64,4	65,8	68,5	70,8	72,0	74,1
Red pública fuera de la viv. pero dentro	1,3	2,1	3,3	1,5	1,1	1,3	2,1
Pilón de uso público	1,9 ^{a/}	1,9 ^{a/}	1,6 ^{a/}	1,6 ^{a/}	1,7 ^{a/}	1,7 ^{a/}	1,5 ^{a/}
Camión cisterna, otro similar	1,2 ^{a/}	1,0 ^{a/}	0,8 ^{a/}	0,8 ^{a/}	1,0 ^{a/}	0,6 ^{a/}	0,8 ^{a/}
Pozo	7,2	5,5	5,4	5,3	5,5	4,4 ^{a/}	4,0 ^{a/}
Río, acequia, manantial o similar	20,4	18,9	17,9	16,5	14,6	15,0	14,2
Otra forma ^{1/}	3,9	6,2	5,2	5,8	5,3	5,0	3,3

^{a/} Los resultados son considerados referenciales porque el número de casos en la muestra para este nivel no es suficiente y presentan un coeficiente de variación mayor al 15%.

^{1/} Comprende: Red pública del vecino, agua de lluvia, agua del pozo del vecino, compra de agua en bidones, conexión clandestina, entre otros.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

4. Frecuencia del abastecimiento de agua por red pública en los hogares, según ámbito geográfico, 2016-2020
(Porcentaje del total de hogares)

Ámbito geográfico	2016				2017				2018				2019				2020				
	>12 horas		De 1 a 12 horas		>12 horas		De 1 a 12 horas		>12 horas		De 1 a 12 horas		>12 horas		De 1 a 12 horas		>12 horas		De 1 a 12 horas		
	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas	Todo el día	pero < a 24 horas	De 1 a 12 horas
Total	62,4	7,3	30,3	63,6	6,8	29,6	63,4	7,0	29,6	62,6	7,8	29,7	60,7	7,9	31,5						
Área de residencia																					
Urbana	59,6	8,5	31,9	60,2	7,9	31,9	59,8	8,1	32,1	62,5	7,9	29,5	60,3	8,0	31,7						
Rural	75,1	2,1	22,8	78,5	2,3	19,2	79,9	1,7	18,4	62,8	2,0	35,2	74,9	3,3	21,8						
Región natural																					
Costa	60,9	7,8	31,3	61,3	7,1	31,6	61,1	7,6	31,3	63,9	7,4	28,7	61,3	7,7	31,0						
Sierra	67,5	5,7	26,8	69,9	5,7	24,4	70,2	5,4	24,4	62,7	8,0	29,2	64,4	7,0	28,6						
Selva	54,3	9,9	35,8	56,4	9,1	34,5	55,0	8,1	36,9	48,9	10,7	40,4	44,6	11,9	43,5						

Nota: La frecuencia de horas al día se calculó indistintamente si la vivienda tuvo acceso al agua todos los días de la semana o no.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

5. Población con acceso a servicios de saneamiento mejorados, según ámbito geográfico, 2014-2020
(Porcentaje)

Ámbito geográfico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	68,4	71,9	73,7	74,5	76,8	77,2	76,8
Total							
Área de residencia							
Urbana	84,0	87,3	88,3	88,9	90,2	90,4	89,2
Rural	18,5	21,5	24,6	24,3	29,0	28,3	30,2
Región natural							
Costa	84,0	87,0	88,2	88,7	90,1	90,1	88,6
Sierra	53,5	56,7	59,8	60,8	64,7	64,5	64,6
Selva	38,4	44,9	45,3	45,6	47,9	50,6	53,6
Departamento							
Amazonas	44,0	49,1	50,3	51,5	58,8	57,9	59,7
Áncash	68,7	69,9	74,8	76,1	78,3	78,7	75,5
Apurímac	45,3	50,7	53,2	55,0	59,4	64,4	62,5
Arequipa	77,5	82,8	85,1	89,3	89,5	89,9	85,8
Ayacucho	56,0	62,9	59,3	62,4	68,7	70,7	68,7
Cajamarca	40,5	46,0	45,3	43,7	49,5	47,4	57,8
Callao ^{1/}	85,3	86,3	86,8	93,7	95,4	95,5	94,9
Cusco	66,1	66,8	72,4	71,4	74,8	72,7	70,1
Huancavelica	32,7	38,2	42,3	42,1	44,4	49,3	47,2
Huánuco	36,6	41,0	43,9	43,9	45,3	44,2	53,4
Ica	78,3	82,2	82,7	88,5	88,4	89,1	87,2
Junín	55,0	59,9	63,6	61,6	63,0	67,6	69,4
La Libertad	71,4	74,0	76,2	79,4	80,7	79,4	76,5
Lambayeque	73,2	77,1	79,4	80,1	80,9	80,7	80,9
Lima Metropolitana ^{2/}	92,2	94,6	95,6	94,6	95,8	96,3	94,4
Lima ^{3/}	69,4	72,6	74,7	73,9	78,4	76,7	80,2
Loreto	29,5	38,9	38,5	40,3	43,2	44,5	41,9
Madre de Dios	43,8	48,4	49,6	53,9	54,9	55,5	51,2
Moquegua	87,7	87,9	87,7	88,7	89,6	89,3	85,9
Pasco	54,1	54,7	58,8	64,5	67,4	67,1	62,6
Piura	55,5	60,8	64,6	64,9	69,9	68,5	64,4
Puno	56,0	53,4	56,5	56,6	59,0	59,7	62,2
San Martín	42,5	49,3	46,5	48,6	53,4	55,2	63,3
Tacna	88,5	90,0	91,2	90,2	91,8	91,8	91,9
Tumbes	68,1	71,7	68,5	72,1	71,4	70,4	68,4
Ucayali	27,1	39,6	42,5	42,2	45,7	48,2	50,8

Nota: Incluye red pública dentro de la vivienda, red pública fuera de la vivienda pero dentro del edificio y letrina o pozo séptico que cumpla

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima se denominarán en adelante Departamento de Lima y comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

6. Formas de eliminación de excretas de los hogares, según área de residencia, 2014-2020
 (Porcentaje del total de hogares)

Área de residencia / Formas de eliminación de excretas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	61,7	65,6	67,8	67,8	69,1	69,8	69,3
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	5,1	4,5	3,9	4,7	5,0	5,0	4,8
Letrina	1,9	2,2	2,3	2,0	2,6	2,4	2,6
Pozo séptico	7,4	7,6	6,4	5,9	5,4	5,3	5,2
Pozo ciego o negro	10,8	8,2	9,1	9,5	8,6	8,7	9,5
Río, acequia o canal	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3
No tiene	11,9	10,8	9,5	9,1	8,2	7,7	7,4
Urbana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	77,8	81,6	83,4	83,2	83,9	83,9	83,1
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	6,6	5,8	5,0	5,9	6,3	6,3	6,0
Letrina	0,6 ^{a/}	0,6	0,4 ^{a/}	0,4 ^{a/}	0,4	0,4 ^{a/}	0,5 ^{a/}
Pozo séptico	2,0	1,8	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1
Pozo ciego o negro	6,4	4,7	5,0	4,6	3,9	3,9	4,8
Río, acequia o canal	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2 ^{a/}
No tiene	5,4	4,4	3,9	3,7	3,4	3,4	3,3
Rural	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	12,7	14,6	16,5	17,0	18,8	18,8	19,7
Red pública de desagüe fuera de la vivienda	0,4 ^{a/}	0,5 ^{a/}	0,6 ^{a/}	0,8 ^{a/}	0,6	0,6 ^{a/}	0,5 ^{a/}
Letrina	6,2	7,3	8,3	7,6	10,4	10,4	10,1
Pozo séptico	23,9	26,1	23,3	21,5	19,9	19,9	19,8
Pozo ciego o negro	24,2	19,4	22,5	25,4	24,6	24,6	26,4
Río, acequia o canal	1,1 ^{a/}	1,0 ^{a/}	0,8 ^{a/}	0,9 ^{a/}	1,2	1,2	1,5 ^{a/}
No tiene	31,5	31,1	28,0	26,8	24,5	24,5	21,9

Nota: La determinación de la letrina, pozo séptico y pozo ciego o negro se realiza por observación directa del encuestador. Para el año 2020 el indicador contiene información tomada bajo la modalidad de entrevista presencial en los meses de enero a marzo y setiembre a diciembre 2020, para los demás meses no se cuenta con información ya que no se hizo seguimiento a las preguntas que construyen el indicador, debido a la reducción del cuestionario por el aislamiento social. Los totales pueden diferir por efecto de redondeo.

^{a/} Los resultados son considerados referenciales porque el número de casos en la muestra para este nivel no es suficiente y presentan un coeficiente de variación mayor al 15%.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

7. Hogares que tienen el servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas, según ámbito geográfico, 2014-2020

Ámbito geográfico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	68,4	72,1	73,7	74,3	76,6	77,0	76,5
Área de residencia							
Urbana	84,7	87,7	88,5	89,2	90,5	90,7	89,4
Rural	19,1	22,1	25,0	24,9	29,3	28,6	30,1
Departamento							
Amazonas	48,5	52,6	54,0	56,6	62,3	60,9	63,1
Áncash	66,7	69,3	72,9	75,7	77,8	78,6	74,4
Apurímac	44,0	49,9	52,3	52,4	58,7	62,6	60,4
Arequipa	76,8	82,4	84,0	87,8	88,1	89,1	85,0
Ayacucho	53,0	61,0	57,3	60,5	66,2	69,1	67,3
Cajamarca	41,6	46,9	46,6	43,0	49,1	46,9	55,4
Callao ^{1/}	86,0	86,7	87,2	93,7	95,6	95,7	95,1
Cusco	65,6	66,7	72,2	70,7	73,5	72,2	69,5
Huancavelica	31,6	39,6	42,0	42,3	44,5	46,8	45,6
Huánuco	36,2	40,9	43,5	43,5	44,0	43,9	50,1
Ica	77,7	81,3	82,2	87,7	87,0	88,1	85,3
Junín	54,6	61,3	64,3	62,8	64,3	67,8	69,7
La Libertad	71,0	74,6	75,5	79,6	81,1	80,1	76,7
Lambayeque	74,4	78,1	79,8	80,7	81,4	81,9	82,1
Lima Metropolitana ^{2/}	92,3	94,8	95,5	94,8	96,2	96,3	94,6
Lima ^{3/}	67,2	69,9	73,5	73,5	75,9	77,5	81,1
Loreto	31,7	41,8	41,6	43,9	46,9	47,4	45,3
Madre de Dios	43,9	51,8	49,6	55,3	56,8	57,7	53,5
Moquegua	85,3	83,8	83,7	85,6	85,9	86,6	82,5
Pasco	54,3	54,6	57,5	64,0	64,9	66,0	62,8
Piura	56,1	61,0	65,2	65,4	70,1	69,6	65,3
Puno	52,6	51,5	54,1	53,9	57,3	56,5	59,7
San Martín	45,1	51,7	49,6	51,2	54,8	57,2	62,6
Tacna	86,6	88,7	88,4	88,3	89,7	88,9	90,6
Tumbes	67,3	70,1	67,6	71,8	71,5	72,0	69,7
Ucayali	30,9	41,2	44,1	45,6	49,6	51,4	51,3

Nota: Se entiende como hogares que tienen servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria de excretas, la red pública de desagüe dentro de la vivienda, red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, o letrina (previa validación por parte del

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima se denominarán en adelante Departamento de Lima y comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES).

8. Hogares que disponen de alumbrado eléctrico por red pública, según ámbito geográfico, 2006-2020
(Porcentaje del total de hogares)

Ámbito geográfico	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	80,2	82,0	84,7	86,4	88,1	89,7	91,1	92,1	92,9	93,9	94,2	94,8	95,2	95,6	96,2
Área de residencia															
Urbana	96,2	95,8	97,0	97,5	98,1	98,4	98,6	98,8	98,9	98,9	98,9	98,9	99,0	99,1	99,0
Rural	39,6	45,4	50,1	55,1	58,6	64,2	68,6	71,6	74,5	77,9	78,9	81,4	82,3	83,5	85,9
Departamento															
Amazonas	55,4	58,5	60,6	63,3	68,4	72,7	77,6	77,1	74,7	79,5	79,0	82,3	84,7	86,3	86,8
Áncash	82,1	84,0	88,1	89,4	89,7	92,2	93,4	93,1	93,5	94,3	95,7	94,7	95,6	96,9	97,3
Apurímac	68,1	69,4	76,8	79,7	80,9	84,1	86,0	87,2	87,0	91,3	93,1	92,9	94,0	95,1	95,8
Arequipa	90,8	89,9	90,6	93,1	94,2	95,9	96,3	96,3	97,7	97,3	97,2	97,5	97,7	98,5	96,5
Ayacucho	53,4	68,1	68,5	74,2	77,9	79,4	81,1	85,4	88,2	88,4	89,6	89,6	90,9	91,4	93,9
Cajamarca	42,8	46,6	48,4	51,6	61,5	69,0	74,6	75,8	78,0	85,4	86,6	89,3	90,1	90,7	93,7
Callao ^{1/}	-	97,3	99,4	99,0	99,2	99,5	99,6	99,4	99,7	99,4	99,7	99,6	99,7	99,7	99,8
Cusco	70,7	75,3	78,0	82,1	84,1	86,3	89,1	88,3	88,8	90,3	90,7	91,8	92,9	93,5	94,1
Huancavelica	61,4	69,3	75,6	72,5	76,3	82,3	81,5	81,4	84,4	85,5	87,7	89,1	88,1	89,9	90,7
Huánuco	44,7	46,8	56,8	62,4	67,5	72,9	75,0	75,1	79,7	86,5	84,3	86,8	86,4	88,3	88,7
Ica	90,7	89,6	92,4	95,6	95,5	97,4	96,9	98,1	97,4	98,1	97,8	97,8	98,2	98,7	97,3
Junín	79,9	80,5	84,0	87,0	87,2	86,7	87,9	90,1	92,0	91,4	92,1	93,6	93,3	92,4	92,9
La Libertad	79,9	79,5	81,5	84,5	84,6	88,1	90,5	93,5	94,0	94,2	95,5	95,9	97,3	97,6	98,5
Lambayeque	82,4	84,8	86,1	90,0	92,2	91,9	94,0	96,2	96,6	95,8	96,5	96,7	97,9	97,1	98,6
Lima Metropolitana ^{2/}	-	98,5	99,2	99,4	99,3	99,6	99,7	99,6	99,5	99,7	99,5	99,6	99,6	99,6	99,7
Lima ^{3/}	-	92,2	95,3	93,3	95,2	95,2	96,8	94,8	96,3	96,3	97,4	98,2	98,0	98,5	97,0
Loreto	68,0	61,8	67,0	68,7	70,0	70,6	72,1	76,1	77,6	77,4	77,9	79,3	78,9	80,0	84,7
Madre de Dios	79,9	75,7	80,6	87,0	85,2	88,4	88,2	89,3	87,0	91,0	91,1	91,5	93,3	92,4	93,9
Moquegua	82,7	88,1	90,9	92,3	94,0	93,3	95,1	94,6	95,7	94,5	92,9	94,4	93,7	94,5	95,4
Pasco	70,1	82,0	84,3	84,5	83,5	86,3	83,6	83,8	85,8	88,1	86,8	88,2	89,2	90,0	92,3
Piura	73,5	77,6	79,5	81,1	84,9	87,9	88,4	93,4	94,1	94,6	95,5	95,2	95,0	94,7	96,4
Puno	62,9	67,7	75,8	78,4	82,6	81,1	85,5	86,7	88,8	88,9	88,4	91,4	90,9	92,4	92,7
San Martín	69,1	68,3	72,9	74,5	76,4	80,0	84,6	87,8	88,5	90,0	91,5	93,9	94,8	95,2	94,4
Tacna	94,5	91,1	93,2	93,6	94,5	96,2	96,4	96,4	96,3	96,4	95,9	95,4	96,5	96,5	97,8
Tumbes	92,8	92,3	92,7	93,3	95,1	96,2	98,0	98,1	98,1	98,0	97,3	97,4	99,0	98,5	99,0
Ucayali	70,6	69,4	72,9	77,3	76,6	81,0	82,5	83,1	83,7	84,9	87,1	87,4	89,0	89,5	90,6

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima. Denominación establecida en marzo de 2021 mediante Ley N° 31140.

^{3/} Incluye las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos. Denominación establecida en marzo de 2021 mediante Ley N° 31140.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

5.1.3 Condiciones de la vivienda

1. Población urbana que vive en barrios marginales, según departamento, 2006-2020
(Porcentaje)

Departamento	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	50,4	49,9	48,8	48,9	47,7	48,3	46,1	47,1	47,1	46,6	45,9	45,5	44,2	42,1	43,7
Amazonas	89,8	80,8	81,4	76,2	82,2	78,9	76,5	76,5	80,5	78,6	78,6	72,0	77,4	75,3	76,8
Áncash	55,6	58,1	53,7	55,0	52,7	53,8	51,8	53,0	52,0	55,5	50,7	54,8	48,9	46,5	49,5
Apurímac	84,5	83,0	77,8	85,6	82,5	86,2	79,3	82,6	77,4	71,5	74,7	72,0	70,7	63,8	64,6
Arequipa	23,6	31,5	26,2	29,7	25,1	29,8	22,6	24,5	26,0	26,5	26,7	21,2	21,9	18,6	22,4
Ayacucho	81,7	73,3	70,1	68,8	70,7	70,4	71,9	69,5	71,1	73,6	70,6	70,0	67,6	66,2	66,9
Cajamarca	77,4	68,2	65,7	60,7	60,5	65,8	61,0	60,1	64,3	61,1	61,9	59,3	59,7	51,3	56,2
Callao ^{1/}	-	39,9	36,8	42,1	40,2	39,4	35,3	39,7	40,6	39,6	36,6	37,1	36,1	29,4	33,5
Cusco	83,6	76,5	80,4	77,8	81,3	79,3	77,1	77,1	74,9	71,6	76,0	75,7	69,8	64,9	71,6
Huancavelica	83,8	69,6	73,4	74,1	75,4	71,4	76,6	73,4	80,2	75,6	74,8	67,0	77,2	74,4	73,8
Huánuco	74,7	67,5	62,7	62,3	63,1	63,0	53,2	55,6	60,7	59,3	59,9	65,2	61,4	60,4	61,9
Ica	66,9	64,5	63,3	59,7	59,3	56,0	52,5	49,9	48,1	46,4	43,3	41,9	43,6	42,4	43,2
Junín	57,7	60,3	58,6	61,8	53,8	54,7	52,9	56,1	56,8	55,9	56,3	58,4	61,0	53,6	54,8
La Libertad	67,5	60,7	63,5	61,9	60,2	61,9	57,5	60,4	58,3	60,0	57,3	55,3	58,5	51,3	52,9
Lambayeque	59,2	54,4	54,8	54,9	54,3	54,5	53,1	54,3	54,7	53,9	52,4	54,6	47,8	46,4	45,3
Lima Metropolitana ^{2/}	-	32,9	31,4	31,8	30,4	31,7	29,4	30,3	29,3	28,4	27,6	29,3	27,5	26,9	27,4
Lima ^{3/}	-	62,9	64,4	65,1	66,5	63,7	65,1	65,2	68,0	61,3	62,4	61,5	59,6	62,2	57,7
Loreto	72,9	77,9	77,1	73,4	74,3	75,1	70,3	74,0	73,8	73,8	73,7	71,8	71,2	69,1	67,4
Madre de Dios	73,7	77,6	76,4	79,5	77,3	76,8	69,8	65,1	69,7	74,7	71,4	69,9	69,0	73,3	72,6
Moquegua	26,8	41,1	36,2	32,4	34,7	37,8	43,9	38,8	31,8	42,5	44,4	40,6	34,7	33,3	37,7
Pasco	72,6	70,2	69,6	68,0	59,2	70,4	61,9	65,4	65,2	68,6	71,8	65,4	63,7	61,5	61,9
Piura	69,0	63,1	64,0	62,2	61,7	58,8	59,4	59,8	61,8	60,1	63,8	55,9	54,5	54,2	59,5
Puno	60,2	64,0	61,1	63,3	62,5	56,7	57,1	59,8	63,4	66,4	60,4	58,5	59,4	54,1	62,8
San Martín	70,3	69,0	65,6	61,6	62,3	65,9	64,9	64,7	61,0	65,4	60,0	58,8	58,2	57,5	61,0
Tacna	22,9	26,5	26,8	26,3	23,0	21,8	25,1	19,3	19,5	19,6	24,9	19,9	17,7	16,3	15,5
Tumbes	73,7	73,3	69,0	68,6	68,9	66,8	70,7	69,4	68,9	70,4	72,8	71,2	69,4	70,6	66,4
Ucayali	87,0	88,2	91,1	88,2	88,0	84,9	88,8	88,2	90,2	86,3	85,0	86,3	79,5	82,4	84,0

Nota: La información comprende a la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos improvisados o viviendas inadecuadas.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima. Denominación establecida en marzo de 2021 mediante Ley N° 31140.

^{3/} Incluye las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos. Denominación establecida en marzo de 2021 mediante Ley N° 31140.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

2. Material predominante en las paredes exteriores de las viviendas, según área de residencia, 2006-2020
 (Porcentaje del total de viviendas particulares)

Área de residencia / Material predominante	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ladrillo o bloque de cemento	46,7	48,2	49,4	50,1	51,4	50,6	51,5	52,2	51,7	51,7	52,0	53,1	53,9	55,4	56,3
Piedra o sillar con cal o cemento	0,9	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6
Adobe o tapia	38,1	35,7	34,9	34,8	34,2	34,4	34,1	33,6	34,3	33,5	33,3	32,6	32,6	31,4	30,7
Quincha (caña con barro)	2,2	2,0	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,6	1,7	1,4	1,5	1,3	1,1	1,2
Piedra con barro	1,0	1,2	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,6
Madera ^{1/}	6,1	5,8	6,3	6,6	6,1	6,9	7,0	7,6	7,7	8,5	8,7	8,4	7,7	7,7	8,3
Esterá	0,6	0,9	1,1	0,9	0,6	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,6	1,6	1,6
Otro material ^{2/}	4,4	5,4	4,8	4,2	4,4	3,9	3,4	2,8	2,8	2,8	2,6	2,6	1,6	1,5	0,7
Urbana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ladrillo o bloque de cemento	63,7	64,9	65,7	66,4	67,4	66,2	67,0	67,2	66,4	66,0	66,0	67,0	67,8	69,2	68,9
Piedra o sillar con cal o cemento	1,1	1,0	0,7	0,9	0,9	0,8	1,0	0,8	0,7	0,7	1,0	0,8	0,6	0,6	0,6
Adobe o tapia	23,7	21,5	20,8	20,6	20,5	21,1	20,8	20,8	21,7	21,0	21,0	20,3	20,4	19,4	19,3
Quincha (caña con barro)	1,9	1,9	1,7	1,8	1,5	1,7	1,8	1,8	1,6	1,7	1,4	1,6	1,2	1,1	1,1
Piedra con barro	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Madera ^{1/}	4,8	4,9	5,3	5,5	4,8	5,7	5,8	6,3	6,5	7,5	7,7	7,5	6,6	6,4	7,4
Esterá	0,8	1,1	1,2	1,0	0,6	0,8	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	1,8	1,8	1,9
Otro material ^{2/}	3,8	4,5	4,4	3,7	4,1	3,5	3,0	2,6	2,5	2,5	2,3	2,4	1,5	1,3	0,7
Rural	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ladrillo o bloque de cemento	4,8	5,5	5,5	5,6	5,9	6,3	6,2	6,9	7,3	7,3	7,3	8,3	8,6	9,2	10,5
Piedra o sillar con cal o cemento	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,5
Adobe o tapia	73,4	72,2	73,0	73,7	73,4	72,3	72,9	72,3	72,1	72,5	72,5	72,1	72,6	71,8	72,0
Quincha (caña con barro)	2,9	2,2	1,9	1,8	2,2	2,0	1,7	1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	1,5	1,3	1,6
Piedra con barro	3,1	3,9	3,5	3,0	3,1	3,4	3,7	3,2	3,3	2,9	2,9	3,1	2,6	3,0	2,3
Madera ^{1/}	9,2	8,2	9,0	9,4	9,9	10,5	10,7	11,4	11,3	11,5	11,7	11,2	11,7	12,0	11,5
Esterá	0,3	0,6	0,8	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,7	0,9	0,7
Otro material ^{2/}	5,8	7,0	6,0	5,7	4,8	4,8	4,2	3,6	3,8	3,6	3,6	3,4	2,0	1,6	0,9

^{1/} A partir del año 2018 la pona (palmera de la Amazonía de la cual se extrae la chonta que es una madera muy dura de color negro con pequeños jaspeos blancos), se excluye de otro material y pasa a ser considerada conjuntamente con la madera.

^{2/} Comprende otros materiales como: Caña partida, carrizo, madera con barro, caña brava etc.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

3. Material predominante en los pisos de las viviendas, según área de residencia, 2006-2020
 (Porcentaje del total de viviendas particulares)

Área de residencia / Material predominante	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Parquet o madera pulida	5,6	5,3	5,9	5,4	5,3	5,1	4,7	5,0	4,4	4,5	4,3	4,4	4,5	4,9	4,7
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	3,3	3,0	3,0	3,5	3,8	3,8	3,9	2,9	3,2	3,4	4,6	4,8	4,9	4,4	4,1
Loseta, terrazos, cerámicos o similares	6,0	7,5	8,3	8,7	8,7	8,9	10,2	10,7	11,3	11,6	11,6	11,6	12,5	13,7	14,6
Madera (entablado)	4,9	5,4	5,5	5,5	5,4	5,6	5,6	5,5	5,7	5,7	6,1	6,1	6,2	5,7	6,0
Cemento	41,1	41,7	42,0	43,1	44,2	44,5	45,2	45,2	45,0	45,1	45,0	45,5	45,5	46,3	46,5
Tierra	37,9	35,9	34,5	33,0	31,6	31,4	29,8	30,3	30,0	29,4	28,1	27,2	26,2	24,9	24,1
Otro material ^{1/}	1,2	1,2	0,8	0,8	1,0	0,7	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,2	0,1	-
Urbana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Parquet o madera pulida	7,9	7,4	8,0	7,3	7,1	6,9	6,3	6,7	5,8	5,9	5,6	5,7	5,8	6,4	6,0
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	4,6	4,1	4,1	4,8	5,2	5,2	5,2	3,8	4,2	4,5	6,0	6,2	6,3	5,6	5,2
Loseta, terrazos, cerámicos o similares	8,4	10,4	11,3	11,8	11,6	11,9	13,6	14,0	14,9	15,2	15,1	15,1	16,2	17,5	18,4
Madera	4,7	4,7	4,8	4,6	4,5	4,6	4,4	4,4	4,8	4,5	5,0	4,8	4,6	4,1	4,7
Cemento	53,2	53,1	52,9	54,0	54,7	54,6	55,2	54,7	54,1	54,1	53,5	53,9	53,6	54,1	53,3
Tierra	20,9	19,7	18,4	17,1	16,4	16,4	14,9	16,2	16,0	15,7	14,7	14,1	13,3	12,1	12,4
Otro material ^{1/}	0,3	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	-
Rural	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Parquet o madera pulida	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,1
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3
Loseta, terrazos, cerámicos o similares	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
Madera	5,4	6,9	7,3	7,9	7,9	8,1	8,8	8,9	8,6	9,4	10,0	10,5	11,5	11,2	10,4
Cemento	11,6	12,5	12,7	13,4	14,3	15,8	15,9	16,3	17,1	17,2	17,9	18,5	18,9	20,1	21,6
Tierra	79,8	77,5	77,8	76,5	75,2	74,0	73,3	72,8	72,5	71,7	70,5	69,3	68,3	67,2	66,5
Otro material ^{1/}	2,8	2,7	1,9	1,9	2,2	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,2	0,2	0,1

^{1/} Comprende otros materiales como: piedra, mármol, etc. A partir del año 2018 se incluye pona, tornillo, etc.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

4. Material predominante en los techos de las viviendas, según área de residencia, 2006-2020
 (Porcentaje del total de viviendas particulares)

Área de residencia / Material predominante	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	100,0														
Concreto armado	34,8	36,4	37,5	38,3	39,0	38,7	39,3	38,9	38,8	38,8	39,1	40,0	40,3	41,4	41,9
Madera	2,2	2,4	2,5	2,4	2,0	1,8	1,8	2,1	2,3	2,4	2,4	2,4	2,2	2,3	2,1
Tejas	11,6	10,6	9,9	10,0	9,8	10,1	9,7	9,3	9,0	8,4	8,1	8,3	8,1	7,7	8,6
Plancha de calamina ^{1/}	35,4	36,3	36,9	37,2	37,7	38,4	39,0	40,7	41,3	42,7	43,3	42,7	43,3	43,0	43,3
Caña o estera con torta de barro	5,6	4,8	4,2	4,0	3,7	3,8	3,9	3,9	4,1	3,9	3,8	3,4	3,5	3,3	2,5
Estera ^{2/}	2,4	2,5	2,3	1,9	1,3	1,3	1,2	1,2	0,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4
Paja, hojas de palmera	6,7	6,0	5,4	5,0	4,7	4,6	4,2	3,4	3,1	2,6	2,3	1,9	1,8	1,5	1,1
Otro material ^{3/}	1,3	1,0	1,3	1,2	1,8	1,3	0,9	0,5	0,5	0,3	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1
Urbana	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Concreto armado	48,3	49,6	50,5	51,4	51,8	51,3	51,8	51,0	50,7	50,4	50,6	51,4	51,7	52,7	52,4
Madera	3,0	2,9	3,0	2,9	2,5	2,3	2,3	2,7	3,0	3,0	2,9	2,9	2,7	2,9	2,5
Tejas	6,4	5,1	4,5	4,6	4,8	5,2	4,8	4,6	4,6	4,2	4,1	4,1	4,3	4,0	4,8
Plancha de calamina ^{1/}	30,2	31,8	31,9	31,9	32,5	33,1	33,7	34,9	35,1	36,3	36,7	36,2	36,3	35,9	37,0
Caña o estera con torta de barro	6,7	5,6	4,8	4,6	4,2	4,2	4,4	4,5	4,7	4,4	4,3	3,8	3,9	3,6	2,7
Estera ^{2/}	3,1	3,1	2,8	2,3	1,6	1,6	1,5	1,4	1,1	1,1	0,8	0,8	0,7	0,6	0,4
Paja, hojas de palmera	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Otro material ^{3/}	1,4	1,0	1,6	1,5	1,9	1,6	0,9	0,4	0,5	0,3	0,4	0,6	0,2	0,2	0,1
Rural	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Concreto armado	1,8	2,5	2,4	2,4	2,6	2,7	2,7	2,6	2,8	2,7	2,7	3,3	3,1	3,5	4,0
Madera	0,4	1,0	0,9	1,0	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	0,6	0,5	0,7
Tejas	24,3	24,9	24,2	24,6	24,2	24,0	24,1	23,4	22,3	21,5	20,8	21,6	20,6	20,1	22,5
Plancha de calamina ^{1/}	48,0	48,0	50,1	51,6	52,6	53,4	54,4	58,1	60,1	62,4	64,1	63,8	66,4	67,0	66,3
Caña o estera con torta de barro	3,1	2,8	2,8	2,4	2,3	2,5	2,5	2,3	2,4	2,3	2,4	2,0	2,0	2,3	1,8
Estera ^{2/}	0,8	0,9	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5	0,3	0,3	0,1
Paja, hojas de palmera	20,9	19,0	17,7	16,5	16,1	15,6	14,7	12,1	11,3	9,9	8,7	7,6	6,8	6,2	4,5
Otro material ^{3/}	0,7	0,9	0,9	0,7	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1

^{1/} Incluye fibra de cemento o similar.

^{2/} A partir del 2018 se incluye triplay, carizo.

^{3/} Incluye cartón, lata, plástico, etc.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

5. Población en hogares que usa carbón y/o leña para preparar sus alimentos, según ámbito geográfico, 2010-2020
 (Porcentaje de la población)

Ámbito geográfico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	9,3	8,3	6,8	5,7	5,3	5,3	4,4	4,1	3,6	3,2	4,1
Área de residencia											
Urbana	5,3	5,0	6,8	3,5	2,9	2,6	2,0	2,0	1,9	1,3	2,1
Rural	20,4	17,8	3,9	12,5	12,9	13,8	12,2	10,9	9,4	9,8	11,3
Departamento											
Amazonas	24,4	43,2	27,8	29,6	22,4	12,2	12,3	10,0	14,3	12,2	10,9
Ancash	4,6	7,7	5,1	2,8	12,4	16,7	16,1	14,6	13,6	14,8	18,0
Apurímac	8,7	11,3	6,5	4,0	3,1	1,6	1,7	1,6	1,4	4,6	3,5
Arequipa	0,5	0,9	0,0	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,5	0,1	1,3
Ayacucho	23,0	18,0	21,6	12,3	13,2	10,1	6,5	6,4	7,5	4,3	9,3
Cajamarca	8,6	14,3	10,5	5,2	2,9	3,1	2,8	2,2	3,5	2,7	3,2
Callao ^{1/}	1,1	0,1	0,3	0,2	0,6	0,3	0,1	0,3	0,3	0,0	0,4
Cusco	11,5	5,8	3,2	3,4	2,9	2,2	2,3	1,8	2,4	3,1	3,4
Huancavelica	4,6	1,0	2,1	3,3	3,6	8,8	9,2	4,6	6,2	6,8	6,2
Huánuco	4,1	5,3	14,6	11,1	6,0	5,0	7,7	3,1	4,0	2,1	5,9
Ica	3,6	1,9	1,5	1,5	1,7	1,4	2,2	1,7	2,0	1,2	2,6
Junín	13,9	10,6	3,7	1,4	3,1	9,4	7,7	8,6	5,5	6,0	7,8
La Libertad	9,0	10,5	15,8	11,6	14,4	13,1	9,2	9,0	6,4	7,1	9,2
Lambayeque	7,7	12,3	6,8	8,2	6,0	3,8	2,7	2,8	2,6	1,5	2,3
Lima Metropolitana ^{2/}	0,7	0,8	0,4	0,2	0,1	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1
Lima ^{3/}	9,8	8,5	7,6	8,8	7,1	7,3	7,7	7,8	4,8	5,1	6,5
Loreto	62,2	41,2	33,0	32,2	26,8	31,3	25,6	26,3	21,0	18,1	17,0
Madre de Dios	27,8	21,7	15,8	11,2	7,7	9,6	6,8	9,1	7,3	4,9	8,3
Moquegua	14,1	7,7	2,7	3,3	6,7	4,3	3,9	2,9	2,7	1,9	1,9
Pasco	22,1	9,9	4,7	6,6	3,5	1,9	5,2	2,3	4,6	1,9	3,3
Piura	13,8	14,3	11,1	12,0	8,5	9,1	5,6	7,4	5,2	3,7	5,2
Puno	1,1	1,3	1,2	1,2	1,3	0,5	0,4	0,6	0,4	0,1	0,2
San Martín	34,6	23,5	19,2	14,9	14,4	15,4	10,4	8,1	6,6	5,8	7,7
Tacna	0,7	1,3	1,1	1,4	1,6	1,7	2,3	0,9	0,7	0,5	1,5
Tumbes	6,6	4,1	2,6	2,4	2,4	1,6	1,3	1,4	2,9	1,1	1,5
Ucayali	32,1	19,8	14,5	15,0	11,8	7,4	5,8	5,2	3,8	3,9	5,5

Nota: La información comprende a la población en hogares que prepara sus alimentos con sólo leña o carbón, o sólo leña y carbón.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima. Denominación establecida en marzo de 2021 mediante Ley N° 31140.

^{3/} Incluye las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos. Denominación establecida en marzo de 2021 mediante Ley N° 31140.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).

5.1.4 Asuntos ambientales específicos del hábitat humano

1. Principales indicadores del sector transporte, 2005-2020

Año	Red					Parque		
	Vial (Km)	Ferroviaria (km)	Aeropuertos (unidades) ^{1/}	Puertos (unidades)	Automotor (unidades)	Ferroviario Locomotora, autovagón y autocarril	Aéreo (unidades)	Naviero (unidades)
2005	78 506	1 914	150	15	1 440 017	126	179	769
2006	79 506	1 907	145	15	1 473 530	127	209	799
2007	80 325	1 907	143	15	1 534 303	132	225	823
2008	81 787	1 907	120	15	1 640 970	143	236	582
2009	84 026	1 907	117	15 ^{a/}	1 732 834	137	257	724
2010	84 245	1 907	111	30 ^{b/}	1 849 690	146	281	899
2011	129 162	1 928	116	30	1 979 865	153	283	1 222
2012	140 672	1 928	135	30	2 137 837	151	323	1 108
2013	156 792	1 928	138	47 ^{c/}	2 287 875	154	334	921
2014	165 467	1 940	141	47	2 423 696	152	363	980
2015	165 372	1 940	126	47	2 544 133	159	372	886
2016	165 905	1 940	134	48	2 661 719	192	383	882
2017	166 765	1 940	125	49	2 786 101	145	355	719
2018	168 473	1 940	128	49	2 894 327	149	360	810
2019	168 954	1 940	127	108	3 004 308	153	381	848
2020	168 878	1 940	144	96	3 070 704	153	277	866

Nota: La serie correspondiente al periodo 2003-2008 de red vial, fue elaborada según el Clasificador de Rutas del país, aprobado mediante el D.S. N° 009-95-MTC. La información de los años 2009 y 2010 considera la red pavimentada y no pavimentada de acuerdo al Clasificador de Rutas D.S. N° 044-2008-MTC. A partir del año 2011 se utiliza el Clasificador de Rutas actualizado según el D. S. N° 03612-2011-MTC.

^{a/} Hasta el año 2009 solo se consideraba los puertos administrados por la Empresa Nacional de Puertos S.A.

^{b/} A partir del año 2010 son datos de la Autoridad Portuaria Nacional.

^{c/} A partir del 2013 se utiliza la nueva clasificación de terminales/installaciones/embarcaderos portuarios, presentada en la Actualización del Plan Nacional de Desarrollo Portuario de la Autoridad Portuaria Nacional, según el Decreto Supremo N° 009-2012-MTC de agosto de 2012.

^{1/} Incluye aeródromos, aeropuertos y helipuertos.

Fuentes: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).

Autoridad Portuaria Nacional (APN).

2. Parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento, 2010-2020 (Unidades)

Departamento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1 849 690	1 979 865	2 137 837	2 287 875	2 423 696	2 544 133	2 661 719	2 786 101	2 894 327	3 004 308	3 070 704
Amazonas	2 390	2 407	2 400	2 351	2 314	2 275	2 273	2 227	2 182	2 142	2 119
Áncash	22 086	23 322	25 418	27 542	29 573	31 213	33 542	34 924	36 190	37 703	38 725
Apurímac	3 969	3 966	4 039	4 083	4 139	4 192	4 216	4 175	4 120	4 048	3 975
Arequipa	106 521	118 985	134 533	149 892	164 302	176 315	187 929	200 561	211 735	222 491	229 266
Ayacucho	5 716	5 784	5 941	5 968	6 021	6 022	6 041	6 014	5 918	5 798	5 686
Cajamarca	15 107	17 320	19 673	21 461	22 664	23 740	24 943	26 224	27 674	29 036	30 014
Cusco	45 090	48 491	53 675	59 459	64 820	69 213	73 997	79 874	84 942	89 338	91 802
Huancavelica	1 319	1 317	1 323	1 300	1 315	1 286	1 286	1 260	1 235	1 210	1 186
Huánuco	11 864	12 576	13 476	14 261	14 911	15 648	16 382	16 915	17 367	17 991	18 075
Ica	26 135	26 419	26 551	26 398	26 439	26 715	27 092	27 424	27 558	27 970	27 923
Junín	51 094	53 118	56 237	59 019	61 933	64 576	67 049	69 760	72 316	74 947	76 284
La Libertad	158 672	162 026	167 325	172 968	178 433	183 931	190 073	196 040	202 558	208 882	213 166
Lambayeque	45 881	49 440	53 902	58 142	61 896	65 160	68 261	71 327	74 092	76 586	78 677
Lima ^{1/}	1 195 353	1 287 454	1 395 576	1 498 037	1 590 755	1 674 145	1 752 919	1 837 348	1 908 672	1 982 650	2 025 227
Loreto	5 089	5 211	5 313	5 443	5 533	5 501	5 501	5 488	5 477	5 486	5 469
Madre de Dios	986	1 027	1 062	1 123	1 136	1 161	1 223	1 307	1 383	1 405	1 407
Moquegua	13 348	14 003	14 608	14 944	14 979	14 931	14 931	14 887	14 810	14 691	14 535
Pasco	7 351	7 292	7 238	7 108	6 956	6 804	6 804	6 660	6 545	6 441	6 790
Piura	36 367	39 099	42 404	46 029	49 576	52 390	55 060	57 740	60 006	62 419	64 836
Puno	34 169	37 074	40 543	43 477	45 056	46 200	47 696	49 386	51 041	52 689	53 692
San Martín	10 151	10 418	10 926	11 271	11 648	12 047	12 358	12 670	13 052	13 491	13 957
Tacna	40 465	42 318	44 430	45 960	47 180	48 201	49 382	50 858	52 161	53 271	53 978
Tumbes	3 086	3 119	3 257	3 320	3 372	3 415	3 451	3 423	3 375	3 313	3 246
Ucayali	7 481	7 679	7 987	8 319	8 745	9 052	9 310	9 609	9 918	10 310	10 669

^{1/} Incluye la Provincia Constitucional del Callao.

Fuentes: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

3. Parque automotor nacional por clase de vehículo, 2005-2019
 (Unidades)

Año	Total	Clase de vehículo								
		Automóvil	Station Wagon	Camioneta			Ómnibus	Camión	Remolcador	Remolque Semi-Remolque
				Pick Up	Rural	Panel				
2005	1 440 017	673 647	227 338	165 875	137 941	26 850	47 788	115 576	17 602	27 400
2006	1 473 530	681 538	237 562	168 756	146 434	28 177	47 873	116 485	18 319	28 386
2007	1 534 303	696 897	250 979	176 111	159 829	29 684	48 542	120 661	20 872	30 728
2008	1 640 970	735 314	261 441	187 940	184 328	32 498	49 882	129 295	24 890	35 382
2009	1 732 834	766 742	274 566	196 833	207 067	34 172	51 563	137 407	26 457	38 027
2010	1 849 690	809 967	285 300	210 988	235 889	36 184	54 389	147 293	28 679	41 001
2011	1 979 865	860 366	289 649	228 321	272 596	37 847	56 704	158 939	30 779	44 664
2012	2 137 837	927 698	292 840	246 205	318 484	39 476	59 088	171 407	33 722	48 917
2013	2 287 875	993 705	318 022	258 028	330 472	40 938	69 128	187 970	36 017	53 595
2014	2 423 696	1 058 075	340 009	266 305	342 645	41 976	77 773	203 180	39 482	54 251
2015	2 544 133	1 116 226	369 554	274 153	354 858	42 892	78 579	208 216	41 514	58 141
2016	2 661 719	1 167 041	403 193	283 479	365 316	43 387	80 119	213 155	43 604	62 425
2017	2 786 101	1 220 121	436 923	293 292	379 895	43 935	82 377	218 005	45 352	66 200
2018	2 894 327	1 254 803	472 955	305 855	391 591	44 349	90 315	217 931	47 074	69 454
2019	3 004 308	1 284 950	511 728	321 579	403 811	45 348	98 195	217 548	48 385	72 764

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) - Oficina General de Planeamiento y Presupuesto.

A photograph of a turtle walking on a mossy log over a body of water. The turtle is facing left, with its head and front legs visible. The background is a blurred green landscape.

5.2

**SALUD
AMBIENTAL**

5.2.1 Salud ambiental

1. Número de médicos colegiados, según departamento, 2011-2020

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	59 163	62 193	65 082	68 515	71 739	74 981	78 582	82 436	86 252	90 094
Amazonas	205	215	227	234	239	248	254	263	265	272
Áncash	1 044	1 146	1 218	1 326	1 355	1 423	1 494	1 577	1 645	1 718
Apurímac	326	344	367	403	434	457	475	484	491	489
Arequipa	4 330	4 546	4 746	4 976	5 224	5 390	5 632	5 892	6 105	6 317
Ayacucho	350	369	391	415	431	442	455	470	477	502
Cajamarca	614	655	688	738	790	823	873	917	959	993
Callao ^{1/}	2 164	2 205	2 234	2 272	2 296	2 307	2 314	2 316	2 316	2 298
Cusco	1 646	1 751	1 857	1 998	2 137	2 295	2 451	2 635	2 804	2 964
Huancavelica	242	261	271	282	292	304	308	311	313	317
Huánuco	488	512	545	576	637	685	732	781	841	882
Ica	1 693	1 765	1 852	1 933	2 002	2 067	2 158	2 200	2 298	2 376
Junín	1 365	1 476	1 574	1 649	1 749	1 872	1 960	2 097	2 230	2 334
La Libertad	3 238	3 535	3 834	4 195	4 550	4 932	5 371	5 801	6 236	6 604
Lambayeque	1 883	1 997	2 140	2 257	2 407	2 547	2 738	2 929	3 139	3 345
Lima	34 148	35 656	37 053	38 749	40 219	41 794	43 566	45 550	47 465	49 535
Loreto	767	812	858	896	960	1 003	1 026	1 062	1 091	1 122
Madre de Dios	136	144	148	164	174	183	189	192	195	197
Moquegua	285	298	305	315	323	325	331	333	344	353
Pasco	193	209	218	224	232	248	251	264	281	273
Piura	1 524	1 598	1 676	1 777	1 933	2 078	2 191	2 343	2 490	2 661
Puno	892	961	1 034	1 142	1 249	1 348	1 474	1 574	1 688	1 796
San Martín	406	427	447	471	489	501	529	560	574	630
Tacna	725	785	841	913	983	1 034	1 093	1 131	1 205	1 251
Tumbes	180	187	193	206	214	217	224	229	229	236
Ucayali	319	339	365	404	420	458	493	525	571	629

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Colegio Médico del Perú (CMP).

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

2. Número de habitantes por cada médico, según departamento, 2011-2020
 (Personas)

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	489	468	451	432	418	406	394	383	373	362
Amazonas	1 987	1 893	1 793	1 741	1 710	1 659	1 636	1 596	1 599	1 569
Áncash	1 054	962	907	837	824	792	763	733	711	687
Apurímac	1 311	1 237	1 154	1 047	971	925	894	883	875	881
Arequipa	287	277	270	262	254	252	247	242	240	237
Ayacucho	1 847	1 748	1 647	1 550	1 495	1 466	1 435	1 402	1 393	1 331
Cajamarca	2 321	2 168	2 057	1 914	1 789	1 723	1 635	1 569	1 510	1 464
Callao ^{1/}	435	433	434	433	437	445	454	466	477	492
Cusco	748	707	670	627	592	558	530	501	478	458
Huancavelica	1 787	1 618	1 520	1 426	1 348	1 272	1 238	1 210	1 186	1 152
Huánuco	1 578	1 494	1 393	1 310	1 181	1 098	1 031	970	904	862
Ica	461	450	437	428	423	421	415	420	413	410
Junín	939	869	816	781	740	697	673	637	605	583
La Libertad	535	495	462	428	400	376	353	334	317	305
Lambayeque	620	589	554	530	502	481	456	434	412	392
Lima	263	255	249	241	237	232	228	224	219	215
Loreto	1 219	1 157	1 101	1 061	998	967	960	942	931	916
Madre de Dios	935	908	910	847	826	814	820	840	860	882
Moquegua	597	575	567	554	547	552	552	560	552	546
Pasco	1 447	1 325	1 259	1 216	1 168	1 091	1 080	1 029	969	996
Piura	1 169	1 125	1 084	1 034	964	912	883	843	809	770
Puno	1 424	1 311	1 208	1 085	987	914	837	786	734	689
San Martín	1 924	1 847	1 783	1 712	1 672	1 661	1 605	1 548	1 541	1 428
Tacna	428	401	380	355	336	327	316	314	301	297
Tumbes	1 189	1 158	1 136	1 080	1 057	1 063	1 053	1 054	1 077	1 066
Ucayali	1 491	1 428	1 351	1 245	1 225	1 152	1 101	1 064	1 006	937

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Colegio Médico del Perú (CMP).

Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

3. Atenciones de niños/as menores de 5 años afectados con enfermedades diarreicas agudas, según departamento, 2011-2020

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	428 997	330 617	684 312	603 709	576 196	454 089	341 759	406 186	423 106	200 934
Amazonas	18 368	11 789	31 222	27 847	21 855	15 725	9 484	14 400	15 175	8 560
Áncash	10 003	18 496	28 404	25 483	25 479	19 298	16 845	17 000	16 300	7 405
Apurímac	9 397	10 448	14 437	12 494	10 393	10 100	7 469	9 812	9 600	4 857
Arequipa	34 176	8 927	38 384	33 486	36 979	31 645	19 458	27 178	25 274	11 951
Ayacucho	12 934	14 048	23 485	19 364	19 150	14 150	11 248	12 588	12 104	6 337
Cajamarca	19 023	37 028	54 371	49 618	48 655	30 898	26 910	26 031	26 736	12 063
Callao ^{1/}	10 973	3 548	9 422	7 627	8 763	7 749	6 213	5 917	5 323	1 733
Cusco	12 706	24 762	38 333	31 618	32 048	21 734	18 518	19 281	18 801	10 534
Huancavelica	9 876	5 589	14 371	12 966	12 755	9 516	8 000	9 717	9 388	5 294
Huánuco	14 429	9 331	24 173	23 734	21 830	17 956	10 536	17 691	17 426	8 599
Ica	9 435	13 038	20 724	18 947	20 062	14 919	11 901	13 381	14 072	5 554
Junín	24 376	10 051	30 928	27 253	26 744	20 097	16 024	19 040	20 021	10 468
La Libertad	19 264	23 905	36 916	32 874	29 666	23 139	17 064	18 506	23 774	8 480
Lambayeque	12 044	8 126	16 978	14 851	18 078	17 985	8 275	13 803	16 349	6 875
Lima Metropolitana ^{2/}	...	...	...	...	60 026	55 418	46 107	52 305	56 199	20 714
Lima ^{3/}	...	...	...	...	17 626	16 073	13 909	15 256	15 042	6 505
Loreto	22 689	32 143	44 941	34 338	34 777	22 670	18 728	23 920	26 004	16 751
Madre de Dios	5 123	1 240	7 418	6 472	6 017	4 950	4 423	4 597	4 470	3 055
Moquegua	2 674	804	3 259	3 252	2 995	2 586	1 920	1 977	1 883	806
Pasco	9 166	3 831	11 694	7 906	11 141	9 670	7 200	8 288	8 758	4 394
Piura	34 979	21 906	46 851	49 156	40 537	33 060	20 082	27 169	29 322	12 185
Puno	10 810	6 245	14 330	13 582	12 289	10 527	7 207	9 531	9 241	5 958
San Martín	10 051	14 504	29 369	28 974	25 510	16 876	11 831	14 772	14 802	7 020
Tacna	5 960	1 343	7 193	6 711	6 831	5 742	3 513	5 269	4 809	2 392
Tumbes	1 215	3 760	4 444	3 626	4 092	4 490	3 574	3 598	3 675	1 143
Ucayali	17 324	6 311	21 683	17 410	21 898	17 116	15 320	15 159	18 558	11 301

Nota: Cifras revisadas por el sector.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecidas mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima se denominarán en adelante Departamento de Lima y comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Oficina General de Tecnologías de la Información.

4. Atenciones de niños/as menores de 5 años afectados con infecciones respiratorias agudas, según departamento, 2011-2020

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	3 188 762	2 435 554	2 521 397	2 016 553	2 751 505	2 460 464	2 007 127	2 317 718	2 315 503	727 059
Amazonas	74 569	66 464	72 392	62 683	85 231	60 912	44 637	54 905	52 403	22 634
Áncash	96 152	94 499	97 454	85 764	114 520	91 530	79 101	90 110	83 039	26 149
Apurímac	55 156	49 520	50 108	38 669	51 696	52 017	42 277	50 884	50 367	14 735
Arequipa	197 599	120 940	125 592	97 885	163 856	150 267	108 378	129 679	128 152	29 385
Ayacucho	69 511	67 966	63 237	48 196	72 072	74 329	48 634	68 267	65 647	22 112
Cajamarca	153 471	134 225	141 319	112 937	163 900	140 157	101 454	122 493	114 624	42 352
Callao ^{1/}	155 068	92 151	92 747	64 800	105 802	91 796	75 284	73 524	63 137	12 041
Cusco	74 569	99 407	109 089	85 033	122 426	104 696	83 764	102 878	97 310	30 589
Huancavelica	96 152	56 559	57 260	52 605	72 308	52 612	46 283	50 075	48 468	21 648
Huánuco	55 156	60 292	68 084	62 978	93 130	78 524	64 446	84 778	82 592	29 755
Ica	197 599	78 657	80 837	61 265	90 453	96 940	67 350	93 046	91 841	21 545
Junín	69 511	80 985	85 163	75 606	100 223	80 546	72 906	83 084	88 636	36 596
La Libertad	153 471	134 869	140 433	115 758	163 690	120 960	106 141	103 750	127 998	33 781
Lambayeque	149 972	81 802	77 308	62 234	111 650	105 749	80 177	87 580	92 793	26 400
Lima Metropolitana ^{2/}	...	...	...	...	439 370	459 941	404 531	429 564	431 221	100 616
Lima ^{3/}	...	...	...	...	105 169	106 268	93 146	112 332	107 057	26 462
Loreto	158 141	115 857	111 720	78 132	109 256	76 683	92 388	96 662	102 273	57 278
Madre de Dios	17 160	12 787	14 579	11 242	14 463	17 144	13 025	15 470	16 593	7 726
Moquegua	28 784	15 573	15 579	14 610	20 796	15 658	12 738	13 475	12 863	2 970
Pasco	54 306	29 212	33 180	23 136	47 783	41 177	33 262	38 318	39 946	18 167
Piura	180 386	132 523	147 531	130 648	167 915	160 617	120 822	149 202	153 661	40 998
Puno	112 161	92 038	89 446	71 243	103 638	80 900	64 583	79 773	68 774	25 983
San Martín	64 403	63 413	83 571	77 258	103 970	80 623	57 607	72 037	69 262	24 825
Tacna	39 594	25 026	27 215	21 262	40 355	33 227	25 391	32 260	30 832	8 415
Tumbes	22 697	17 040	15 679	10 380	20 431	22 710	18 644	18 859	18 795	4 919
Ucayali	71 556	39 594	45 563	35 038	67 402	64 481	50 158	64 713	77 219	38 978

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecidas mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Provincia de Lima se denominarán en adelante, Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

^{3/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la Región Lima se denominarán en adelante Departamento de Lima y comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Oficina General de Tecnologías de la Información.

5. Población afectada con dengue clásico, según departamento, 2011-2020
 (Casos notificados)

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	28 084	28 507	13 092	17 234	35 816	25 159	68 290	4 698	15 287	47 933
Amazonas	305	588	247	207	37	90	93	109	164	873
Áncash	-	1 069	454	-	118	454	1 720	6	20	-
Apurímac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arequipa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayacucho	-	-	1	-	268	2 637	1 657	202	95	1 583
Cajamarca	688	3 210	85	295	218	281	420	6	398	267
Callao ^{1/}	-	-	-	-	-	-	5	-	-	4
Cusco	57	-	2	227	248	1 100	537	79	54	2 498
Huancavelica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huánuco	136	338	67	129	307	728	92	25	35	1 133
Ica	-	-	-	-	3	323	4 384	127	51	7 144
Junín	87	736	781	508	774	931	220	51	482	3 738
La Libertad	17	105	23	63	2 072	4 650	5 904	3	366	390
Lambayeque	10	491	25	147	1 103	1 662	1 579	4	770	568
Lima Metropolitana ^{2/}	-	314	102	4	9	58	362	11	46	350
Loreto	21 245	4 378	4 479	7 049	1 630	1 686	1 089	1 833	2 547	7 800
Madre de Dios	1 956	2 047	2 272	1 117	966	468	565	1 234	7 398	3 233
Moquegua	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pasco	87	80	56	33	32	50	4	3	36	377
Piura	183	1 180	1 979	2 675	20 043	7 610	44 275	525	70	125
Puno	2	1	2	13	-	-	-	-	65	20
San Martín	1 437	2 322	1 208	1 574	220	335	460	98	1 969	4 955
Tacna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumbes	104	592	250	1 700	7 418	1 089	4 145	64	508	3 093
Ucayali	1 770	11 056	1 059	1 493	350	1 007	779	317	213	9 782

Nota: Cifras revisadas y modificadas por el sector para los años 2012 al 2016. Los datos para el año 2018 se han reducido drásticamente en los departamentos de, Áncash, Ayacucho, Cajamarca, Ica, Cusco, La Libertad, Lambayeque, provincia de Lima, Madre de Dios, Piura, San Martín, Tumbes y Ucayali.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Denominación establecida mediante Ley N° 31140, las publicaciones estadísticas referidas a la provincia de Lima se denominaron en adelante Lima Metropolitana y comprende los 43 distritos.

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú).

A large tortoise is walking along a grassy bank next to a body of water. The background is a soft-focus green landscape.

COMPONENTE 6

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y CONCIENCIA AMBIENTAL

Componente 6: Protección, gestión y conciencia ambiental

La protección del ambiente involucra la participación no solo del gobierno, sino de las empresas y la sociedad civil nacional e internacional para lograr una adecuada gestión de los recursos, reforzando actividades de protección destinadas a disminuir el impacto ambiental y mejorar su calidad. La elaboración de políticas y programas se basan en la elaboración de estadísticas, educación ambiental, sensibilización y conciencia ambiental.

En este componente se organiza la información en cuatro subcomponentes: protección y gasto en gestión de recursos ambientales; gobernanza y regulación ambiental; preparación frente a eventos y desastres; e información y conciencia ambiental.

6.1 Protección y gastos en gestión de recursos ambientales

Las actividades de protección ambiental son aquellas actividades cuyo principal objetivo es la prevención, reducción y eliminación de la contaminación y otras formas de degradación del medio ambiente. Estas actividades comprenden la protección del aire y el clima, la gestión de las aguas residuales, la gestión de los residuos, la protección y la rehabilitación de los suelos, las aguas subterráneas y superficiales, el ruido y las vibraciones, la protección de la biodiversidad y los paisajes, la protección contra la radiación y la investigación y el desarrollo y otras actividades de protección del medio ambiente.

El gasto público ambiental en el año 2020 ascendió a 3 mil 502 millones 768 mil se concentró en los departamentos de Lima (49,5%), Provincia Constitucional del Callao (5,2%), Cusco (4,7%), y Arequipa (4,5%). En el año 2020 el gasto aumentó en 5,3% respecto al año anterior.

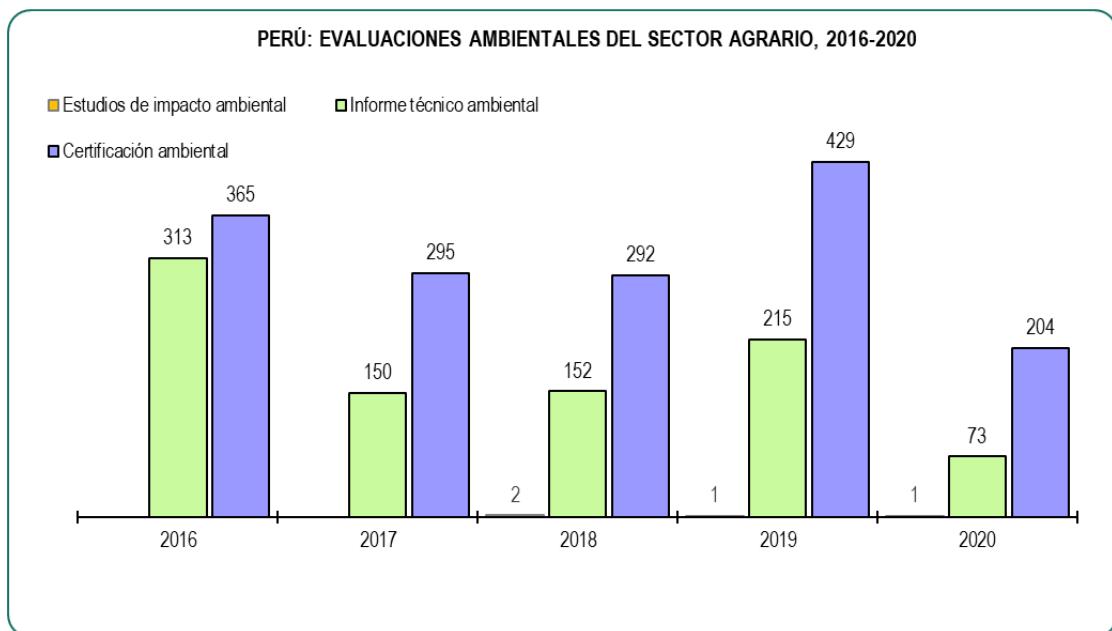


6.2 Gobernanza y regulación ambiental

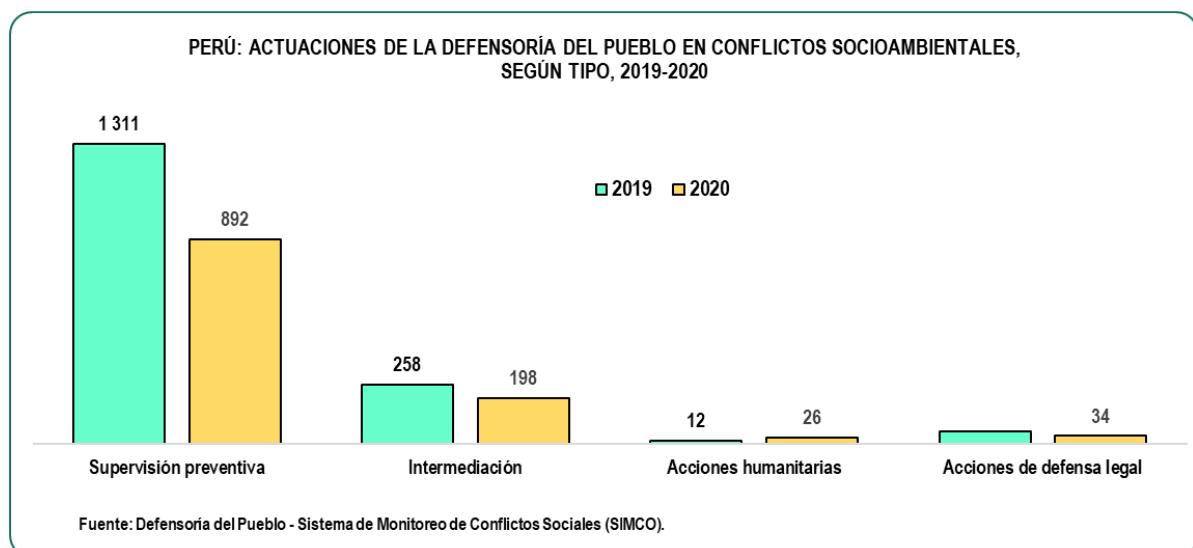
La regulación e instrumentos ambientales se refieren a las respuestas políticas para regular y establecer límites aceptables para la protección del medio ambiente y la salud humana. Incluye tanto instrumentos reguladores como económicos directos. Los instrumentos reglamentarios directos incluyen leyes ambientales y relacionadas, normas, límites y sus capacidades de aplicación. Estos pueden describirse utilizando estadísticas sobre contaminantes regulados, sistemas de concesión de licencias, solicitudes de licencias, cuotas para la extracción de recursos biológicos, presupuesto y número de funcionarios dedicados a la aplicación de las normas ambientales. Los instrumentos económicos pueden comprender la existencia y el número de impuestos verdes / ambientales, subsidios medioambientales, eco etiquetado y certificación y permisos de emisión.

Durante el año 2020, en el conjunto de acciones en materia de regulación y gestión ambiental del sector agrario, las evaluaciones ambientales del sector decrecieron en 56,9%, de los cuales los informes técnicos ambientales (73) y la

certificación ambiental (204) en relación con el año anterior disminuyeron en -66,0% y -52,4% respectivamente. Mientras que, solo se registró 1 estudio de impacto ambiental.

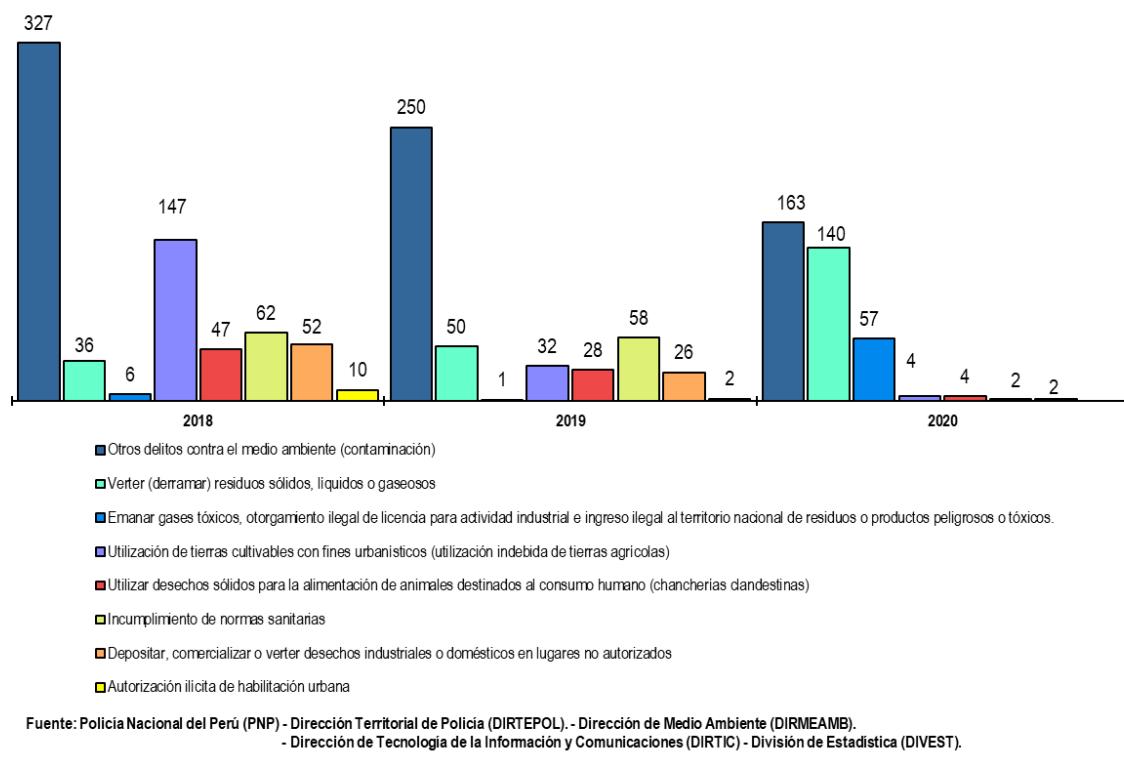


En el 2020 se registraron 1 mil 150 actuaciones de la Defensoría del Pueblo en conflictos socioambientales, disminuyendo en -29,6% respecto al año 2019. La mayor parte fueron supervisiones preventivas (892) y acciones de intermediación (198).



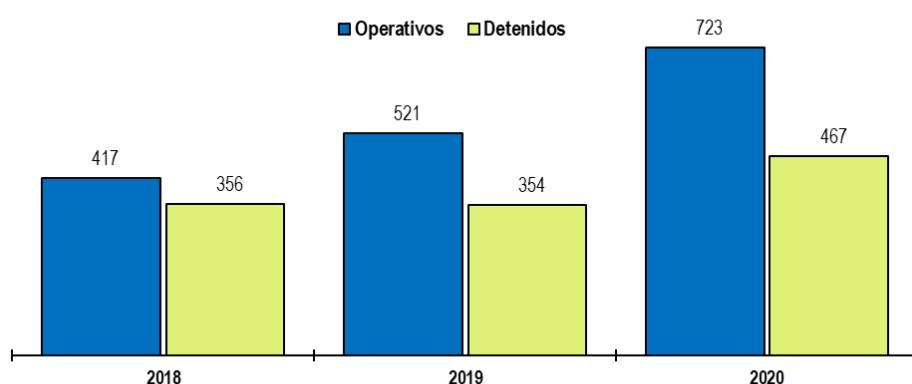
En los operativos e intervenciones realizadas en el 2020 por la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, se registró 372 delitos contra el medio ambiente. El mayor número de casos de delitos contra el medio ambiente fueron de contaminación (163), verter o derramar residuos sólidos, líquidos o gaseosos (140) y por emanar gases tóxicos, otorgamiento ilegal de licencia para actividad industrial e ingreso ilegal al territorio nacional de residuos o productos peligrosos o tóxicos (57). Por utilizar tierras cultivables con fines urbanísticos o utilizar indebidamente tierras agrícolas (4), utilizar desechos sólidos para la alimentación de animales destinados al consumo humano (chancherías clandestinas) (4), incumplimiento de normas sanitarias (2) y depositar, comercializar o verter desechos industriales o domésticos en lugares no autorizados (2).

PERÚ: DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, 2018-2020



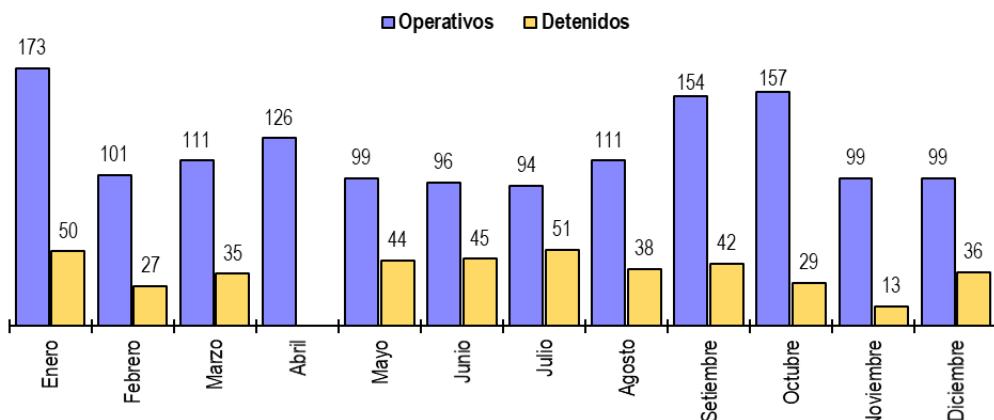
La minería ilegal es uno de los problemas que afectan negativamente al medio ambiente, en muchos casos se realizan en zonas prohibidas y no cumplen con las exigencias administrativas, técnicas, sociales y ambientales, o se realizan en zonas prohibidas. Durante el año 2020 la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, con el fin de proteger, preservar el medio ambiente y los recursos naturales; y combatir la minería ilegal realizó 723 operativos, deteniéndose a 467 infractores, cifras que representaron un incremento de 38,8% y 31,9% respecto al año 2019, respectivamente.

PERÚ: OPERATIVOS Y DETENIDOS POR MINERÍA ILEGAL, 2018-2020



En el año 2019 a causa de la tala ilegal, se realizaron mensualmente en promedio 118 operativos, los cuales fluctuaron entre 94 a 173 intervenciones, ocasionando la detención de 34 infractores en promedio al mes; el menor número de detenidos se registró en el mes de noviembre (13 personas), y el mayor número en julio (51 personas).

PERÚ: OPERATIVOS Y DETENIDOS MENSUALMENTE POR TALA ILEGAL, 2019

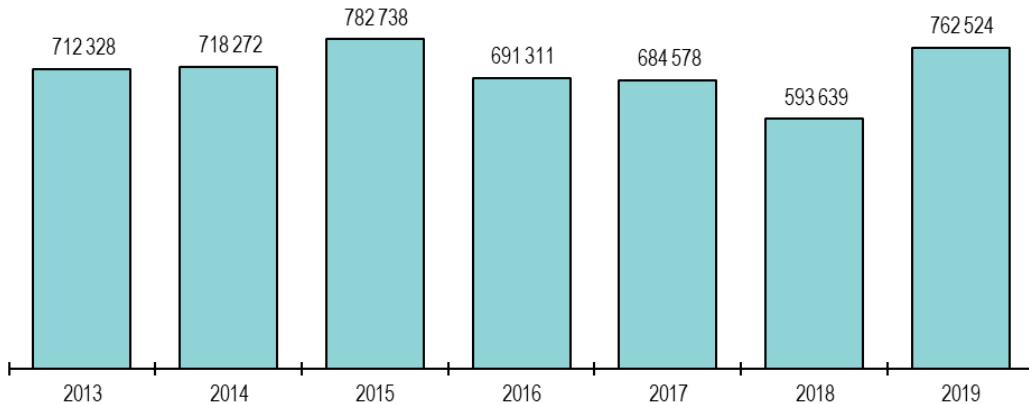


Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Ejecutiva de Medio Ambiente.

6.3 Preparación ante eventos y gestión de desastres

El gasto público realizado en el año 2019 en la prevención y gestión del riesgo de desastres ascendió a 762 millones 524 mil soles, incrementándose en 28,4% respecto al año 2018.

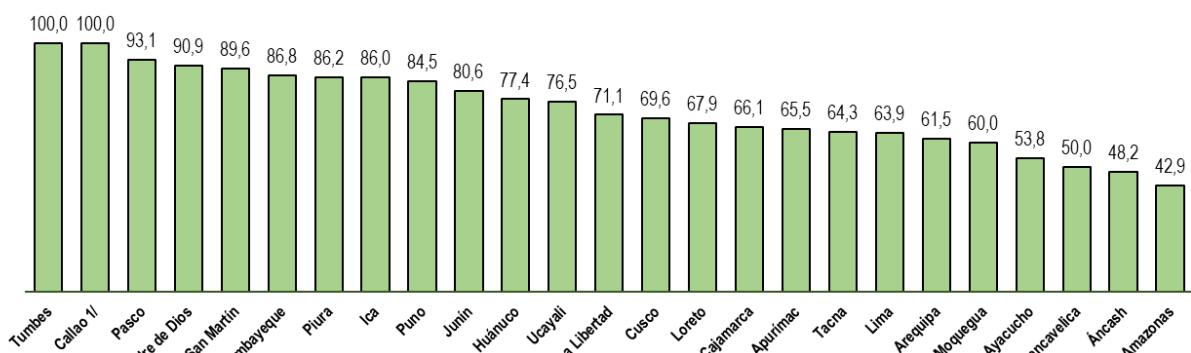
PERÚ: GASTO PÚBLICO EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, 2013-2019 (Miles de soles)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

El Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU) informó que en el año 2020 el 67,8% de las municipalidades (1 mil 270) reportó tener una oficina o unidad ambiental. El 100,0% de las municipalidades informantes ubicadas en el departamento de Tumbes y la Provincia Constitucional del Callao cuentan con dicha dependencia; por el contrario, se registró un bajo porcentaje entre las municipalidades informantes ubicadas en los departamentos de Huancavelica (50,0%), Áncash (48,2%) y Amazonas (42,9%).

PERÚ: MUNICIPALIDADES QUE TIENEN OFICINA O UNIDAD AMBIENTAL, 2020



1/ Provincia Constitucional del Callao

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Registro Nacional de Municipalidades, 2020.

6.4 Información y conciencia ambiental

La información ambiental incluye información cuantitativa, cualitativa y referenciada que describe el estado del medio ambiente y sus cambios.

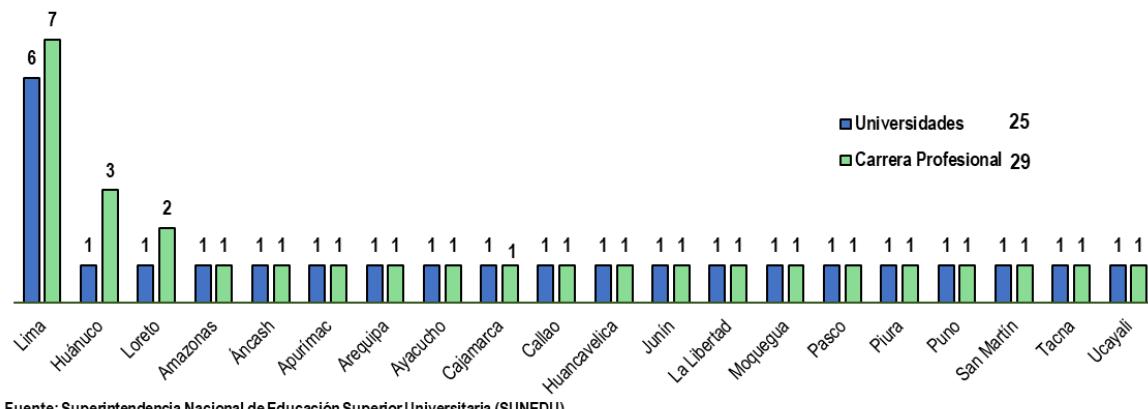
La información ambiental cuantitativa se produce generalmente en forma de datos, estadísticas e indicadores, y generalmente se difunde a través de bases de datos, hojas de cálculo, compendios y anuarios. La información ambiental cualitativa consiste en descripciones (por ejemplo, textuales o pictóricas) del entorno o de sus partes constituyentes que no pueden ser adecuadamente representadas por descriptores cuantitativos precisos. La información ambiental referenciada geográficamente proporciona datos sobre el medio ambiente y sus componentes utilizando mapas digitales, imágenes de satélite y otras fuentes vinculadas a una ubicación o función de mapa.

La conciencia ambiental involucra la comprensión gradual de las cuestiones ambientales y el reconocimiento de las conexiones entre las acciones humanas, el desarrollo, la sostenibilidad y la responsabilidad humana en estos procesos. La conciencia ambiental implica que los seres humanos y los ecosistemas coexisten en un ambiente compartido. La conciencia fomenta actitudes pro-ambientales y predisposiciones para la acción y el cambio de comportamiento.

En tal sentido los graves efectos causados por la contaminación, la degradación e innumerables problemas ambientales a resolver requieren cuadros de profesionales comprometidos y capacitados en su conocimiento.

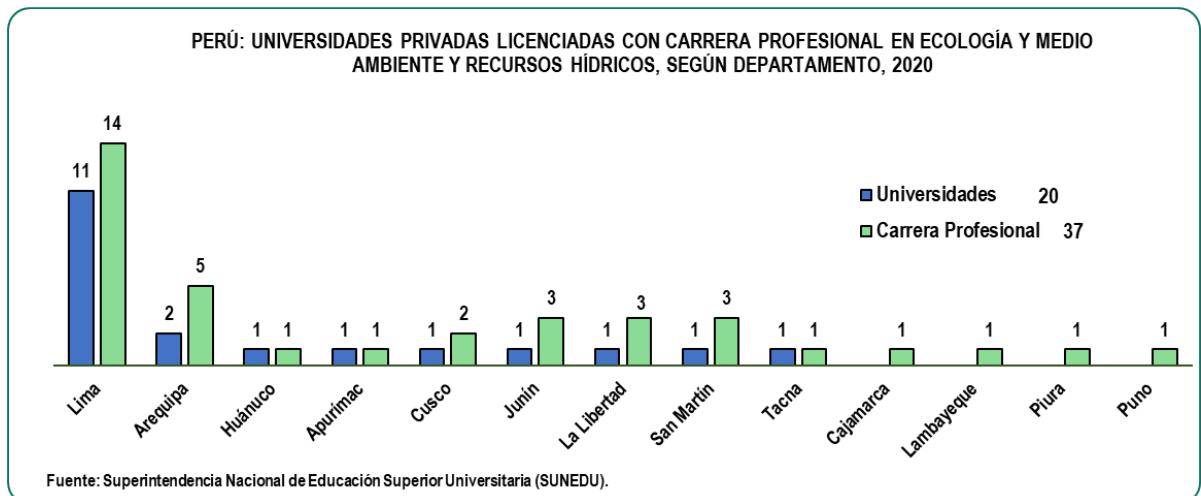
Durante el año en estudio, 25 universidades públicas brindaban programas de estudio en Ecología y Medio Ambiente y Recursos Hídricos. En el departamento de Lima se registraron 6 universidades públicas con 7 carreras profesionales con formación ambiental.

PERÚ: UNIVERSIDADES PÚBLICAS LICENCIADAS CON PROGRAMAS DE ESTUDIO EN ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS HÍDRICOS, SEGUN DEPARTAMENTO, 2020



Fuente: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).

Asimismo, durante el año 2020 se reportaron 20 universidades privadas a nivel nacional que ofrecían programas de estudios vinculados al medio ambiente. En el departamento de Lima se registraron 11 universidades particulares que brindan (14) carreras profesionales ambientales. Mientras que, en los departamentos de Cajamarca, Lambayeque, Piura y Puno las carreras ambientales se encuentran en las sedes de la Universidad Privada del Norte S.A.C., Universidad César Vallejo S.A.C., Universidad Católica Sedes Sapientiae y Universidad Peruana Unión respectivamente.



A large tortoise is shown from a side profile, walking towards the left. It is resting on a fallen tree trunk in a lush, green forest setting. The tortoise has a dark brown, textured shell and its head is slightly raised, showing its red eyes and mouth. The background is a soft-focus view of dense green foliage.

6.1 PROTECCIÓN Y GASTOS EN GESTIÓN DE RECURSOS AMBIENTALES

6.1.1 Gasto de protección ambiental

1. Gasto público ambiental, según departamento, 2013-2020

Departamento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2 539 356 133	2 560 176 404	2 549 199 492	2 788 115 680	2 932 611 494	3 363 982 524	3 326 107 960	3 502 767 512
Amazonas	11 484 089	13 784 284	13 087 472	15 480 868	19 449 880	38 619 029	30 557 545	23 706 949
Áncash	109 491 680	82 849 837	42 286 992	56 903 500	63 006 832	87 572 000	82 347 386	91 038 390
Apurímac	21 415 407	43 151 389	57 689 977	39 289 252	41 449 490	53 703 552	52 103 963	48 294 755
Arequipa	109 277 726	102 610 688	97 805 905	117 329 015	147 316 700	141 739 260	138 909 786	156 146 744
Ayacucho	38 825 730	41 187 768	31 072 509	39 187 527	49 653 597	59 963 860	44 010 652	46 457 587
Cajamarca	57 182 252	63 221 906	33 439 205	45 019 066	49 292 930	48 024 520	43 311 889	59 674 727
Callao ^{1/}	143 478 456	156 211 364	159 600 494	187 984 903	192 363 863	193 626 778	164 076 503	182 896 003
Cusco	151 159 748	136 684 314	166 283 838	149 990 600	157 581 148	168 613 533	171 023 603	165 000 745
Huancavelica	25 850 193	32 090 911	25 858 372	30 773 004	23 561 947	26 621 884	25 365 391	27 433 774
Huánuco	29 471 660	36 596 531	42 564 532	48 647 925	45 018 593	44 430 045	46 975 945	58 523 787
Ica	74 063 174	58 620 144	56 004 120	64 813 818	60 099 153	68 255 252	73 425 961	87 606 957
Junín	53 896 980	50 965 710	48 331 882	57 731 509	65 394 616	92 026 934	87 560 317	81 531 467
La Libertad	51 837 931	51 124 506	47 756 631	74 666 734	67 611 108	103 975 533	104 143 455	111 897 180
Lambayeque	62 861 067	55 859 416	72 343 534	75 165 015	78 292 569	86 635 732	74 347 885	83 147 653
Lima	1 237 421 258	1 225 805 986	1 300 979 916	1 370 675 634	1 447 640 396	1 633 181 658	1 688 954 253	1 734 803 673
Loreto	59 244 865	70 848 934	62 277 737	75 617 447	76 305 531	93 963 158	102 073 876	126 656 140
Madre de Dios	17 114 752	17 841 925	14 625 225	17 804 505	29 175 760	22 420 019	21 058 069	23 568 031
Moquegua	17 671 307	21 122 955	13 525 234	15 042 926	11 575 065	16 955 110	37 509 854	24 101 268
Pasco	27 174 415	28 915 692	19 870 727	25 961 480	24 272 528	23 131 937	24 479 348	21 662 475
Piura	83 830 067	89 717 701	80 923 984	96 153 274	98 566 837	125 891 371	121 422 906	142 215 658
Puno	43 299 768	43 301 211	43 043 914	48 452 299	57 149 953	74 140 394	52 929 194	56 185 474
San Martín	26 936 211	33 032 267	36 261 861	40 650 280	44 330 932	67 114 257	47 162 369	50 169 561
Tacna	30 719 229	43 177 183	26 544 593	33 674 959	29 697 069	37 034 861	37 679 297	36 625 535
Tumbes	19 217 648	25 502 843	20 052 537	22 150 150	20 994 452	21 539 308	25 113 473	27 925 924
Ucayali	36 430 820	35 950 939	36 968 301	38 949 950	32 810 545	34 802 539	29 565 040	35 497 055

Nota: La cobertura comprende a los pliegos presupuestarios del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, definidos en el Decreto Legislativo N°1440 del Sistema Nacional de Presupuesto Público. El gasto ambiental corresponde a la ejecución presupuestal del gasto (devengado) de la función Medio Ambiente definido en el Decreto Supremo N° 068-2008-EF y modificatorias: gasto en acciones orientadas a la protección de los recursos naturales, control y remediación de la contaminación ambiental.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) - Cuenta General de la República.

2. Participación del gasto público ambiental en el gasto total, según departamento, 2012-2020

Departamento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	1,96	2,17	1,98	1,87	2,02	1,93	1,96	1,90	1,77
Amazonas	0,86	0,78	0,79	0,67	0,87	0,79	1,38	1,39	0,89
Áncash	1,93	2,98	2,15	1,31	1,74	1,56	1,84	1,54	1,57
Apurímac	0,59	1,20	2,18	2,81	1,70	1,60	1,94	1,84	1,57
Arequipa	2,83	2,54	2,34	2,29	2,65	2,94	2,60	2,30	2,30
Ayacucho	0,98	1,26	1,23	0,87	1,32	1,50	1,70	1,20	1,10
Cajamarca	1,16	1,33	1,42	0,74	1,04	1,00	1,00	0,80	0,90
Callao ^{1/}	3,06	3,34	3,32	2,67	4,15	4,20	4,20	2,80	3,60
Cusco	2,03	2,14	1,97	2,49	2,46	2,70	2,40	2,40	2,10
Huancavelica	1,34	1,48	1,46	1,11	1,35	1,00	1,20	1,00	1,00
Huánuco	1,51	1,35	1,50	1,63	1,78	1,50	1,40	1,40	1,50
Ica	2,69	3,52	2,55	2,47	2,98	2,50	2,60	2,30	2,50
Junín	1,99	1,65	1,53	1,33	1,49	1,60	2,10	1,90	1,40
La Libertad	1,48	1,23	1,19	1,07	1,59	1,37	1,67	1,74	1,58
Lambayeque	2,43	2,49	2,13	2,59	2,67	2,24	2,34	1,88	1,77
Lima	1,98	2,40	2,06	2,02	2,05	1,97	1,91	2,03	1,85
Loreto	2,12	2,21	2,47	2,16	2,54	2,17	2,42	2,43	2,52
Madre de Dios	2,48	2,01	2,33	1,79	2,17	3,31	2,21	1,70	1,82
Moquegua	2,22	1,59	1,76	1,41	1,32	0,94	1,38	2,63	1,51
Pasco	2,43	2,16	2,59	1,52	1,93	1,80	1,60	1,40	1,25
Piura	2,61	2,05	2,00	1,64	2,05	1,80	1,79	1,80	1,78
Puno	1,18	1,16	1,03	1,05	1,07	1,21	1,49	1,00	0,92
San Martín	1,55	1,25	1,42	1,28	1,51	1,46	2,06	1,38	1,28
Tacna	2,09	2,15	2,93	2,09	2,00	1,61	2,30	2,07	1,74
Tumbes	1,83	3,80	2,64	2,00	2,45	1,94	1,63	2,11	2,03
Ucayali	3,28	2,59	2,17	2,22	1,96	1,58	1,79	1,22	1,43

Nota: La cobertura comprende a los pliegos presupuestarios del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, definidos en el Decreto Legislativo N°1440 del Sistema Nacional de Presupuesto Público. El porcentaje corresponde a la ejecución presupuestal del gasto (devengado) en la función medio ambiente respecto a la ejecución total.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) - Cuenta General de la República.

A large tortoise is shown in its natural environment, walking across a grassy area with trees in the background. The tortoise has a dark brown shell with distinct scutes and a lighter-colored head and neck. It is moving towards the left of the frame.

6.2 GOBERNANZA Y REGULACIÓN AMBIENTAL

6.2.1 Fuerza institucional

1. Municipalidades provinciales con planes de acondicionamiento territorial, según departamento, 2010-2020

Departamento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	79	71	85	39	51	63	73	84	92	63	37
Amazonas	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3	3
Áncash	4	4	9	-	1	2	4	7	7	6	2
Apurímac	2	2	4	3	3	3	3	3	3	-	-
Arequipa	5	4	4	1	1	2	3	5	6	4	3
Ayacucho	4	3	2	1	1	1	1	1	2	4	1
Cajamarca	6	5	7	3	3	3	5	8	8	4	2
Callao ^{1/}	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Cusco	7	5	5	4	5	6	7	7	7	5	2
Huancavelica	4	5	6	2	5	5	5	6	6	1	-
Huánuco	7	5	4	-	1	1	1	1	1	-	-
Ica	2	2	-	1	1	2	2	3	3	1	-
Junín	3	3	10	2	2	2	2	2	4	4	5
La Libertad	6	4	3	3	3	3	3	3	4	1	1
Lambayeque	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Lima	4	3	6	3	5	6	8	8	8	7	4
Loreto	2	3	1	1	1	3	3	4	4	5	-
Madre de Dios	-	1	-	-	-	1	1	1	1	2	1
Moquegua	2	2	4	2	2	2	3	3	3	-	1
Pasco	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Piura	2	1	1	1	2	3	3	3	3	2	-
Puno	2	5	3	1	2	2	2	2	4	2	2
San Martín	4	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2
Tacna	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2
Tumbes	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
Ucayali	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1

Nota: Información actualizada y disponible en el Estado de Emergencia Nacional para el año 2020, como consecuencia del brote del COVID-19 (D.S. N° 044-2020 PCM).

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2020.

2. Autorizaciones de vertimientos de aguas residuales tratadas por actividad económica, según departamento, 2019-2020

Departamento	Total	2019					Total	2020				
		Minería	Pesquera	Energía ^{2/}	Saneamiento	Otros		Minería	Pesquera	Energía ^{2/}	Saneamiento	Otros
Total	167	55	16	23	49	24	114	48	13	17	16	20
Amazonas	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Áncash	10	6	-	1	3	-	16	11	3	2	-	-
Apurímac	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Arequipa	3	1	-	-	2	-	9	6	1	-	-	2
Ayacucho	11	5	1	1	3	1	2	2	-	-	-	-
Cajamarca	3	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1
Callao ^{1/}	19	9	-	-	7	3	4	-	1	1	-	2
Cusco	7	-	2	1	1	3	10	7	-	3	-	-
Huancavelica	5	-	-	2	3	-	4	4	-	-	-	-
Huánuco	6	4	-	1	1	-	2	-	-	2	-	-
Ica	3	-	-	3	-	-	4	1	3	-	-	-
Junín	3	1	-	-	-	-	2	6	4	-	2	-
La Libertad	14	7	-	2	5	-	7	7	-	-	-	-
Lima	6	5	1	-	-	-	22	3	2	1	8	8
Loreto	27	4	8	2	3	10	6	-	-	5	1	-
Moquegua	9	-	-	8	-	1	2	-	2	-	-	-
Pasco	5	2	2	1	-	-	2	2	-	-	-	-
Piura	15	6	-	-	9	-	9	-	1	-	3	5
Puno	4	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
San Martín	3	3	-	-	-	-	4	-	-	-	3	1
Tacna	10	-	-	1	5	4	1	1	-	-	-	-
Ucayali	1	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	1

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} En el sector energía se incluye el subsector electricidad e hidrocarburos.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

3. Operadores de residuos sólidos del aseo urbano en la provincia de Lima, 2020

Razón Social	Nº Resolución de Subgerencia	Fecha de emisión	Fecha de caducidad	Dirección	
M & F SERVICIOS EMPRESARIALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N°	13.02.2020	12.02.2022	Av. La Paz N° 536 - San Miguel	
INNOVA AMBIENTAL S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N°	23.09.2020	22.09.2022	Av. Paseo de la República N° 3617 - Oficina 1601 San Isidro	Planta: Av. Pastor Sevilla S/N - San Juan de Miraflores
ECO-RIN S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N°	29.09.2020	28.09.2022	Las Torres Mza. F Lote. Ref Parcela Semirustica La Capitana (Sublt 5a -	
INNOVA AMBIENTAL S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N°	04.12.2020	03.12.2022	Av. Paseo de la República N° 3617 - Oficina 1601 San Isidro	Planta: Av. Pastor Sevilla S/N - San Juan de Miraflores

Nota: Aseo urbano son aquellos servicios que se prestan por la actividad de limpieza pública en sus fases de recolección de residuos sólidos municipales y del servicio de barido de calles, plazas y parques.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

4. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de establecimiento de atención de salud en la provincia de Lima, 2020

Razón Social	Nº Resolución de Sub Gerencia	Fecha de emisión	Fecha de caducidad	Dirección
INVERGEP S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 006-2020 MML/GSCGA-SGA	03.01.2020	02.01.2021	Av. Separadora Industrial Mz. B-02 Lote. 08 (Parque Industrial - Parcela II) - Villa El Salvador
SERVICIOS TODOS EN DESINFECCIÓN SANITARIA SAC. - SERVICIOS TDS SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 010-2020 MML/GSCGA-SGA	10.01.2020	09.01.2021	Area Industrial I Pcep Mza. V1 Lote. 01 Asc. los Andes de Ventanilla (Alt. Av. la Playa / el Lago de Ventanilla) - Ventanilla - Provincia Calle Ayacucho Lote 465 Sector 12 (Parque Porcino) - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
ECOLTEC INGENIEROS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 014-2020 MML/GSCGA-SGA	15.01.2020	14.01.2021	Jr. Moquegua, Zona 13 Parque Mza. 46 Lote. 482a - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
ECOLOGY SERVICE S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 019-2020 MML/GSCGA-SGA	17.01.2020	16.01.2021	Mza. C Lote. 4 Asociación Pro Vivienda Fundo Mi Estrella (Paradero Rosa Luz) - Puente Piedra
ACEROS DAYANA IMPORT EXPORT S.A.C. - ACEROS DAYANA IMPEX S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 020-2020 MML/GSCGA-SGA	17.01.2020	16.01.2021	Calle Garcilaso De La Vega N° 1547 Of. 107 Urb. Risco - La Victoria
COMPAÑÍA INDUSTRIAL LIMA S.A – CILSA	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 035-2020 MML/GSCGA-SGA	30.01.2020	29.01.2021	Jr. Andres Avelino Caceres Mza. K Lote. 3-4
ENVAK S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 036-2020 MML/GSCGA-SGA	03.02.2020	02.02.2021	Fundo Los Huertos de Huachipa (Autopista Ramiro Prialé Km.7) - Lurigancho
ACP AMBIENTAL S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 041-2020 MML/GSCGA-SGA	04.02.2020	03.02.2021	Mza. Y Lote 7 Cooperativa Las Vertientes - Villa El Salvador
SERVICIOS GENERALES MANTENIMIENTO HUANCHQUITO S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 042-2020 MML/GSCGA-SGA	05.02.2020	04.02.2021	Jr. Raúl Porras y Barrenechea Mza. B Lote 9 Cooperativa Viña San Francisco (altura del Colegio Trilce) - Santa Anita.
KANAY S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 061-2020 MML/GSCGA-SGA	19.02.2020	18.02.2021	Av. Paseo de la República N° 5895 Dpto. 9 Int. 902 - Miraflores.
SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS S.A.C. - SPINE SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 071-2020 MML/GSCGA-SGA	02.03.2020	01.03.2021	Av. Paseo de la República N° 111 Int. 602 (frente al Centro Cívico) - Cercado de Lima
ACP AMBIENTAL S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 075-2020 MML/GSCGA-SGA	09.03.2020	08.03.2021	Mza. Y Lote 7 Cooperativa Las Vertientes - Villa El Salvador
GOLDEN CONSULTING S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 077-2020 MML/GSCGA-SGA	09.03.2020	08.03.2021	Calle las Camelias N° 877 Int. 302 (altura del Parque Tamayo) - Carabayllo
GLOBAL SERVICIO INTEGRAL MEDICO SOCIEDAD ANONIMA- GLOBAL SIMED S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 089-2020 MML/GSCGA-SGA	15.06.2020	14.06.2021	Av. Juana de Arco Mz. M Lote 5 Los Gramadales Zapallal - Puente Piedra
SERVICIOS GENERALES MANTENIMIENTO HUANCHQUITO S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 092-2020 MML/GSCGA-SGA	18.06.2020	17.06.2021	Av. 4F Este Mza. A Lote 45 Urb. Villa Hiper 2da. Etapa (altura 3 Postes Panamericana Norte) - Comas
GLOBAL SERVICIO INTEGRAL MEDICO SOCIEDAD ANONIMA- GLOBAL SIMED S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 098-2020 MML/GSCGA-SGA	02.07.2020	01.07.2021	Jr. Raúl Porras y Barrenechea Mza. B Lote 9 Cooperativa Viña San Francisco (altura del Colegio Trilce) - Santa Anita.
SERVICIOS ECOLOGICOS AMBIENTALES DEL CENTRO S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 106-2020 MML/GSCGA-SGA	10.07.2020	09.07.2021	Av. 4F Este Mza. A Lote 45 Urb. Villa Hiper 2da. Etapa (altura 3 Postes Panamericana Norte) - Comas
				Calle 15 Mza. 49 Lote 08 A.H. Proyectos Especiales (por el Paradero 5 de Noviembre) - San Juan de Lurigancho

Continúa...

4. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de establecimiento de atención de salud en la provincia de Lima, 2020

Conclusión.

Razón Social	Nº Resolución de Sub Gerencia	Fecha de emisión	Fecha de caducidad	Dirección
PROYECTOS ECOLOGICOS E INDUSTRIALES DAHEMO S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 109-2020 MML/GSCGA-SGA	06.07.2020	05.07.2021	Jr. Ricardo Alvarado N° 1329 Urb. Chacra Ríos Sur Sector 0248-Cercado de Lima
PRAxis ECOLOGY S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 110-2020 MML/GSCGA-SGA	14.07.2020	13.07.2021	Av. Acapulco N° 521 Cooperativa Manysla (último paradero de la Línea G, Manilsa Laive) - Ate
GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 119-2020 MML/GSCGA-SGA	27.07.2020	26.07.2021	Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) Km 21.30 Lote 1C Fundo Villa Baja - Chorrillos
GESTIONES AMBIENTALES Y SANITARIAS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 121-2020 MML/GSCGA-SGA	30.07.2020	29.07.2021	Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) Km 21.30 Lote 1C Fundo Villa Baja - Chorrillos
ASISTENCIA AMBIENTAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 152-2020 MML/GSCGA-SGA	09.09.2020	08.09.2021	Av. Chillón Mza. . Lote. 20c Lotizacion Chacra Cerro (Parcela 20c Fte Escuela Hector Chumpitaz) - Comas
INNOVA AMBIENTAL S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 156-2020 MML/GSCGA-SGA	17.09.2020	16.09.2021	Av. Paseo de la República N° 3617 - Oficina 1601 San Isidro
CENTURY ECOLOGICAL CORPORATION S.A.C. – ECOCENTURYS.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 169-2020 MML/GSCGA-SGA	29.09.2020	28.09.2021	Alameda del Premio Real Mz. P1 Lote. 1 Urb. Huertos de Villa (Frente a la Granja Villa)
RYM FUMYMSER S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 173-2020 MML/GSCGA-SGA	09.10.2020	08.10.2021	Av. El Sol N° 635 Mz. F-13 Urb. Canto Grande - San Juan de Lurigancho
GESTION DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 191-2020 MML/GSCGA-SGA	29.10.2020	28.10.2021	Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) Km 21.30 Lote 1C Fundo Villa Baja - Chorrillos
EMPRESA DE TRANSPORTES BARRIENTOS E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 197-2020 MML/GSCGA-SGA	02.11.2020	01.11.2021	Mza. B Lote. 01 Asociación La Alborada (Alt del Km 14.800 Carretera Central) - Ate
SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS S.A.C. - SPINE SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 205-2020 MML/GSCGA-SGA	17.11.2020	16.11.2021	Av. Paseo de la República N° 111 Int. 602 (frente al Centro Cívico) - Cercado de Lima
SERVICIOS GENERALES MANTENIMIENTO HUANCHAQUITO S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 208-2020 MML/GSCGA-SGA	20.11.2020	19.11.2021	Jr. Raúl Porras y Barrenechea Mza. B Lote 9 Cooperativa Viña San Francisco (altura del Colegio Trilce) - Santa Anita
INVERSIONES ONIX E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 212-2020 MML/GSCGA-SGA	23.11.2020	22.11.2021	Jr. Domingo Casanova N° 390 - Lince
ECOYAMSA S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 224-2020 MML/GSCGA-SGA	07.12.2020	06.12.2021	Mza. 13 Lote. 477 Int. 3 Parque Porcino (Asoc Parque Porcino Lt.477-3) - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
CENTURY ECOLOGICAL CORPORATION S.A.C. – ECOCENTURYS.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 242-2020 MML/GSCGA-SGA	28.12.2020	27.12.2021	Alameda del Premio Real Mz. P1 Lote. 1 Urb. Huertos de Villa (Frente a la Granja Villa)
PRODUCTOS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 246-2020 MML/GSCGA-SGA	30.12.2020	29.12.2021	Av. Túpac Amaru 1143, Urb. Primavera - Trujillo - La Libertad

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

5. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de la industria en la provincia de Lima, 2020

Razón Social	Nº Resolución de Subgerencia	Fecha de emisión	Fecha de caducidad	Dirección
W & L INGENIEROS E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 001-2020 MML/GSCGA-SGA	02.01.2020	01.01.2021	Calle Los Cerezos N° 230 (Mz. L Lote 03) Urb. Industrial Chillón - Puente Piedra
ACCESORIOS Y PARTES INDUSTRIALES S.A.C. - APARISAC FIERROS Y METALES INDUSTRIALES EMPRESA INDIVIDUAL DE GREEN CARE DEL PERÚ S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 002-2020 MML/GSCGA-SGA	02.01.2020	01.01.2021	Calle 7 Mza. D4 Lote. 2 Aaociación Hita Granja El Ayllu - San Antonio de Huarochiri - Huarochiri
	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 003-2020 MML/GSCGA-SGA	02.01.2020	01.01.2021	Jr. Hierro N° 145 Urb. Industrial Infantas (Alt.Paradero 3 Postes Pan.Norte) - Los Olivos
	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 004-2020 MML/GSCGA-SGA	02.01.2020	01.01.2021	Av. Víctor Andrés Belaunde 181 Oficina 401 - San Isidro
GREEN CARE DEL PERÚ S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 005-2020 MML/GSCGA-SGA	02.01.2020	01.01.2021	Planta: Av. Revolución 648 ZI - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
INVERGEPE S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 007-2020 MML/GSCGA-SGA	03.01.2020	02.01.2021	Av. Victor Andrés Belaunde 181 Oficina 401 - San Isidro
J.A RESISOL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - J.A. RESISOL S.A.C. GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 008-2020 MML/GSCGA-SGA	09.01.2020	08.01.2021	Planta: Av. Revolución 648 ZI - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 011-2020 MML/GSCGA-SGA	13.01.2020	12.01.2021	Calle El Triunfo Mza. F1 Lote L1 AH. Tupac Amaru de Villa (Esquina Av. San Juan) - Chorrillos
EMPRESA COMERCIAL MADELEY E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 013-2020 MML/GSCGA-SGA	14.01.2020	13.01.2021	Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) Km 21.30 Lote 1C Fundo Villa Baja - Chorrillos
ECOLTEC INGENIEROS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 015-2020 MML/GSCGA-SGA	15.01.2020	14.01.2021	Planta: Calle 3 Mz "F" Lote 10 y 11 Urb. Parcela 1 del Parque Industrial del Cono Sur - Villa El Salvador
ECOIL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 017-2020 MML/GSCGA-SGA	15.01.2020	14.01.2021	Calle Los Nogales Mza. Na Lote. 18 Conjunto Habitacional La Estancia de Lurín - Lurín
ECOLOGY SERVICE S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 018-2020 MML/GSCGA-SGA	17.01.2020	16.01.2021	Jr. Moquegua, Zona 13 Parque Mza. 46 Lote. 482a - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
COMPAÑÍA INDUSTRIAL LIMA S.A – CILSA	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 034-2020 MML/GSCGA-SGA	30.01.2020	29.01.2021	Calle Garcilaso De La Vega N° 1547 Of. 107 Urb. Risso - La Victoria
ENVAK S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 037-2020 MML/GSCGA-SGA	03.02.2020	02.02.2020	Av. Primavera Cdra.7 S/N Sector El Gramadal Zona Tarapacá (Altura Km. 33.5 Panamericana Norte - Margen Izquierdo) -
SISCOG INGENIEROS E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 046-2020 MML/GSCGA-SGA	07.02.2020	06.02.2021	Jr. Andres Avelino Caceres Mza. K Lote. 3-4 Fundo Los Huertos de Huachipa (Autopista Ramiro Prialé Km.7) - Lurigancho
GLOBAL SERVICIO INTEGRAL MEDICO SAGLOBAL SIMED S.A	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 050-2020 MML/GSCGA-SGA	13.02.2020	12.02.2021	Calle S/N Mza. H Lote 9 - 10 Urb. Los Jadines de Shangrila - Puente Piedra
TECNISAN E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 056-2020 MML/GSCGA-SGA	14.02.2020	13.02.2021	Planta: Parque Industrial del Cono Sur Parcela I Mz. E Lote 11 - Villa El Salvador
GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 060-2020 MML/GSCGA-SGA	17.02.2020	16.02.2021	Av. Paseo de la República N° 3617 Int. 601 Urb. Malibú - San Isidro
HEPAR GESTION AMBIENTAL S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 070-2020 MML/GSCGA-SGA	28.02.2020	27.02.2021	Av. 5 DE ABRIL MZ. E LOTE 27 AH. ASOCIACIÓN AGROPECUARIA VILLA RICA EL HUARANGO (ALTURA RELLENO
ACP AMBIENTAL S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 076-2020 MML/GSCGA-SGA	09.03.2020	08.03.2021	Mza. Y Lote 7 Cooperativa Las Vertientes - Villa El Salvador
GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 083-2020 MML/GSCGA-SGA	26.05.2020	25.05.2021	Planta: Calle 3 Mz "F" Lote 10 y 11 Urb. Parcela 1 del Parque Industrial del Cono Sur - Villa El Salvador
PETRAMAS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 084-2020 MML/GSCGA-SGA	26.05.2020	25.05.2021	Planta: Quebrada Huaycoloro Km 07 - Distrito de San Antonio de Chaclla - Provincia de Huarochiri

Continúa...

5. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de la industria en la provincia de Lima, 2020

Razón Social	Nº Resolución de Subgerencia	Fecha de emisión	Fecha de caducidad	Dirección
GOLDEN CONSULTING S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 085-2020 MML/GSCGA-SGA	08.06.2020	07.06.2021	Calle las Camelias N° 877 Int. 302 (altura del Parque Tamayo) - San Isidro
CORPORACIÓN DALVIC S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 099-2020 MML/GSCGA-SGA	03.07.2020	02.07.2021	Mza. e Lote. 1a A.H. Santa Cruz de Cajamarquil (Espalda de Fab. Leche Gloria) - Lurigancho
TECNISAN E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 100-2020 MML/GSCGA-SGA	06.07.2020	05.07.2021	Av. Angamos Este N° 859 (a 3 Cdras. del Puente Angamos Vía Expresa) - Surquillo
RECPER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - RECPER S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 101-2020 MML/GSCGA-SGA	06.07.2020	05.07.2021	Calle Santa Rosa N° 153 Urb. Industrial Santa Rosa - Ate
PETRAMAS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 105-2020 MML/GSCGA-SGA	09.07.2020	08.07.2021	Calle Los Industriales Mza. B Lote 4 AG Av. Tomás Marsano N° 2813, Santiago de Surco.
SERVICIOS ECOLOGICOS AMBIENTALES DEL CENTRO S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 108-2020 MML/GSCGA-SGA	10.07.2020	09.07.2021	Calle 15 Mza. 49 Lote 08 A.H. Proyectos Especiales (por el Paradero 5 de Noviembre) - San Juan de Lurigancho
GESTIONES AMBIENTALES Y SANITARIAS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 113-2020 MML/GSCGA-SGA	17.07.2020	16.07.2021	Av. El Derby N° 539 Urb. San Idelfonso El Vivero - Santiago de Surco
FIERROS CENTER & METALES INDUSTRIALES S.A.C. – FICEMIN SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 115-2020 MML/GSCGA-SGA	17.07.2020	16.07.2021	Jr. Neón N° 5615 Mz. "C2", Lote 14. T Etapa 1er. Sector - Los Olivos
SAN ANTONIO RECYCLING S.A	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 122-2020 MML/GSCGA-SGA	30.07.2020	29.07.2021	Av. los Ciruelos Nro. 526 - 540 Urb. Parcelación Canto Grande (entre Cuadras 28 y 29 Av Wiesse) - San Juan de Lurigancho
CORPORACIÓN DINAE HIJOS S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 145-2020 MML/GSCGA-SGA	27.08.2020	26.08.2021	Calle Los Industriales Mza. B Lote. 4 Ag Comerciante (frente a la Escuela de Policias)
GLOVER GROUP INTERNATIONAL S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 153-2020 MML/GSCGA-SGA	11.09.2020	10.09.2021	Planta: Jr. Cuzco S/N Mz 01 Lote 03 Jr. Libertad Mza. 3 Lote. 4 A.H. Nuevo Lurin I Etapa (Antigua Panamericana Km. 40 y Explosivos) - Lurín
GESTIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 158-2020 MML/GSCGA-SGA	18.09.2020	17.09.2021	Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) Km 21.30 Lote 1C Fundo Villa Baja - Chorrillos
CENTURY ECOLOGICAL CORPORATION S.A.C. – ECOCENTURY SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 165-2020 MML/GSCGA-SGA	24.09.2020	23.09.2021	Av. Alameda del Premio Real Mz. P1 Lote 1 Urb. Huertos de Villa - Chorrillos
TECNISAN E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 171-2020 MML/GSCGA-SGA	04.10.2020	03.10.2021	Av. Angamos Este N° 859 (a 3 Cdras. del Puente Angamos Vía Expresa) - Surquillo
ENVAK S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 176-2020 MML/GSCGA-SGA	13.10.2020	12.10.2021	Planta: Parque Industrial del Cono Sur Parcela 1 Mz. E Lote 11 - Villa El Salvador Jr. Andres Avelino Cáceres Mza. K Lote. 3-4 Fundo Los Huertos de Huachipa (Autopista Ramiro Priale Km.7) - Lurigancho
CARESNY'S SOLUTIONS IN INDUSTRIAL & MECHANICAL PERÚ S.A.C. - CARESNY PERÚ ULLOA S.A.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 178-2020 MML/GSCGA-SGA	14.10.2020	13.10.2021	Asociación de Pequeños Agricultores Zapallal Mz. F2 Lote 10 - Puente Piedra
PETRAMAS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 184-2020 MML/GSCGA-SGA	20.10.2020	19.10.2021	Av. los Cisnes Mza. I-2 Lote. 17 Urb. El Club II Etapa Centro Poblado de Huachipa - Lurigancho
SERVICIOS INTEGRADOS Y COMERCIO S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 185-2020 MML/GSCGA-SGA	20.10.2020	19.10.2021	Av. Tomás Marsano N° 2813, Santiago de Surco.
ANCRO S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 190-2020 MML/GSCGA-SGA	29.10.2020	28.10.2021	Jr. Antonio José de Sucre N° 190 - C.P. de Huachipa
PRAXIS ECOLOGY S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 194-2020 MML/GSCGA-SGA	30.10.2020	29.10.2021	Av. Acapulco N° 521 Cooperativa Manylsa (último paradero de la Línea G, Manilsa Laive) - Ate
EMPRESA DE TRANSPORTE Y RECICLAJE ZOLIX S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 200-2020 MML/GSCGA-SGA	04.11.2020	03.11.2021	Jr. Tacna Mz. 38 Lote E - Asociación Parque Porcino Zona 10 - Ventanilla - Provincia Constitucional del Callao
GESTION DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 203-2020 MML/GSCGA-SGA	11.11.2020	10.11.2021	Av. Defensores del Morro (Ex Huaylas) Km 21.30 Lote 1C Fundo Villa Baja - Chorrillos

Continúa...

5. Autorizaciones de operadores de transporte de residuos sólidos peligrosos de la industria en la provincia de Lima, 2020

Conclusión.

Razón Social	Nº Resolución de Subgerencia	Fecha de emisión	Fecha de caducidad	Dirección
ENVASES CAROLINAS S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 213-2020 MML/GSCGA-SGA	24.11.2020	23.11.2021	Av. Proceres Nro. 1b4 Z.I. Apv Lotizacion Campoy (Pasando el Colegio la Sorbona) - San Juan de Lurigancho
CENTURY ECOLOGICAL CORPORATION S.A.C. – ECOCENTURY SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 216-2020 MML/GSCGA-SGA	25.11.2020	24.11.2021	Av. Alameda del Premio Real Mz P1 Lote 1 Urb. Huertos de Villa - Chorrillos
OUTSOURCING GREEN SOCIEDAD ANONIMA CERRADA-OGREEN	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 220-2020 MML/GSCGA-SGA	04.12.2020	03.12.2021	Av. Juan Pablo Fernandini N° 1236 (Altura Cuadra 12 Av. Brasil) - Pueblo Libre
INVERSIONES BERMARC E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 223-2020 MML/GSCGA-SGA	07.12.2020	06.12.2021	Jr. Huanchihuaylas N° 183 Lotización Parcela Ex Fundo La Estrella - Ate
TECNISAN E.I.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 228-2020 MML/GSCGA-SGA	17.12.2020	16.12.2021	Av. Angamos Este N° 859 (a 3 Cdras. del Puente Angamos Vía Expresa) - Surquillo
SERVICIOS H.F. HNOS. S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 230-2020 MML/GSCGA-SGA	21.12.2020	20.12.2021	Parcela 1 Mz B Lote 17 Parque Industrial del Cono Sur - Villa El Salvador
TECNOLOGIAS Y CONSULTORIAS ECOLOGICAS SAC. – TECONEC S.A.C., GESTION DE SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 233-2020 MML/GSCGA-SGA	21.12.2020	20.12.2021	Mza. 11 Lote B Urb. H.U. El Mastil de la Laguna (Av. La Molina Cdra. 3365 Oficina N° 009) - La Molina
CENTURY ECOLOGICAL CORPORATION S.A.C. – ECOCENTURY SAC	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 235-2020 MML/GSCGA-SGA	23.12.2020	22.12.2021	Av. Paseo de la Republica N° 3617 Int. 601 Urb. Malibú - San Isidro
PRODUCTOS Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL S.R.L.	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 241-2020 MML/GSCGA-SGA	28.12.2020	27.12.2021	Av. Alameda del Premio Real Mz P1 Lote 1 Urb. Huertos de Villa - Chorrillos
	RESOLUCIÓN DE SUBGERENCIA N° 247-2020 MML/GSCGA-SGA	30.12.2020	29.12.2021	Av. Túpac Amaru 1143, Urb. Primavera - Trujillo - La Libertad

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNILIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental - Sub-Gerencia de Gestión Ambiental - División de Gestión de Residuos Sólidos.

6. Autorización de empresa prestadora de servicio de residuos sólidos para recolección y transporte contratados por hospitales del Ministerio de Salud, 2015-2020

Empresa	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Descon S. A. C.	✓	-	-	-	-	-
Asistencia Ambiental S. A. C.	-	✓	-	-	-	✓
Proyecto Ecológico e Industrial Dahemo S. A. C.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Servicios Generales y Mantenimiento Huanchaquito S. R. L.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tecnologías Ecológicas Prisma S. A. C.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Albuferas Ingenieros S. R. L.	-	-	-	-	-	-
Ancro	-	-	-	-	-	-
Hospital Sergio E. Bernales - Collique	-	-	-	-	-	-
Global Servicio Integral Médico S. A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Servicios Peruanos Integrales Ecológicos - SPINE S. A. C.	-	✓	✓	✓	✓	✓
Befesa S. A.	-	-	-	-	-	-
Eco Simbiosis S. R. L.	-	-	-	-	-	-
Ecocentury	-	✓	-	-	-	-
Kanay S. A. C.	-	✓	✓	✓	✓	✓
RYM Fumymser S. R. L.	-	✓	-	-	-	-
Inversiones Generales Cristian - IGC	-	-	✓	-	-	-
Delvex Servicios Generales E.I.R.L.	-	-	-	✓	-	-
Gestión de Servicios Ambientales S.A.C.	-	-	-	✓	-	✓
Inversiones ONIX E.I.R.L.	-	-	-	✓	✓	✓
Multiservicio MAPESA	-	-	-	✓	-	-
Yacuterra S.A.C.	-	-	-	✓	-	-
Servicios Ecológicos Ambientales del Centro S.A.C.	-	-	-	-	✓	-
Corporación Huracán	-	-	-	-	✓	✓

Fuente: Ministerio de Salud (MINSA) - Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA).

6.2.2 Regulación e instrumentos ambientales

1. Acciones de gestión ambiental del sector agrario, 2009-2020

Acción de gestión ambiental	Cobertura	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Audiencias públicas	Nacional	13	17	18	11	15	11	1	...	...	...	...	...
Atención de denuncias por deterioro de los recursos naturales ^{1/}	Nacional	17	23	19	50	35	42	51	47	34	...	...	...
Consultoras ambientales registradas (Inscripción) ^{2/}	Sector agrario	2	16	12	...	35	61	48	46	30	...	...	...
Consultoras ambientales habilitadas (Renovación) ^{2/}	Sector agrario	6	8	2	...	53	61	63	18	15	...	...	...
Evaluaciones ambientales del sector agrario	Nacional	122	279	223	170	198	504	777	678	463	446	645	278
- Estudios de impacto ambiental	Nacional	25	43	20	22	13	16	58	...	...	2	1	1
- Evaluación ambiental preliminar	Nacional	18	8	18	23	51	48	131	...	18	...	...	...
- Informe técnico ambiental ^{3/}	Nacional	79	228	185	98	59	111	297	313	150	152	215	73
- Certificación ambiental	Nacional	...	...	...	27	75	329	291	365	295	292	429	204

^{1/} A partir del 4 de mayo de 2019, es competencia de OEFA (Resolución de Consejo Directivo N° 019-2017-OEFA/CD).

^{2/} A partir del 14 de agosto de 2017, es competencia de SENACE (Resolución Ministerial N° 194-2017-MINAM).

^{3/} La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, no tiene mecanismos para realizar estudios de riesgo ambiental que requieren análisis en suelo y en cuerpos de agua; en tal sentido, se reportan informes técnicos ambientales.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) - Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA).

2. Atención de denuncias y certificaciones ambientales del sector agrario, según departamento, 2017 – 2020

Acción de gestión ambiental	2017		2018		2019		2020	
	Atención de denuncias por deterioro de los recursos naturales	Certificación ambiental	Certificación ambiental	Certificación ambiental	Certificación ambiental	Certificación ambiental	Certificación ambiental	Certificación ambiental
Total	34	295	292	429	204			
Amazonas	...	6	4	2	1			
Áncash	...	17	16	28	20			
Apurímac	...	44	14	35	14			
Arequipa	...	10	17	23	8			
Ayacucho	1	49	32	52	15			
Cajamarca	...	4	17	13	2			
Callao ^{1/}	...	1	...	...	...
Cusco	...	24	27	37	17			
Huancavelica	...	10	11	23	14			
Huánuco	...	11	11	17	9			
Ica	1	6	17	42	17			
Junín	...	10	9	11	7			
La Libertad	2	17	28	27	10			
Lambayeque	6	3	11	16	3			
Lima	14	23	30	42	16			
Loreto	4	...	1	1	2			
Madre de Dios	...	...	...	1	1			
Moquegua	1	7	8	10	1			
Pasco	...	3	4	5	5			
Piura	...	9	15	17	9			
Puno	...	14	8	12	9			
San Martín	2	11	5	5	14			
Tacna	...	11	4	7	5			
Tumbes	3	2	1	3	3			
Ucayali	...	3	2	...	2			

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) - Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA).

3. Acciones de gestión ambiental del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2010-2020

Acción de gestión ambiental	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Reuniones de Consulta Pública	258	171	192	142	...	...	45	16	18	14	...
Convocadas	86	57	64	50	...	...	15	6	6	6	...
Efectuadas	86	57	64	50	...	...	15	5	6	4	...
Registradas	86	57	64	42	...	...	15	5	6	4	...
Normas Ambientales expedidas después del Código del Medio Ambiente	...	2	...	1	1	...	...	2	4	3	...
Autorización / Opiniones Técnicas	74	123	89	48	30	27	80	22	37	32	40
Denuncias por Incumplimiento de Programas de Adecuación Ambiental y Estudios de Impacto Ambiental	...	...	...	...	...	...	40	63	88	42	64
Estudios de Impacto Ambiental Aprobados	43	43	58	120	134	145	257	504	324	220	208
Prefactibilidad	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Factibilidad	2	4	9	14	51	22	...	38	...	112	72
Definitivos	35	38	47	50	11	54	83	87	209	92	...
Otros (No aplicables al nivel de inversión)	5	1	2	56	72	69	174	379	115	16	136
Registros de Acciones de Control Ambiental	467	375	398	249	136	204	262	406	356	726	1 566
Visitas de inspección a obras en ejecución	94	66	40	57	...	...	32	101	88	50	62
Evaluación e informes de supervisión ambiental a obras en ejecución ^{1/}	206	80	135	66	...	...	64	63	150	281	1 504
Visitas de inspección / Otros	12	12	1	1	...	...	17	63	6	90	...
Reuniones de gestión	35	82	-	1	...	...	...	24	18	16	...
Supervisión a informes de mantenimiento periódico de carreteras por ejecución directa	26	13	15	14	...	...	53	101	78	48	...
Recepción de obras ^{2/}	11	9	6	...	...	...	...	18	...	...	...
Observaciones y opiniones a términos de referencia	37	48	7	17	7	23	5	2	...	9	...
Evaluación de acciones de control de pasivos ambientales	...	...	...	...	6	6	...	8	5	223	...
Empresas autorizadas a elaborar Estudios de Impacto Ambiental ^{3/}	35	52	181	69	84	146	81	...	...	...	...
Homologación y autorización de uso de equipos para control de litros por minuto	11	13	13	24	39	29	10	26	11	9	...
Conflictos Socioambientales	9	4	5	...	4	...	2	93	82	...	...
Conflictos socioambientales ocurridos al presente año	6	4	5	...	2	...	1	72	80	...	...
Soluciones a conflictos socioambientales	3	...	...	...	2	...	1	21	2	...	...

^{1/} Evaluación de informes periódicos de implementación de los Planes de Manejo Socio Ambiental establecidos en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) correspondiente.

^{2/} La Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) no participa en la recepción de obras.

^{3/} Esta actividad fue transferida al Servicio Nacional de Certificación Ambiental (SENACE).

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) - Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM).

4. Conflictos socioambientales registrados mensualmente por actividad económica, 2018-2020

Mes	Total	Minero	Hidrocarburos	Energéticos	Residuos y saneamiento	Forestales	Otros	Agroindustrial
2018								
Enero	122	80	16	9	5	2	7	3
Febrero	124	81	17	9	5	2	7	3
Marzo	125	81	17	10	5	2	7	3
Abril	127	83	17	10	5	2	7	3
Mayo	128	84	18	9	5	2	7	3
Junio	126	83	17	9	5	2	7	3
Julio	127	84	17	9	5	2	7	3
Agosto	126	82	17	9	5	2	8	3
Setiembre	124	81	17	8	5	2	8	3
Octubre	123	80	17	7	6	2	8	3
Noviembre	121	78	17	7	6	2	8	3
Diciembre	113	73	15	7	6	2	7	3
2019								
Enero	115	73	17	7	6	2	7	3
Febrero	113	71	17	7	6	2	7	3
Marzo	115	73	17	7	6	2	7	3
Abril	119	75	18	7	7	2	7	3
Mayo	116	72	18	7	7	2	7	3
Junio	117	73	19	7	7	2	6	3
Julio	123	79	19	7	7	2	6	3
Agosto	123	79	19	7	7	2	6	3
Setiembre	122	78	19	7	7	2	6	3
Octubre	126	79	21	7	8	2	6	3
Noviembre	126	81	20	7	8	2	6	2
Diciembre	127	83	19	7	8	2	6	2
2020								
Enero	129	83	21	7	8	2	6	2
Febrero	128	82	22	6	8	2	6	2
Marzo	128	82	22	6	8	2	6	2
Abril	128	82	22	6	8	2	6	2
Mayo	128	82	22	6	8	2	6	2
Junio	128	82	22	6	8	2	6	2
Julio	129	82	23	6	8	2	6	2
Agosto	127	79	23	6	8	2	7	2
Setiembre	125	77	24	5	8	2	7	2
Octubre	125	78	23	5	8	2	7	2
Noviembre	129	82	23	5	8	2	7	2
Diciembre	129	83	23	4	8	2	7	2

Fuente: Defensoría del Pueblo - Sistema de Monitoreo de Conflictos (SIMCO).

5. Conflictos socioambientales registrados y sin resolver por actividad económica, 2020

Departamento	Total	Minería	Hidrocarburos y energía	Otros	Residuos y saneamiento
Total	140	90	31	11	8
Amazonas	4	2	-	1	1
Áncash	19	14	3 ^{a/}	1	1
Apurímac	5	5	-	-	-
Arequipa	5	4	1 ^{a/}	-	-
Ayacucho	7	3	4	-	-
Cajamarca	11	11	-	-	-
Cusco	11	9	1 ^{a/}	-	1
Huancavelica	3	2	-	1	-
Huánuco	3	2	1 ^{a/}	-	-
Ica	1	1	-	-	-
Junín	6	4	-	1 ^{b/}	1
La Libertad	4	4	-	-	-
Lambayeque	1	1	-	-	-
Lima provincias	5	5	-	-	-
Loreto	17	-	16	1	-
Madre de Dios	1	-	-	1	-
Moquegua	5	4	1	-	-
Pasco	10	9	1 ^{a/}	-	-
Piura	6	3	1	2 ^{c/}	-
Puno	10	6	-	-	4
San Martín	1	-	-	1 ^{b/}	-
Tacna	1	1	-	-	-
Tumbes	1	-	1	-	-
Ucayali	1	-	-	1	-
Multirregional	2	-	1	1	-

Nota: En los departamentos de Áncash (2) y Pasco (1) se reportaron 3 conflictos por minería resueltos.

^{a/} Provincia Constitucional del Callao.

^{a/} Conflicto de energía.

^{b/} Conflicto forestal.

^{c/} Conflicto agroindustrial.

Fuente: Defensoría del Pueblo - Sistema de Monitoreo de Conflictos Sociales (SIMCO).

6. Actuaciones de la Defensoría del Pueblo en conflictos socioambientales, según tipo, 2017-2020

Tipo de Actuación	2017	2018	2019	2020
Total	1 652	1 264	1 633	1 150
Supervisión preventiva	1 420	974	1 311	892
Pedidos de acceso a la información	388	136	129	94
Visitas de inspección	35	86	46	25
Entrevistas con actores, reuniones, talleres de trabajo	684	546	996	580
Alertas tempranas	313	206	140	193
Intermediación	205	286	258	198
Interposiciones de buenos oficios	101	136	113	91
Participación en mesa de diálogo	104	150	145	107
Acciones humanitarias	17	4	12	26
Atención de personas heridas	13	4	12	19
Verificación de personas fallecidas	4	-	-	7
Acciones de defensa legal	10	-	52	34
Verificación de la situación de los detenidos	6	-	31	10
Supervisión de la función policial, fiscal y judicial	4	-	21	24

Fuente: Defensoría del Pueblo - Sistema de Monitoreo de Conflictos Sociales (SIMCO).

7. Conservación de áreas verdes en espacios públicos a cargo de la municipalidad, según departamento, 2018

Departamento	Municipalidades que conservan áreas verdes	Áreas verdes (Metros cuadrados)							Municipalidades que no realizan conservación de áreas verdes	
		Total	Plazas	Parques	Parques zonales y zoológicos	Jardines y óvalos	Bermas	Alamedas		
Total	1 874	1 725	84 763 501	8 247 753	56 963 822	622 629	4 660 523	11 989 270	2 279 504	149
Amazonas	84	65	108 785	53 851	46 571	-	462	7 901	-	19
Ancash	166	155	491 038	269 152	128 995	1 000	18 195	58 540	15 156	11
Apurímac	84	79	91 403	63 803	20 023	500	2 207	1 577	3 293	5
Arequipa	109	103	36 147 443	374 088	34 397 111	267	359 034	835 770	181 173	6
Ayacucho	119	111	665 666	139 619	314 625	32 215	62 922	95 377	20 908	8
Cajamarca	127	121	725 794	135 726	234 065	75 411	116 326	49 161	115 105	6
Callao ^{1/}	7	7	2 834 551	340 250	926 627	-	359 155	993 397	215 122	-
Cusco	112	107	703 812	162 947	176 405	35 500	201 052	105 420	22 488	5
Huancavelica	100	96	132 422	53 668	38 578	1 651	28 412	3 991	6 122	4
Huánuco	84	74	330 698	77 736	133 106	1 250	87 496	16 336	14 774	10
Ica	43	42	941 247	98 341	617 566	20 840	99 753	95 691	9 056	1
Junín	124	114	743 211	112 116	377 412	47 050	99 542	68 130	38 961	10
La Libertad	83	73	1 483 896	153 829	853 144	-	68 957	309 291	98 675	10
Lambayeque	38	36	873 881	63 744	405 209	10 400	209 907	136 598	48 023	2
Lima	171	156	27 214 752	547 307	16 474 239	90 500	2 403 378	6 826 734	872 594	15
Provincia de Lima ^{2/}	43	41	26 423 656	394 422	16 134 643	50 000	2 308 718	6 702 753	833 120	2
Región Lima ^{3/}	128	115	791 096	152 885	339 596	40 500	94 660	123 981	39 474	13
Loreto	53	43	4 779 483	3 891 196	24 579	67 500	41 110	736 718	18 380	10
Madre de Dios	11	10	288 845	50 137	77 448	-	1 400	96 860	63 000	1
Moquegua	20	19	1 482 160	659 611	566 676	939	20 549	24	234 361	1
Pasco	29	27	134 446	19 990	38 144	3 000	32 844	35 748	4 720	2
Piura	65	61	772 876	101 374	348 204	52 300	64 271	182 997	23 730	4
Puno	110	105	308 755	108 400	74 127	2 100	17 033	96 714	10 381	5
San Martín	77	67	1 645 283	270 669	131 736	200	126 959	1 056 538	59 181	10
Tacna	28	25	1 004 186	270 326	213 521	179 706	115 808	41 339	183 486	3
Tumbes	13	12	75 373	9 658	36 821	300	25 350	2 464	780	1
Ucayali	17	17	783 495	220 215	308 890	-	98 401	135 954	20 035	-

Nota: Debido a la construcción y/o remodelación de plazas, parques, alamedas con áreas verdes, así como la implementación del mantenimiento, existen incrementos significativos respecto al año anterior.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

^{3/} Comprende las Provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2019.

8. Autorizaciones de operadores de transporte residuos sólidos en la provincia de Lima, según tipo, 2009-2020

Tipo de operador	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	143	153	183	189	145	168	212	204	251	267	310	93
Aseo urbano	11	3	7	4	8	2	6	6	9	3	9	4
Residuos sólidos de limpieza pública	25	20	28	20	15	24	34	29	42	42	56	-
Residuos sólidos de parques y jardines	14	11	11	11	10	13	14	16	24	17	18	-
Residuos sólidos de actividades de construcción y demolición	9	5	6	8	9	17	16	19	22	24	24	-
Transporte de residuos sólidos peligrosos y biocontaminantes ^{1/}	44	52	68	64	47	61	73	43	31	37	39	-
Transporte de residuos sólidos de la industria peligrosos	-	-	-	-	-	-	-	38	56	70	82	55
Transporte de residuos sólidos de establecimientos de atención de salud peligrosos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
Transporte de residuos sólidos hospitalarios	2	4	5	6	1	1	2	-	-	-	-	-
Transporte de residuos sólidos industriales	35	56	56	75	51	47	64	-	-	-	-	-
Transporte de residuos sólidos de establecimientos de atención de salud y de la industria no peligrosos	-	-	-	-	-	-	-	51	66	73	79	-
Residuos sólidos de inorgánicos segregados	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Transporte de residuos sólidos de restos orgánicos (restos de alimentos)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2
Centros de operación final	3	2	2	1	3	1	3	-	-	-	-	-
Funcionamiento de centros de operación final	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Funcionamiento de infraestructura de operación interna	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

Nota: Nueva clasificación de autorizaciones de operador de residuos sólidos otorgados por la Municipalidad Metropolitana de Lima, establecidos en el Art. 45º de la Ordenanza N° 1778 "Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales", publicada en el diario Oficial El Peruano el 10.03.2014; vigente a partir del día siguiente de la publicación en el diario Oficial del Decreto de Alcaldía N° 017 "Reglamento de la Ordenanza N° 1778 "Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales", realizado el día 09.01.2016.

^{1/} Los años 2016, 2017 y 2018 incluye operadores de transporte de residuos sólidos de establecimientos de atención de salud peligrosos.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos

9. Autorizaciones de tala, poda, reubicación y reposición de árboles en la provincia de Lima, según distrito, 2020

Distrito	Tala	Poda severa	Reubicación	Reposición
Total	155	5	3 701	1 705
Ate	5	1	16	51
Barranco	-	-	2	41
Breña	-	-	2	-
Carabayllo	-	-	-	3
Chaclacayo	8	-	-	442
Comas	8	-	1	-
Independencia	-	-	2 778	-
Jesús María	18	1	4	23
La Molina	-	-	449	10
La Victoria	-	-	-	-
Lima Cercado	63	3	236	481
Lince	9	-	4	12
Lurigancho	-	-	-	5
Magdalena del Mar	-	-	5	135
Miraflores	-	-	31	88
Pueblo Libre	4	-	27	90
Puente Piedra	15	-	-	-
Rímac	1	-	-	-
San Borja	-	-	12	97
San Isidro	2	-	12	105
San Juan de Lurigancho	-	-	35	-
San Juan de Miraflores	2	-	57	1
San Luis	-	-	-	3
San Martín de Porres	-	-	10	-
San Miguel	-	-	2	-
Santa María del Mar	-	-	-	18
Santiago de Surco	6	-	18	100
Villa El Salvador	14	-	-	-

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MUNLIMA) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental -

Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos.

10. Autorizaciones sanitarias para vertimiento o reuso de aguas residuales tratadas, según departamento, 2010-2019

Departamento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1	4	12	21	17	13	14	29	38	49
Amazonas	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3
Áncash	-	-	-	1	-	1	-	-	1	3
Apurímac	-	-	-	1	1	-	-	2	-	2
Arequipa	-	-	1	1	-	3	3	1	2	3
Ayacucho	-	-	1	-	2	1	2	2	3	1
Cajamarca	-	-	1	4	4	-	-	1	1	7
Callao ^{1/}	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1
Cusco	-	-	-	-	-	1	2	5	2	3
Huancavelica	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1
Huánuco	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Ica	-	-	2	-	-	-	1	1	1	-
Junín	-	-	1	1	-	-	-	-	-	5
La Libertad	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Lambayeque	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Lima	-	-	1	2	3	1	4	1	10	3
Loreto	-	-	1	5	-	-	-	1	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Moquegua	-	-	-	1	3	-	-	1	-	-
Pasco	-	-	-	1	-	1	-	1	5	9
Piura	-	1	-	2	-	-	-	1	1	2
Puno	-	-	-	1	1	1	-	2	3	-
San Martín	-	1	3	-	-	3	2	2	6	5
Tacna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ucayali	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1

Nota: Las autorizaciones sanitarias del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales industriales para vertimiento o reuso otorgadas cuentan con periodo de vigencia variable, por lo tanto, los datos año a año no son acumulativos.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA).

11. Delitos ambientales a nivel nacional, según tipo, 2011-2020

Tipo de delito	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Delitos contra el medio ambiente	647	519	343	532	438	420	679	687	447	372
Emanar gases tóxicos	142	103	64	103	49	5	18	4	-	57
Verter (derramar) residuos sólidos, líquidos o gaseosos	149	69	29	77	69	91	177	36	50	140
Depositar, comercializar o verter desechos industriales o domésticos en lugares no autorizados	55	21	40	15	19	34	70	52	26	2
Ingreso ilegal al territorio nacional de residuos o productos peligrosos o tóxicos.	17	6	7	1	-	1	-	-	1	-
Incumplimiento de normas sanitarias	90	42	10	42	32	46	38	62	58	2
Utilizar desechos sólidos para la alimentación de animales destinados al consumo humano (chancherías clandestinas)	16	4	12	-	9	9	14	47	28	4
Otorgamiento ilegal de licencia para actividad industrial	-	14	10	-	5	-	-	2	-	-
Autorización ilícita de habilitación urbana	4	7	4	-	3	6	13	10	2	-
Utilización de tierras cultivables con fines urbanísticos (utilización indebida de tierras agrícolas)	17	14	37	2	13	60	53	147	32	4
Otros delitos contra el medio ambiente (contaminación)	157	239	130	292	239	168	296	327	250	163
Delitos contra los recursos naturales	561	1 002	1 880	1 576	680	1 227	1 387	862	749	1 551
Depredación de especies de flora (caza, captura, recolecta, extrae o comercializa)	107	412	522	648	121	226	300	157	157	771
Depredación de especies de fauna (caza, captura, recolecta, extrae o comercializa)	122	137	98	392	151	316	414	290	422	412
Depredación de bosques o recursos forestales (destruye, quema, daña o tala)	184	280	85	188	109	430	205	135	50	44
Extracción ilegal de especies acuáticas (flora o fauna)	89	104	1 131	111	182	91	81	85	46	268
Alteración del ambiente natural	20	25	23	32	29	51	91	105	29	45
Otros delitos contra los recursos naturales	39	44	21	205	88	113	296	90	45	11

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

12. Delitos ambientales en el departamento de Lima, según tipo, 2011-2020

Tipo de delito	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Delito contra el medio ambiente	236	173	153	20	3	-	4	21	22	89
Emanar gases tóxicos	41	50	33	-	1	-	-	3	-	11
Verter (derramar) residuos sólidos, líquidos o gaseosos	34	26	9	7	-	-	-	-	-	20
Depositar, comercializar o verter desechos industriales o domésticos en lugares no autorizados	25	13	31	4	-	-	-	-	1	-
Ingreso ilegal al territorio nacional de residuos o productos peligrosos o tóxicos.	11	4	7	-	-	-	-	-	-	-
Incumplimiento de normas sanitarias	28	17	6	9	2	-	-	6	7	-
Utilizar desechos sólidos para la alimentación de animales destinados al consumo humano (chancherías clandestinas)	3	3	10	-	-	-	-	1	-	-
Otorgamiento ilegal de licencia para actividad industrial	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-
Autorización ilícita de habilitación urbana	4	1	4	-	-	-	-	-	-	-
Utilización de tierras cultivables con fines urbanísticos (utilización indebida de tierras agrícolas)	12	4	18	-	-	-	-	-	-	-
Otros delitos contra el medio ambiente (contaminación)	78	54	30	-	-	-	4	11	14	58
Delito contra los recursos naturales	71	85	60	6	6	3	1	2	-	63
Depredación de especies de flora (caza, captura, recolecta, extrae o comercializa)	25	37	46	-	3	3	-	1	-	8
Depredación de especies de fauna (caza, captura, recolecta, extrae o comercializa)	32	29	6	3	-	-	-	1	-	28
Depredación de bosques o recursos forestales (destruye, quema, daña o tala)	3	5	2	-	3	-	1	-	-	-
Extracción ilegal de especies acuáticas (flora o fauna)	2	11	5	3	-	-	-	-	-	24
Alteración del ambiente natural	8	3	1	-	-	-	-	-	-	3
Otros delitos contra los recursos naturales	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: En el año 2016 no se registraron delitos contra el medio ambiente.

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

13. Detenidos por delitos ambientales a nivel nacional, según tipo, 2010-2020

Tipo de delito	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	203	205	162	268	229	176	531	783	883	880	775
Delito contra el medio ambiente	110	136	42	163	98	62	108	290	367	328	128
Delito contra los recursos naturales	93	69	120	105	131	114	423	493	516	552	647

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

14. Patrullajes y operativos ambientales a nivel nacional, 2010-2020

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2 867	2 694	3 019	3 129	4 186	5 741	7 997	10 631	6 387	3 798	1 873
Patrullajes preventivos en protección del medio ambiente	1 667	1 591	1 692	1 705	2 108	3 376	3 922	6 029	3 843	2 518	319
Operativos efectuados en protección al medio ambiente	1 200	1 103	1 327	1 424	2 078	2 365	4 075	4 602	2 544	1 280	1 554

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

15. Detenidos por delitos ambientales en el departamento de Lima, 2010-2020

Tipo de delito	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2	145	20	32	15	3	26	67	110	102	74
Delito contra el medio ambiente	2	109	5	4	3	3	2	45	60	71	38
Delito contra los recursos naturales	-	36	15	28	12	-	24	22	50	31	36

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

16. Patrullajes y operativos ambientales en el departamento de Lima, 2010-2020

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	388	529	148	255	37	83	61	61	153	23	118
Patrullajes preventivos en protección del medio ambiente	129	269	68	125	-	17	4	3	28	-	1
Operativos efectuados en protección al medio ambiente	259	260	80	130	37	66	57	58	125	23	117

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

17. Fauna silvestre y productos decomisados a nivel nacional, 2010-2020

Fauna silvestre / Producto	Unidad de medida	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fauna silvestre												
Almeja	Kg.	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Animales disecados	Unid.	71	325	-	1	301	260	90	587	2 105	6 124	44
Añuje	Unid.	4	-	2	1	3	11	4	6	-	714	-
Ardilla	Unid.	18	20	5	3	3	15	14	60	2	4	2
Armadillo	Unid.	53	3	-	-	65	-	4	10	9	1	3
Aves	Unid.	3 249	1 434	3 309	1 017	930	1 214	435	112	742	1	27
Boa	Unid.	25	21	18	17	42	29	69	72	32	3	19
Camarón de río	Kg.	142	298	429	10 234	646	3 357	7 557	96	3 449	24	-
Cangrejo	Unid.	2 318	-	-	2 800	389	776	-	-	926	120	229
Caparazones	Unid.	-	-	-	-	156	-	-	-	-	-	-
Caracol	Kg.	12	3	-	-	-	-	25	-	-	-	-
Carne de Monte	Kg.	149	-	-	-	771	446	15 012	2 684	20 909	8	312
Carne de tortuga ^{1/}	Kg.	-	-	-	-	35	-	11	10	-	-	-
Carne en mal estado	Kg.	180	1 312	614	-	-	-	-	-	31 900	-	115 375
Coati	Unid.	4	-	3	2	5	9	23	26	7	5	8
Cochinilla	Unid.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cocodrilo	Unid.	-	-	-	1	4	3	1	16	-	19	11
Conchas abanico	Kg.	-	-	-	-	16 120	42 969	230	-	-	-	-
Conchas negras	Unid.	8 070	-	136	1	11 455	2 127	6 439	4 158	5 100	1 961	-
Cuadro c/insectos y/o mariposas	Unid.	-	-	-	-	595	1 348	18	2	-	314	11
Culebras taxidermadas	Unid.	-	666	-	-	-	-	39 014	-	-	-	-
Huangana	Unid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huevo de Taricaya	Kg.	-	-	-	-	18	-	13 685	3	5	-	539
Iguana	Unid.	68	114	123	38	198	31	40	32	52	64	11
Lagarto/Lagartija	Unid.	229	4	3	3	39	3	6	10	204	100	1
Maja	Unid.	7	-	-	-	4	-	-	-	9	-	-
Mariposas y/o insectos taxidermados	Unid.	1	-	-	-	-	15	2	148	-	100	-
Monos (Fraile, Machín y otros)	Unid.	83	55	62	45	83	111	130	168	123	73	61
Oso perezoso, oso de anteojos	Unid.	3	3	1	9	9	18	33	47	27	73	19
Otros (Animales de diferente especie)	Unid.	6 055	1 137	-	2 477	1 065	577	2 426	1 592	6 190	2 916	26 726
Peces ornamentales	Unid.	-	1	-	736	16	17	-	-	-	15 000	-
Pescado (Beda)	Kg.	36 233	2 089	-	177 295	904 154	580 710	534 281	158 198	562 930	60 850	331 182
Pescado en mal estado	Kg.	-	-	16 843	61	6 034	21 438	75 994	241 257	440 523	504 355	173 589
Pielas ^{2/}	Unid.	144	38	-	3	10	51	36	60	25	59	11
Productos												
Pulpo	Kg.	-	-	-	-	32 225	33 000	-	-	-	-	-
Puma	Unid.	-	193	-	1	3	3	176	4	3	1	1
Rana	Unid.	206	494	-	222	45	-	1 296	20	3 995	109	7
Sajino	Unid.	-	-	-	30	10	5	-	-	26	-	1
Sapos	Unid.	-	-	-	-	247	51	25	-	-	-	-
Tigrillo (Tigrillo de Bengala, Leoncillo)	Unid.	16	-	-	2	19	9	6	4	2	12	3
Tortuga	Unid.	290	148	23 333	62	2 760	356	494	374	3 307	4	229
Venado	Unid.	25	5	-	-	2	11	5	4	8	12	9
Vicuña	Unid.	-	1	-	9	5	7	5	2	3	7	1
Zorro	Unid.	7	3	-	5	17	11	13	28	19	19	6
Otros	Unid.	-	-	-	-	-	-	-	-	194 572	-	94 139

Nota: En el año 2020 el valor de la fauna silvestre y productos decomisados ascendió a 4 millones 836 mil 948.35 soles.

^{1/} Para el año 2016 incluye carne de lagarto.

^{2/} Para el año 2019 pieles incluye 14 unidades de pieles de vicuña.

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

18. Productos de flora silvestre decomisados a nivel nacional, 2010-2020

Productos	Unidad de medida	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Algarrobo en Vainas	Kilogramos	16 800	-	1	1	1	-	130	-	-	-	-
Algarrobo en Vainas	Sacas											90
Árboles	Unidad	1	1 316	403	-	2 959	12	282	-	150	29	474
Árboles	Trozas	2 025	131	52	-	-	-	-	-	43	2	30
Árboles talados	Unidad	82	1 091	36	-	6 045	1 832	3 498	-	870	299	1 474
Caña Brava	Unidad	400	5 000	3 800	3 000	-	7 732	-	25 000	-	-	-
Caña Carrizo	Carga	-	600	105	230	175	150	-	-	-	32 800	11 340
Caña Guayaquil	Unidad	4 466	2 320	6 050	500	-	800	-	-	-	1 000	-
Carbón - Queñua	Sacos	14 980	23 126	17 317	111 943	2 572	788	5 273	4 399	4 634	1 904	939
Carbón - Queñua	Kilogramos	843 575	1 376 067	1 052 554	1 034 699	913 666	677 625	1 301 970	443 791	421 162	362 295	471 703
Carbón - Queñua	Hornilla	1	-	31	2	41	12	3 773	43	1 692	82	69
Esterá	Pieza	75	225	110	134	-	-	-	-	-	-	-
Faique	Trozas	868	-	415	695	-	-	495	753	8	-	-
Huayronas destruidas	Unidad	-	-	-	-	-	-	-	74	56	21	1 867
Kcapo Thola	Fardos	460	150	-	9	-	3	603	2	-	2	330
Leña	Raja	42 461	58 660	58 116	-	49 559	26 225	10 522	-	16 650	15 765	2 923
Leña	Estacas	-	-	1 248	-	1 800	403	242	-	-	1	-
Leña	Fardos	630	248	626	-	787	-	-	-	-	-	-
Leña	Quintales	1 390	5 555	-	-	1 600	-	-	-	-	-	-
Leña	Toneladas métricas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Madera	Pies tablares	8 801 412	2 346 053	3 145 673	18 926 674	132 218 906	667 265 602	8 216 051	10 648 649	17 537 060	28 910 507	129 149 897
Madera	Trozas	18 395	108 893	11 644	10 593	36 243	3 365	8 644	7 972	5 055	2 279	18 657
Madera	Cuartones	312	40	2 170	81	49	-	-	622 858	70	17	74
Madera	Tablones	1 035	20 770	4 488	64 509	2 045	-	-	3 064	502	1 750	250
Madera	Paquete de listones	1 352	26 610	1 569	1 891	-	-	-	2 250	-	-	-
Madera	Lonjas	3 770	6 830	1 535	1 349	-	-	-	-	-	-	-
Madera	Metros cúbicos	-	44 516	58 054	19 161	3 904 829	16 519	457 769	1 613 523	443 956	7 029	933
Madera	Postes/Varas	2 815	237	428	-	998	-	220	5 719	-	10	-
Madera	Puntales	180	426	-	1 228	2 100	700	-	-	-	-	-
Madera	Troncos/Paradores/Estacas	955	1 920	514	335 443	800	300	3	684	26	407	529
Madera	Soleras	340	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-
Musgo	Kilogramos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	Unidad	1 805	7 910	6 355	3 027	964	-	22	341	15 413	216	24 588
Palo Santo	Trozas	11	846	630	-	1 000	-	259	1 376	147	-	2 620
Palo Santo	Kilogramos	220	265	-	-	-	-	1 240	6 979	18 029	23 952	10 687
Parquet	Paquetes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Planta de Orquídea	Unidad	-	4 052	80	-	-	325	787	-	1 111	54	-
Tara en Vainas	Sacos	-	-	-	-	-	-	37 202	-	-	-	-
Triplay	Pieza	-	-	-	-	30	-	200	-	-	-	-
Uña de Gato	Kilogramos	-	-	-	-	-	-	2 054	-	497	-	-
Zapote	Trozas	329	289	2 906	1	-	-	27	142	188	11 592	-
Zapote	Bolillos	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-

Nota: En el año 2020 el valor de la flora silvestre y productos decomisados ascendió a 207 millones 813 mil 529 soles.

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección Territorial de Policía (DIRTEPOL).

- Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIFEST).

19. Operativos y detenidos por actividades de minería ilegal, según departamento, 2018-2020

Departamento	2018		2019		2020	
	Operativos	Detenidos	Operativos	Detenidos	Operativos	Detenidos
Total	417	356	521	354	723	467
Amazonas	2	-	33	1	108	-
Áncash	8	2	28	32	69	30
Apurímac	4	1	6	-	10	-
Arequipa	3	-	9	1	8	3
Ayacucho	-	-	3	3	5	4
Cajamarca	4	3	2	-	12	-
Cusco	8	-	3	-	13	48
Huancavelica	-	5	2	-	6	-
Huánuco	7	7	14	7	31	30
Ica	1	5	5	-	9	11
Junín	-	-	8	-	10	2
La Libertad	43	-	39	4	45	68
Lambayeque	8	22	12	7	18	25
Lima	14	44	12	47	58	101
Loreto	-	-	2	2	3	7
Madre de Dios	286	223	292	157	235	58
Moquegua	-	-	2	-	4	12
Pasco	1	-	4	3	5	-
Piura	14	22	21	67	23	45
Puno	2	1	3	2	12	2
San Martín	3	-	6	1	23	13
Tacna	5	6	4	3	10	8
Tumbes	1	-	3	-	3	-
Ucayali	3	15	8	17	3	-

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

20. Operativos y detenidos mensualmente por actividades de minería ilegal, 2017-2020

Mes	2017		2018		2019		2020	
	Operativos	Detenido	Operativos	Detenido	Operativos	Detenido	Operativos	Detenido
Total	288	241	417	356	521	354	723	467
Enero	-	-	17	1	37	15	8	23
Febrero	16	-	0	1	20	12	64	87
Marzo	1	6	30	15	57	26	48	32
Abril	30	23	38	3	43	4	41	20
Mayo	26	64	32	45	34	49	32	22
Junio	21	33	42	64	35	18	52	54
Julio	31	20	38	22	43	36	89	32
Agosto	43	11	67	59	37	35	92	24
Setiembre	20	16	46	41	42	0	69	28
Octubre	26	-	42	59	100	65	78	42
Noviembre	46	61	35	29	47	43	87	31
Diciembre	28	7	30	17	26	51	63	72

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

21. Operativos y detenidos mensualmente por tala ilegal, 2016-2019

Mes	2016		2017		2018		2019	
	Operativos	Detenido	Operativos	Detenido	Operativos	Detenido	Operativos	Detenido
Total	7 562	704	5 992	511	252	354	1 420	410
Enero	769	13	535	35	10	19	173	50
Febrero	742	73	610	41	18	28	101	27
Marzo	828	69	510	42	13	55	111	35
Abril	743	87	495	58	22	42	126	-
Mayo	710	88	497	40	28	12	99	44
Junio	602	33	489	44	25	25	96	45
Julio	623	46	540	31	35	33	94	51
Agosto	579	57	454	44	23	40	111	38
Setiembre	462	35	511	46	20	38	154	42
Octubre	522	50	451	50	18	19	157	29
Noviembre	509	98	416	30	20	22	99	13
Diciembre	473	55	484	50	20	21	99	36

Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP) - Dirección de Medio Ambiente (DIRMEAMB).

- Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DIRTIC) - División de Estadística (DIVEST).

22. Instalación de cultivos, según departamento, 2005-2019 (Hectáreas)

Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1 352	3 735	16 882	2 904	4 398	296	640	4 301	5 735	8 556	5 774	8 363	5 960	3 083	954
Amazonas	22	207	86	61	277	-	-	141	-	-	-	140	150	115	-
Áncash	98	219	541	646	678	-	-	243	-	-	-	-	106	106	126
Apurímac	169	529	1 020	672	130	-	-	-	730	697	-	530	306	154	-
Arequipa	12	148	76	44	152	-	-	92	220	448	350	2	12	57	-
Ayacucho	64	185	4 359	99	215	-	-	116	555	736	295	328	155	210	169
Cajamarca	283	541	353	82	279	-	-	414	98	-	-	-	86	241	113
Cusco	48	420	501	137	173	-	-	6	852	997	-	53	288	180	-
Huancavelica	182	165	5 051	180	988	261	640	45	1 715	1 749	763	655	454	349	144
Huánuco	216	254	916	2	-	-	-	579	289	519	604	1 939	480	250	130
Junín	-	267	964	167	47	-	-	319	82	1 250	17	384	325	69	142
La Libertad	82	85	493	289	365	-	-	110	-	-	-	302	470	120	-
Lambayeque	21	15	-	257	-	-	-	289	-	-	218	-	363	148	-
Lima	13	77	141	161	304	-	-	34	-	-	-	436	536	223	-
Loreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167	1 736	-	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109	239	77	125	-	-
Moquegua	3	30	5	69	34	-	-	4	33	382	200	-	29	309	-
Pasco	-	-	354	38	110	-	-	-	148	1 178	170	184	350	170	130
Piura	-	8	2	-	-	-	-	835	-	-	1 581	-	753	186	-
Puno	139	527	1 852	-	646	35	-	1 066	1 013	412	277	66	29	106	-
San Martín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	826	208	-	-
Tacna	-	58	168	-	-	-	-	8	-	79	41	27	24	90	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	632	678	711	-	-

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

23. Mejoramiento de pastos, según departamento, 2010-2019
(Hectáreas)

Departamento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	491	1 545	1 186	177	920	7 458	4 424	4 220	68 274	55 787
Amazonas	-	-	5	-	77	29	140	26	1 850	1 855
Áncash	-	-	-	-	55	24	-	155	3 501	1 998
Apurímac	-	-	2	-	52	14	-	496	2 296	1 938
Arequipa	-	-	149	-	17	1 087	-	225	2 953	2 165
Ayacucho	-	-	10	-	56	445	-	329	7 452	4 267
Cajamarca	-	-	380	-	45	22	-	140	3 908	5 125
Cusco	-	-	-	-	75	330	-	540	5 758	5 783
Huancavelica	-	-	12	59	46	582	-	368	1 920	1 670
Huánuco	-	-	30	-	51	162	439	205	3 378	4 304
Junín	141	739	216	-	9	30	-	317	2 879	2 585
La Libertad	-	-	50	-	50	17	-	15	1 653	1 041
Lambayeque	-	-	11	-	-	-	30	-	260	300
Lima	-	806	60	-	140	216	-	408	1 011	674
Loreto	-	-	-	-	-	-	1 736	-	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	217	77	-	200	410
Moquegua	-	-	-	-	52	373	-	85	1 241	800
Pasco	-	-	-	-	35	213	-	294	6 655	3 930
Piura	-	-	11	-	65	27	-	102	2 002	1 200
Puno	350	-	245	118	71	3 670	-	448	16 644	13 086
San Martín	-	-	-	-	-	-	826	-	1 099	640
Tacna	-	-	5	-	24	-	-	67	1 214	600
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300
Ucayali	-	-	-	-	-	-	1 176	-	400	1 116

Nota: Incluye instalación de pastos referida a la siembra de pastos cultivados anuales y permanentes, solos y/o asociados.

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

24. Construcción de cobertizos para ganado, según departamento, 2008-2020
(Hectáreas)

Departamento	2008	2009	2010	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	3 563	6 000	1 649	1 234	575	70	1 320	204	40	1 338	2 596
Amazonas	-	150	49	38	-	-	-	-	-	-	-
Áncash	212	300	83	100	-	-	-	-	-	-	26
Apurímac	190	400	115	76	70	-	-	-	-	-	180
Arequipa	240	350	110	62	90	10	168	-	-	560	550
Ayacucho	220	400	132	100	70	-	51	-	10	45	80
Cajamarca	52	350	67	62	-	-	-	-	-	-	-
Cusco	400	1 000	230	106	-	15	-	93	-	140	385
Huancavelica	340	400	132	100	75	-	110	51	10	95	310
Huánuco	200	250	66	62	-	-	-	-	-	-	-
Junín	250	350	109	100	70	-	23	-	-	10	174
La Libertad	110	110	66	62	-	-	-	-	-	-	-
Lambayeque	15	30	14	20	-	-	-	-	-	-	-
Lima	160	100	67	62	-	-	-	-	-	-	50
Moquegua	88	95	33	23	130	30	63	-	-	132	85
Pasco	160	300	89	86	70	-	205	-	-	120	70
Piura	18	-	18	10	-	-	-	-	-	-	-
Puno	828	1 335	239	142	-	15	600	60	10	63	630
Tacna	80	80	30	23	-	-	100	-	-	78	56

Nota: En los años 2012-2013 no se construyeron cobertizos. A partir del año 2019, el 100% de los cobertizos son destinados para la protección de ovinos y/o alpacas

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

25. Manejo y conservación de suelos por zanjas de infiltración, según departamento, 2008-2019
(Hectáreas)

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	4 238	7 887	200	1 976	294	4 630	1 808	1 009	735	775	747	384
Amazonas	3	-	-	99	30	-	76	17	-	11	-	5
Áncash	412	1 280	-	15	-	717	130	73	-	-	-	25
Apurímac	472	838	-	40	-	121	103	48	-	31	30	24
Arequipa	19	196	-	84	65	229	57	21	13	9	16	15
Ayacucho	765	-	-	75	10	460	119	119	95	78	129	47
Cajamarca	216	755	-	62	-	629	92	76	93	69	69	42
Cusco	953	1 498	200	183	22	167	198	48	25	155	38	19
Huancavelica	92	133	-	-	-	398	128	60	69	48	74	50
Huánuco	33	194	-	185	-	405	115	88	104	32	42	24
Junín	81	310	-	538	167	312	42	55	47	46	63	14
La Libertad	462	974	-	-	-	56	145	51	88	47	50	23
Lambayeque	6	-	-	-	-	45	67	-	-	-	-	-
Lima	19	197	-	580	-	223	155	89	31	35	40	39
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-
Moquegua	7	15	-	-	-	90	30	-	19	15	20	19
Pasco	124	140	-	48	-	90	81	55	51	49	54	23
Piura	45	-	-	30	-	90	100	59	-	58	57	-
Puno	514	1 357	-	-	-	508	109	118	84	92	65	15
Tacna	15	-	-	37	-	90	61	-	16	-	-	-

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

26. Manejo y conservación de suelos por terrazas de formación lenta, según departamento, 2008-2019
(Hectáreas)

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	6 448	7 635	57	1 303	1 345	314	258	45	44	106	43	93
Amazonas	98	-	-	152	43	-	-	-	-	-	-	-
Áncash	578	937	-	16	90	-	30	20	16	12	13	20
Apurímac	875	939	-	75	10	-	-	-	-	-	-	15
Arequipa	245	233	-	72	186	-	-	-	-	5	-	-
Ayacucho	1 296	-	-	113	76	63	36	4	7	5	4	12
Cajamarca	747	973	7	20	274	147	41	12	12	8	8	-
Cusco	416	703	50	153	91	-	-	-	-	57	-	-
Huancavelica	171	115	-	-	4	63	40	-	-	-	-	10
Huánuco	85	-	-	-	11	-	19	-	-	-	-	10
Junín	162	117	-	-	144	-	-	-	-	-	-	13
La Libertad	564	1 159	-	-	205	-	-	-	-	7	7	-
Lambayeque	23	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-
Lima	46	599	-	620	53	-	-	-	-	-	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Moquegua	75	80	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Pasco	548	432	-	18	40	-	50	-	-	-	-	13
Piura	15	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Puno	489	1 348	-	-	6	41	42	6	9	12	11	-
Tacna	15	-	-	64	51	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRORURAL).

A large tortoise is walking across a grassy field. It has a light brown, textured shell and its head is turned towards the left. The background is a soft-focus green landscape.

6.3 PREPARACIÓN ANTE EVENTOS EXTREMOS Y GESTIÓN DE DESASTRES

6.3.1 Preparación ante eventos y gestión de desastres

1. Gasto público en gestión del riesgo de desastres provocados por fenómenos naturales y actividades antropogénicas, según departamento, 2014-2019
(Soles)

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	718 271 544	782 737 784	691 311 486	684 578 102	593 639 440	762 524 191
Amazonas	5 086 660	16 286 267	23 623 997	13 188 702	14 657 021	7 664 019
Áncash	14 975 853	5 706 392	35 805 499	34 581 050	22 648 513	26 596 341
Apurímac	15 814 107	21 660 324	11 528 628	6 529 296	6 155 822	9 986 717
Arequipa	15 070 694	15 310 598	17 594 932	22 185 204	28 583 651	19 704 413
Ayacucho	19 388 813	12 366 762	12 331 210	11 692 806	9 519 295	25 761 029
Cajamarca	13 707 436	28 386 760	21 691 841	8 714 239	7 003 547	14 608 836
Callao ^{1/}	10 843 193	6 947 151	18 896 944	27 093 837	18 456 803	8 688 255
Cusco	96 750 672	59 396 771	44 281 334	60 709 786	76 947 389	61 924 646
Huancavelica	9 232 883	7 434 140	14 808 306	16 131 532	17 286 930	18 767 714
Huánuco	15 009 678	10 335 625	28 511 642	23 108 398	13 298 516	14 646 217
Ica	28 330 160	41 557 768	18 293 575	42 179 803	21 939 366	49 212 308
Junín	12 469 446	14 145 522	19 697 598	14 131 356	17 129 531	7 780 101
La Libertad	15 019 471	26 704 263	9 001 964	10 331 995	7 906 326	17 500 424
Lambayeque	13 169 669	4 051 299	3 158 510	7 883 360	3 912 447	12 886 320
Lima	238 548 613	356 064 215	276 946 102	240 067 218	194 841 805	356 141 791
Loreto	12 569 042	6 985 433	10 415 963	11 447 820	6 060 547	8 022 958
Madre de Dios	4 240 759	5 956 730	2 820 848	2 587 395	2 946 832	5 022 058
Moquegua	6 593 953	3 392 438	7 759 100	5 071 573	6 581 606	9 194 812
Pasco	13 089 029	8 195 230	6 262 261	5 274 847	10 330 134	11 780 405
Piura	39 832 905	53 457 391	25 017 301	42 207 860	33 168 102	29 415 932
Puno	17 963 874	17 811 580	17 129 541	17 330 180	15 051 423	10 341 457
San Martín	4 920 113	12 551 416	27 123 141	28 490 403	21 357 420	16 597 015
Tacna	36 146 163	13 727 293	8 449 213	7 231 253	17 596 070	7 749 330
Tumbes	39 428 503	24 201 753	22 370 767	18 256 908	15 832 472	7 119 592
Ucayali	20 069 855	10 104 663	7 791 269	8 151 281	4 427 872	5 411 501

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

2. Gasto público en gestión del riesgo de desastres respecto al gasto público total, 2014-2019
 (Porcentaje)

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amazonas	0,30	0,83	1,33	0,54	0,53	0,36
Áncash	0,39	0,18	1,10	0,86	0,48	0,52
Apurímac	0,81	1,07	0,50	0,25	0,22	0,36
Arequipa	0,35	0,37	0,40	0,45	0,53	0,36
Ayacucho	0,58	0,35	0,42	0,35	0,27	0,71
Cajamarca	0,31	0,64	0,50	0,18	0,14	0,28
Callao ^{1/}	0,23	0,12	0,42	0,59	0,40	0,19
Cusco	1,40	0,90	0,73	1,03	1,11	0,90
Huancavelica	0,43	0,32	0,66	0,69	0,79	0,76
Huánuco	0,62	0,40	1,05	0,78	0,42	0,45
Ica	1,24	1,85	0,85	1,78	0,83	1,67
Junín	0,38	0,39	0,51	0,35	0,39	0,18
La Libertad	0,35	0,60	0,19	0,21	0,13	0,32
Lambayeque	0,51	0,15	0,11	0,23	0,11	0,38
Lima	0,40	0,56	0,42	0,33	0,27	0,48
Loreto	0,44	0,24	0,35	0,33	0,16	0,20
Madre de Dios	0,56	0,73	0,35	0,29	0,29	0,42
Moquegua	0,55	0,36	0,69	0,41	0,54	0,69
Pasco	1,20	0,63	0,47	0,40	0,72	0,72
Piura	0,89	1,10	0,54	0,78	0,47	0,46
Puno	0,43	0,44	0,38	0,37	0,30	0,20
San Martín	0,21	0,44	1,02	0,95	0,66	0,51
Tacna	2,47	1,10	0,51	0,39	1,11	0,46
Tumbes	4,09	2,43	2,48	1,82	1,20	0,63
Ucayali	1,22	0,61	0,40	0,40	0,23	0,23

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

**3. Gasto destinado a la prevención y reducción de la vulnerabilidad de desastres, según departamento, 2014-2019
(Soles)**

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	429 721 418	353 961 780	392 638 337	408 834 104	350 407 688	335 895 611
Amazonas	2 658 740	12 331 869	21 596 192	9 036 341	9 845 894	4 467 980
Áncash	11 899 882	2 599 691	32 535 868	29 129 989	16 888 446	19 784 248
Apurímac	12 554 218	19 309 897	8 106 633	3 613 622	2 112 995	5 603 505
Arequipa	9 316 306	7 013 783	10 668 220	13 953 901	17 802 066	9 426 673
Ayacucho	16 495 660	8 530 397	5 915 317	7 781 555	5 763 174	21 411 275
Cajamarca	9 626 538	19 477 920	16 060 811	4 668 841	2 936 920	8 015 927
Callao ^{1/}	8 325 574	3 914 777	6 691 061	10 131 745	14 684 440	4 882 846
Cusco	79 395 673	45 645 037	35 224 116	54 267 316	66 092 014	53 460 963
Huancavelica	5 618 738	3 456 687	9 984 411	11 656 168	7 543 281	12 551 553
Huánuco	10 740 834	7 675 940	25 512 548	19 972 678	8 890 268	7 598 873
Ica	24 611 218	38 893 045	16 091 645	31 697 268	18 349 075	34 706 507
Junín	6 396 301	7 598 363	14 741 855	10 183 778	12 629 740	3 342 884
La Libertad	12 948 523	19 841 648	4 443 134	4 585 060	4 014 536	7 244 307
Lambayeque	3 917 600	1 022 389	636 674	391 107	386 784	7 292 709
Lima	72 928 597	52 223 901	94 428 215	113 105 816	76 523 535	78 646 593
Loreto	9 067 601	741 247	2 213 435	3 606 171	1 499 530	1 180 916
Madre de Dios	119 251	2 067 164	756 557	433 786	246 909	2 544 800
Moquegua	4 012 332	896 177	3 279 578	2 227 769	4 057 138	2 870 303
Pasco	7 815 849	5 181 788	3 458 526	2 358 404	7 082 880	4 426 117
Piura	30 646 651	43 584 425	18 213 330	20 596 473	23 211 032	22 766 681
Puno	7 548 211	4 588 650	7 884 169	4 643 131	2 307 705	3 673 224
San Martín	3 016 006	9 835 200	25 131 860	26 248 669	18 572 545	12 571 327
Tacna	34 197 234	10 806 681	5 637 749	5 075 748	14 776 487	2 203 526
Tumbes	37 825 470	20 459 324	19 537 989	14 708 661	13 473 738	4 718 831
Ucayali	8 038 411	6 265 780	3 888 444	4 760 107	716 556	503 043

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

4. Gasto destinado a la atención de desastres, según departamento, 2014-2019
 (Soles)

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	288 550 126	428 776 004	298 673 149	275 743 998	243 231 752	426 628 584
Amazonas	2 427 920	3 954 398	2 027 805	4 152 361	4 811 127	3 196 039
Áncash	3 075 971	3 106 701	3 269 631	5 451 061	5 760 067	6 812 093
Apurímac	3 259 889	2 350 427	3 421 995	2 915 674	4 042 827	4 383 211
Arequipa	5 754 388	8 296 815	6 926 712	8 231 303	10 781 585	10 277 740
Ayacucho	2 893 153	3 836 365	6 415 893	3 911 251	3 756 121	4 349 754
Cajamarca	4 080 898	8 908 840	5 631 030	4 045 398	4 066 627	6 592 909
Callao ^{1/}	2 517 619	3 032 374	12 205 883	16 962 092	3 772 363	3 805 410
Cusco	17 354 999	13 751 734	9 057 218	6 442 470	10 855 375	8 463 683
Huancavelica	3 614 145	3 977 453	4 823 895	4 475 364	9 743 649	6 216 161
Huánuco	4 268 844	2 659 685	2 999 094	3 135 720	4 408 248	7 047 344
Ica	3 718 942	2 664 723	2 201 930	10 482 535	3 590 291	14 505 801
Junín	6 073 145	6 547 159	4 955 743	3 947 578	4 499 791	4 437 217
La Libertad	2 070 948	6 862 615	4 558 830	5 746 935	3 891 790	10 256 117
Lambayeque	9 252 069	3 028 910	2 521 836	7 492 253	3 525 663	5 593 611
Lima	165 620 016	303 840 314	182 517 887	126 961 402	118 318 270	277 495 198
Loreto	3 501 441	6 244 186	8 202 528	7 841 649	4 561 017	6 842 042
Madre de Dios	4 121 508	3 889 566	2 064 291	2 153 609	2 699 923	2 477 258
Moquegua	2 581 621	2 496 261	4 479 522	2 843 804	2 524 468	6 324 510
Pasco	5 273 180	3 013 442	2 803 735	2 916 443	3 247 254	7 354 288
Piura	9 186 254	9 872 966	6 803 971	21 611 387	9 957 070	6 649 251
Puno	10 415 663	13 222 930	9 245 372	12 687 049	12 743 718	6 668 233
San Martín	1 904 107	2 716 216	1 991 281	2 241 734	2 784 875	4 025 688
Tacna	1 948 929	2 920 612	2 811 464	2 155 505	2 819 583	5 545 805
Tumbes	1 603 033	3 742 429	2 832 778	3 548 247	2 358 734	2 400 762
Ucayali	12 031 444	3 838 883	3 902 825	3 391 174	3 711 316	4 908 459

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

5. Municipalidades que disponen de instrumentos de la gestión del riesgo de desastres, según departamento, 2020

Departamento	Municipalidades informantes	Municipalidades que tienen instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres	Instrumentos de la gestión del riesgo de desastres											Municipalidades que no tienen instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres
			Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	Plan de Preparación	Plan de Operaciones de Emergencia	Plan de Educación Comunitaria	Plan de Rehabilitación	Plan de Contingencia	Sistema de Alerta Temprana Comunitario	Mapa Comunitario de Riesgos	Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)	Informe de Evaluación de Riesgo de Desastre	Otro ^{4/}	
Total	1 872	1 535	941	251	512	257	193	1 125	238	601	91	11		337
Amazonas	84	69	43	7	21	5	5	39	10	22	3	-		15
Áncash	166	110	75	10	27	12	4	67	8	36	1	1		56
Apurímac	84	78	41	9	26	12	7	66	11	28	7	-		6
Arequipa	109	100	49	11	24	8	8	87	13	20	2	1		9
Ayacucho	119	87	57	11	24	13	10	51	6	32	7	-		32
Cajamarca	127	78	58	11	32	11	14	38	7	34	6	-		49
Callao ^{1/}	7	7	7	2	5	2	2	4	1	2	1	-		-
Cusco	112	107	52	10	34	12	8	100	18	46	9	-		5
Huancavelica	100	74	52	15	30	16	15	48	5	17	1	1		26
Huánuco	84	78	61	16	25	12	11	59	16	41	5	-		6
Ica	43	39	17	13	20	13	13	28	13	13	-	-		4
Junín	124	102	58	20	21	5	14	81	7	24	4	-		22
La Libertad	83	63	34	9	18	14	6	44	9	37	4	-		20
Lambayeque	38	37	19	11	23	7	6	34	7	26	1	1		1
Lima	169	134	92	22	54	26	15	77	22	51	7	4		35
Provincia de Región Lima ^{3/}	43	40	33	9	21	11	7	24	8	17	4	3		3
Loreto	126	94	59	13	33	15	8	53	14	34	3	1		32
Madre de Dios	53	40	23	5	13	10	5	34	7	12	3	-		13
Moquegua	11	8	4	2	1	1	1	5	4	3	2	-		3
Pasco	20	19	8	1	4	1	1	13	0	8	3	-		1
Piura	29	29	17	6	8	8	6	26	6	15	2	-		-
Puno	65	63	43	10	20	19	6	54	11	25	7	2		2
San Martín	110	102	66	23	44	16	14	94	21	53	5	-		8
Tacna	77	69	37	12	16	11	4	45	24	36	10	-		8
Tumbes	28	16	8	2	7	5	3	11	6	10	1	1		12
Ucayali	13	13	10	5	8	7	7	10	2	5	-	-		-
	17	13	10	8	7	11	8	10	4	5	-	-		4

Nota:

- Pregunta con respuesta múltiple.

- Al 18 de diciembre de 2020, las municipalidades distritales de Tupe y Viñac de la provincia de Yauyos, departamento de Lima, no diligenciaron el formulario del Registro.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

^{2/} Comprende los 43 distritos de la Provincia de Lima.

^{3/} Comprende las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

^{4/} Comprende: Informe de evaluación de riesgo de desastres, Informe delimitación de faja marginal, Plan de continuidad operativa, entre otros.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2020.

6. Municipalidades que tienen oficina o unidad ambiental, según departamento, 2018-2020

Departamento	2018			2019			2020		
	Municipali- dades informantes o Unidad Ambiente	Municipalidades que tienen Oficina o Unidad Ambiental	Municipalidades que no tienen Oficina o Unidad Ambiental	Municipali- dades informantes o Unidad Ambiente	Municipalidades que tienen Oficina o Unidad Ambiental	Municipalidades que no tienen Oficina o Unidad Ambiental	Municipali- dades informantes o Unidad Ambiente	Municipalidades que tienen Oficina o Unidad Ambiental	Municipalidades que no tienen Oficina o Unidad Ambiental
Total	1 872	1 223	649	1 874	1 146	728	1 872	1 270	602
Amazonas	84	35	49	84	30	54	84	36	48
Áncash	166	69	97	166	57	109	166	80	86
Apurímac	84	45	39	84	38	46	84	55	29
Arequipa	109	55	54	109	55	54	109	67	42
Ayacucho	119	67	52	119	61	58	119	64	55
Cajamarca	127	75	52	127	68	59	127	84	43
Callao ^{1/}	7	7	-	7	7	-	7	7	-
Cusco	112	100	12	112	76	36	112	78	34
Huancavelica	100	51	49	100	45	55	100	50	50
Huánuco	83	61	22	84	65	19	84	65	19
Ica	43	35	8	43	41	2	43	37	6
Junín	124	93	31	124	90	34	124	100	24
La Libertad	83	60	23	83	55	28	83	59	24
Lambayeque	38	33	5	38	32	6	38	33	5
Lima	171	95	76	171	99	72	169	108	61
Provincia de Región Lima ^{3/}	43	40	3	43	42	1	43	42	1
Loreto	128	55	73	128	57	71	126	66	60
Madre de Dios	53	34	19	53	28	25	53	36	17
Moquegua	11	10	1	11	10	1	11	10	1
Pasco	20	12	8	20	13	7	20	12	8
Piura	29	29	-	29	26	3	29	27	2
Puno	65	56	9	65	56	9	65	56	9
San Martín	77	64	13	77	64	13	77	69	8
Tacna	28	24	4	28	17	11	28	18	10
Tumbes	13	13	-	13	11	2	13	13	-
Ucayali	17	13	4	17	17	-	17	13	4

Nota: En el año 2020 las municipalidades distritales de Tupe y Viñac de la provincia de Yauyos, departamento de Lima, no diligenciaron el formulario al 18 de diciembre de 2020.

^{1/} Provincia Constitucional del Callao.

² Comprende los 43 distritos de la provincia de Lima.

³ Comprende las Provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), 2018-2020.

A large tortoise is walking across a path made of large, light-colored stones. The tortoise is facing left, with its head and front legs visible. It has a dark, textured shell and some orange and red markings on its neck and legs. The background is a bright, sunlit area with green grass and trees.

6.4 INFORMACIÓN Y CONCIENCIA AMBIENTAL

6.4.1 Información y conciencia ambiental

1. Universidades públicas con programas de estudio sobre medio ambiente, por nivel académico, según departamento, 2020

Departamento	Universidad	Carrera Profesional	Doctorado	Maestría	Segunda Especialidad
	Total	29	30	76	6
Amazonas	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	1	1	1	-
Ancash	Universidad Nacional del Santa	-	1	1	-
Ancash	Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	1	1	3	-
Apurímac	Universidad Nacional José María Arguedas	1	-	-	-
Arequipa	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	1	4	4	1
Ayacucho	Universidad Nacional Autónoma de Huanta	1	-	-	-
Ayacucho	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	-	-	1	-
Cajamarca	Universidad Nacional de Cajamarca	1	-	-	-
Callao	Universidad Nacional del Callao	1	-	1	-
Cusco,	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	-	-	9	-
Huancavelica	Universidad Nacional de Huancavelica	1	1	1	-
Huánuco	Universidad Nacional Agraria de la Selva	3	-	4	-
Huánuco	Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco	-	1	1	-
Junín	Universidad Nacional del Centro del Perú	-	1	4	-
Junín	Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa	1	-	-	-
La Libertad	Universidad Nacional de Trujillo	1	3	6	3
Lima	Universidad Nacional Agraria La Molina	2	2	5	-
Lima	Universidad Nacional de Ingeniería	1	3	1	1
Lima	Universidad Nacional Federico Villarreal	1	2	3	1
Lima	Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión	1	1	1	-
Lima	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	1	1	3	-
Lima	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur	1	-	-	-
Loreto	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	2	3	14	-
Moquegua	Universidad Nacional de Moquegua	1	-	-	-
Pasco	Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	1	-	1	-
Piura	Universidad Nacional de Piura	1	1	1	-
Puno	Universidad Nacional de Juliaca	1	-	-	-
Puno	Universidad Nacional del Altiplano	-	1	7	-
San Martín	Universidad Nacional de San Martín	1	1	1	-
Tacna	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	1	1	1	-
Tumbes	Universidad Nacional de Tumbes	-	1	1	-
Ucayali	Universidad Nacional de Ucayali	1	-	1	-

Nota: La información incluye los programas de Ecología y Medio Ambiente y Recursos Hídricos. La información considera la oferta disponible para procesos de admisión, según las Resoluciones de Licenciamiento. La contabilización de programas se realizó considerando a programas distintos por departamento y universidad.

Fuente: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).

2. Universidades privadas con programas de estudio sobre medio ambiente, por nivel académico, según departamento, 2020

Departamento	Universidad	Carrera Profesional	Doctorado	Maestría	Segunda Especialidad
	Total	37	2	20	3
Lima	Pontificia Universidad Católica del Perú	1	-	2	-
Cusco	Universidad Andina del Cusco	1	1	-	-
Arequipa	Universidad Católica de Santa María	1	1	2	1
La Libertad	Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI	1	-	-	-
Arequipa	Universidad Católica San Pablo	3	-	-	-
Lima, Junín, Piura y San Martín	Universidad Católica Sedes Sapientiae	4	-	-	-
Lima, La Libertad, Lambayeque y San Martín	Universidad César Vallejo S.A.C.	4	-	-	-
Lima	Universidad Científica del Sur S.A.C.	1	-	4	-
Lima, Arequipa y Junín	Universidad Continental S.A.C.	3	-	1	-
Huánuco	Universidad de Huánuco	1	-	1	-
Lima	Universidad de Ingeniería y Tecnología	1	-	1	-
Lima	Universidad ESAN	1	-	-	-
Lima	Universidad Peruana Cayetano Heredia	1	-	2	1
Lima	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C.	1	-	1	-
Junín	Universidad Peruana Los Andes	1	-	-	-
Lima, Puno y San Martín	Universidad Peruana Unión	3	-	1	-
Tacna	Universidad Privada de Tacna	1	-	1	1
Lima, Cajamarca y La Libertad	Universidad Privada del Norte S.A.C.	3	-	1	-
Lima	Universidad Ricardo Palma	-	-	1	-
Lima	Universidad San Ignacio de Loyola S.A	3	-	-	-
Apurímac y Cusco	Universidad Tecnológica de los Andes	2	-	-	-
Lima y Piura	Universidad de Piura	-	-	2	-

Nota: La información incluye los programas de Ecología y Medio Ambiente y Recursos Hídricos. La información considera la oferta disponible para procesos de admisión, según las Resoluciones de Licenciamiento. La contabilización de programas se realizó considerando a programas distintos por departamento y universidad.

Fuente: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).

A large turtle is walking across a grassy area. It has a light brown, textured shell and its head is turned towards the left. The background is a soft-focus green landscape.

DIRECTORIO DE ORGANISMOS INFORMANTES DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

Directorio de Organismos informantes de Estadísticas Ambientales

ENTIDADES	SIGLAS	PÁGINA WEB
Autoridad Nacional del Agua	ANA	www.ana.gob.pe
Banco Central de Reserva del Perú	BCRP	www.bcrp.gob.pe
Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres	CENEPRED	www.cenepred.gob.pe
Colegio Médico del Perú	CMP	www.cmp.org.pe
Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas	DEMDA	www.devida.gob.pe
Defensoría del Pueblo	DP	www.defensoria.gob.pe
Empresa Nacional de la Coca	ENACO	www.enaco.com.pe
Instituto del Mar del Perú	IMARPE	www.imarpe.gob.pe
Instituto Geofísico del Perú	IGP	www.igp.gob.pe
Instituto Geográfico Nacional	IGN	https://www.gob.pe/ign
Instituto Geológico Minero y Metalúrgico	INGEMMET	https://www.gob.pe/ingemmet
Instituto Nacional de Defensa Civil	INDECI	https://www.gob.pe/indeci
Instituto Nacional de Estadística e Informática / Dirección Nacional de Censos y Encuestas - Dirección Ejecutiva de Cartografía y Geografía	INEI – DNCE	https://www.inei.gob.pe/
Instituto Nacional de Estadística e Informática / Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales - Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) - Encuesta	INEI – DTDIS – ENAHO	https://www.inei.gob.pe/
Instituto Nacional de Estadística e Informática / Oficina Técnica de Estadísticas Departamentales - Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU)	INEI – OTED – RENAMU	https://www.inei.gob.pe/
Instituto Peruano de Energía Nuclear	IPEN	https://www.gob.pe/pen
Marina de Guerra del Perú - Dirección de Hidrografía y Navegación	MGP – DHN	https://www.dhn.mil.pe/
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	MIDAGRI	https://www.gob.pe/midagri
Ministerio de Economía y Finanzas	MEF	https://www.gob.pe/mef
Ministerio de Energía y Minas	MINEM	https://www.gob.pe/minem
Ministerio de la Producción	PRODUCE	https://www.gob.pe/produce
Ministerio de Salud - Dirección General de Salud Ambiental	MINSA - DIGESA	http://www.digesa.minsa.gob.pe/
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	MTC	https://www.gob.pe/mtc
Ministerio del Ambiente	MINAM	https://www.gob.pe/minam
Ministerio del Interior	MININTER	https://www.gob.pe/mininter
Ministerio Público - Fiscalía de la Nación	MPFN	https://www.gob.pe/mpfn
Municipalidad Metropolitana de Lima	MML	https://www.munlima.gob.pe/
Municipalidad Provincial del Callao	MUNICALLAO	https://www.gob.pe/municipalcallao
Organización de las Naciones Unidas Oficina contra la Droga y el Delito	UNODC	https://www.unodc.org/unodc/
Peruanos Trabajando por un Medio Ambiente Saludable	PETRAMAS	https://www.petramas.com
PERUPETRO	PERUPETRO	https://www.gob.pe/perupetro-s-a
Policía Nacional del Perú - Dirección Ejecutiva de Medio Ambiente - División de Ecología - Direcciones Territoriales.	PNP – DIRTURE	https://www.policia.gob.pe/
Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural	AGRORURAL	https://www.gob.pe/agrorural
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima	SEDAPAL	https://www.sedapal.com.pe/
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado	SERNANP	https://www.gob.pe/sernamp
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	SENAMHI	https://www.gob.pe/senamhi
Servicio Nacional de Sanidad Agraria	SENASA	https://www.gob.pe/senasa
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre	SERFOR	https://www.gob.pe/serfor
Sociedad Nacional de Pesquería	SNP	https://www.snp.org.pe/
Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria	SUNAT	https://www.sunat.gob.pe/
Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria	SUNEDU	https://www.gob.pe/sunedu
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos	SUNARP	https://www.gob.pe/sunarp
Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	SUNASS	https://www.sunass.gob.pe/
The Ramsar Convention on Wetlands	RAMSAR	https://www.ramsar.org/

A large tortoise is positioned horizontally across the center of the frame, resting on a dark, weathered log. The log is situated in a lush, green, overgrown area. The background is a soft-focus view of dense green foliage and trees.

UNIDADES DE MEDIDAS UTILIZADAS

Unidades de medidas utilizadas

Concentración	ppm (partes por millón) ppb (partes por billón)
Longitud	mm (milímetro) cm (centímetro) km (Kilómetro)
Nivel de acidez	pH
Peso/ masa	kg (kilogramo) mg (miligramo) g (gramo) l (litro) litros/segundo (l/s) ml (mililitro) t (Tonelada) 1000 kg (Tonelada métrica) TMB (Tonelada métrica bruta) TMF (Tonelada métrica fina) TLF (Tonelada larga fina)
Energía	TJ (Terajoule) J (Julio) Cal (Caloría)
Porcentaje	%
Superficie	ha (hectárea) Km ² (Kilómetro cuadrado) m ² (Metro cuadrado)
Temperatura	°C (Grados Celsius)
Valores FOB	US\$ (dólares)
Volumen	m/s (metros por segundo) m ³ (metro cúbico) ml (mililitro) MMC (millones de metros cúbicos) Hm ³ (1 hectómetro cúbico) = (1 millón de metros cúbicos) m ³ (1 metro cúbico) = (1000 litros) Gal (galón)

A large tortoise is walking on a mossy log that extends from the foreground into the middle ground. The tortoise is facing left, its head and front legs visible. The background is a soft-focus green landscape.

ABREVIATURAS Y SIGNOS

Abreviaturas y signos

ABREVIATURAS

P/	Preliminar
E/	Estimado
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
EPA	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares
ENAPRES	Encuesta Nacional de Programas Presupuestales
TEP	Toneladas equivalentes de Petróleo
GEI	Gases de efecto invernadero
Gg	Gigagramo
Hab.	Habitante
m.s.n.m.	Metros sobre el nivel del mar
PAO	Potencial agotador de la capa de ozono
PIB	Producto Bruto Interno
PNP	Policía Nacional del Perú
RENAMU	Registro Nacional de Municipalidades
US\$	Dólar estadounidense

ABREVIATURAS DE LOS COMPUESTOS Y CONTAMINANTES

PM ₁₀	Partículas inferiores a 10 micras
PM _{2,5}	Partículas inferiores a 2,5 micras
PTS	Partículas totales en suspensión
SO ₂	Dióxido de azufre
NO _x	Óxido de nitrógeno
SO _x	Óxido de azufre
NO ₂	Dióxido de nitrógeno
CH ₄	Metano
N ₂ O	Óxido nitroso
CO ₂	Dióxido de carbono

CO	Monóxido de carbono
NO _x	Óxidos de nitrógeno
NH ₃	Amoniaco
CFC	Clorofluorocarbonos
HFC	Hidrofluorocarbonos
PFC	Perfluorocarbonos
SF ₆	Hexafluoruro de azufre
CCl ₄	Tetracloruro de carbono
C ₂ F ₆	Hexafluoretano
CF ₄	Tetrafluorometano
Pb	Plomo
As	Arsénico
O ₃	Ozono
NO ₃	Nitratos
NO ₂	Nitritos

EQUIVALENTES ESTÁNDAR^{1/}

1 TEP	=	1 x 10 ¹⁰ calorías
10 ³ TEP	=	41,868 TJ
1 TEP	=	1 x 10 ¹⁰ calorías
10 ³ TEP	=	41,868 TJ
1 tonelada corta	=	0,9072 tonelada
1 tonelada	=	1,1023 tonelada corta
1 tonelada	=	1 megagramo
1 kilotonelada	=	1 gigagramo
1 megatonelada	=	1 teragramo

^{1/} Informe de orientación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GEI), información básica.

1 gigatonelada	=	1 petagramo
1 kilogramo	=	2,2046 libras
1 hectárea	=	10^4 m^2
1 caloría _{IT}	=	4,1868 julios
1 atmósfera	=	101,325 kPa (Kilo pascales)
1 hectárea	=	10^4 m^2
1 caloría _{IT}	=	4,1868 julios
1 atmósfera	=	101,325 kPa (Kilo pascales)

PREFIJOS Y FACTORES DE MULTIPLICACIÓN^{1/}

Abreviatura		Prefijo	Símbolo
1 000 000 000 000 000	10^{15}	peta	P
1 000 000 000 000	10^{12}	tera	T
1 000 000 000	10^9	giga	G
1 000 000	10^6	mega	M
1 000	10^3	kilo	k
1 00	10^2	hecto	h
10	10^1	deca	da
0,1	10^{-1}	deci	d
0,01	10^{-2}	centi	c
0,001	10^{-3}	mili	m
0,000 001	10^{-6}	micro	μ

SIGNOS

- , Separación de decimales
- ... Información no disponible
- Magnitud cero
- / Llamada al pie del cuadro para aclaraciones
- 0 La cantidad no alcanza a la mitad de la unidad

^{1/} Informe de orientación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GEI), información básica.