

---

# Análisis del gasto público ambiental en Perú 2008-2013

---

AUTORES

**David Corderi Novoa**  
**Gustavo Goy**

AGOSTO DE 2017

BANCO INTERAMERICANO  
DE DESARROLLO  
WASHINGTON D.C.

## Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe

### Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo.

Corderi Novoa, David.

*Análisis de gasto público ambiental en Perú 2008-2013* / David Corderi Novoa, Gustavo Goy.  
p. cm. — (Monografía del BID ; 534)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Environmental policy-Economic aspects-Peru. 2. Environmental protection-Economic aspects-Peru. 3. Government spending policy-Peru. I. Goy, Gustavo. II. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres.

III. Título. IV. Serie.

IDB-MG-534

Clasificaciones JEL: Q01, Q56, Q58, Q28

Palabras clave: análisis de gasto público, medio ambiente, recursos naturales, efectividad, Perú

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2017 Banco Interamericano de Desarrollo Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas / CC-IGO 3.0 BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial, otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente, se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL).

El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Diseño de la publicación: Elena Sampedro | [elena@lacasagrafica.com](mailto:elena@lacasagrafica.com)

Para más información, contactarse con: Carmen del Río | [cdelrio@iadb.org](mailto:cdelrio@iadb.org)

Todas las imágenes cortesía del BID, excepto:

Shutterstock, pg. 9, 28, 67, 86, 96.

Flickr, Doran Derek Laor, © *NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic* (CC BY-NC-ND 2.0) pg. 18

Digital Democracy © *Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Generic* (CC BY-NC-SA 2.0) pg. 21

Digital Democracy © *Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Generic* (CC BY-NC-SA 2.0) pg. 53

Ministerio del Ambiente de Perú, © *Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Generic* (CC BY-NC-ND 2.0) pg. 59

Alex Proimos © *Attribution-NonCommercial 2.0 Generic* (CC BY-NC 2.0) pg. 78

---

# Análisis del gasto público ambiental en Perú

## 2008-2013

### AVISO

Los hallazgos, interpretaciones y recomendaciones expresados en este documento son los de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los Directores Ejecutivos del Banco ni los gobiernos que representan. El BID no garantiza la precisión de los datos incluidos en este trabajo. Algunas fuentes citadas en el documento pueden ser documentos informales que no están disponibles al público.

### AGRADECIMIENTOS

Este reporte fue financiado bajo el *Economic Sector Work* “Análisis de Gasto Público Ambiental en países de Latinonamérica y el Caribe” (RG-K1286), liderado por David Corderi Novoa, y es un producto de la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión de Riesgos por Desastres Naturales (INE/RND) del BID.

Este reporte utilizó insumos de los informes “Análisis del Marco Legal e Institucional del Medio Ambiente en Perú” (López Sancho, 2013), y “Compilación y análisis descriptivo de la base de datos (2002-2012) de gasto público ambiental en Perú” (Shack, 2013).

Los autores agradecen la asistencia en la preparación del documento de Diego Quiroz y Yolanda Valle. Se han recibido comentarios de Fidel Jaramillo, Héctor Malarín, Pedro Martel, Eirivelthon Lima, Allen Blackman y Maria Vizeu. Anil Markandya fue el revisor externo del documento. El Gobierno de Perú, principalmente a través del Ministerio de Medio Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) aportó retroalimentación clave durante la preparación de este reporte. Los autores destacan las contribuciones de los siguientes funcionarios del gobierno: Mariano Castro Sánchez, Gabriel Quijandría, Amalia Cuba, Roger Loyola (MINAM), Rodolfo Acuña, Javier Roca, Rocío García Naranjo, Gisella Chiang y Jorge Tuesta (MEF). El reporte incorpora también los comentarios de los asistentes al Taller de Análisis de Gasto Público Ambiental realizado el 10 de Diciembre de 2013 en Lima.

# Índice de contenidos

<b>Acrónimos</b> .....	3
<b>Índice de cuadros</b> .....	5
<b>Índice de gráficos</b> .....	6
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	9
<b>1. Introducción</b> .....	18
<b>2. La evolución del marco de gestión ambiental, 2008-2013</b> .....	21
<b>3. Análisis del gasto público ambiental</b> .....	28
3.1 Estructura de los presupuestos públicos en Perú y enfoque analítico.....	29
3.2 Principales tendencias del gasto público ambiental en Perú .....	31
3.3 Gasto público ambiental según nivel de gobierno .....	33
3.4 Gasto público según tipo de actividad de gestión ambiental .....	36
3.5 Distribución por nivel de gobierno.....	38
3.6 Gasto público ambiental por agencia de gobierno nacional. ....	42
3.7 Gasto público ambiental según el gasto corriente y de capital, y el gasto general .....	43
3.8 Gasto público ambiental según fuente de financiamiento .....	46
3.9 La distribución geográfica del gasto ambiental.....	48
3.10 El gasto ambiental de las empresas públicas .....	51
<b>4. Análisis de la calidad del gasto ambiental</b> .....	53
4.1 Correspondencia entre los objetivos estratégicos y el gasto público ambiental .....	54
4.2 Licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental .....	59
4.3 Gestión de los recursos hídricos y las aguas residuales.....	67
4.4 Gestión de residuos sólidos.....	78
4.5 Protección de la biodiversidad.....	86
4.6 Gestión de los recursos forestales.....	96
4.7 Gestión de los recursos pesqueros.....	102
<b>5. Conclusiones y recomendaciones de política</b> .....	109
5.1 Conclusiones .....	110
5.2 Recomendaciones de política: hacia una mayor efectividad del gasto público.....	111
<b>Referencias</b> .....	114

## Acrónimos

<b>AGPA</b>		Análisis del gasto público ambiental
<b>ALC</b>		América Latina y el Caribe
<b>ANA</b>		Autoridad Nacional del Agua
<b>ANP</b>		Área natural protegida
<b>DGPNIGA</b>		Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental
<b>DGPP</b>		Dirección General de Presupuesto Público
<b>DIA</b>		Declaración de impacto ambiental
<b>DICAPI</b>		Dirección General de Capitanías y Guardacostas
<b>ECA</b>		Estándar de calidad ambiental
<b>EIA</b>		Estudio de Impacto Ambiental
<b>EIAd</b>		Estudio de Impacto Ambiental Detallado
<b>EIASd</b>		Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado
<b>FOB</b>		Free on board
<b>FONCOMUN</b>		Fondo de Compensación Municipal
<b>GPAT</b>		Gasto público ambiental total
<b>GPT</b>		Gasto público total
<b>IIAP</b>		Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana
<b>IMARPE</b>		Instituto del Mar de Perú
<b>INEI</b>		Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>INRENA</b>		Instituto de los Recursos Naturales
<b>LMP</b>		Límites máximos permisibles
<b>MEF</b>		Ministerio de Economía y Finanzas
<b>MINAGRI</b>		Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>		Ministerio del Ambiente
<b>MINCETUR</b>		Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
<b>MINERGMIN</b>		Ministerio de Energía y Minas
<b>MINSa</b>		Ministerio de Salud
<b>MTC</b>		Ministerio de Transportes y Comunicaciones
<b>MVCYS</b>		Ministerio de la Vivienda, Construcción y Saneamiento
<b>OSINERGMIN</b>		Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
<b>OSINFOR</b>		Organismo Supervisor de los Recursos Forestales y Fauna Silvestre
<b>PIGARS</b>		Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos
<b>PLANAA</b>		Plan Nacional de Acción Ambiental
<b>PNA</b>		Política Nacional Ambiental
<b>PNUD</b>		Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PRODUCE</b>		Ministerio de la Producción
<b>PROFONANPE</b>		Fondo de Promoción de las Áreas Protegidas del Estado

**SENACE** | Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles  
**SENAMHI** | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
**SERNANP** | Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado  
**SIGERSOL** | Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos  
**SINANPE** | Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado  
**SINIA** | Sistema Nacional de Información Ambiental  
**SNIP** | Sistema Nacional de Inversión Pública  
**SUNASS** | Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento  
**ZEE** | Zonificación económica ecológica

# Índice de cuadros

<b>Cuadro 1.</b> Principales agencias con funciones relacionadas con gestión del medio ambiente y recursos naturales.....	26
<b>Cuadro 2.</b> Gasto público ambiental total: trayectoria e indicadores básicos.....	31
<b>Cuadro 3.</b> Gasto ambiental en países de la región, 2010.....	33
<b>Cuadro 4.</b> Evolución del gasto ambiental según actividad.....	37
<b>Cuadro 5.</b> Gasto ambiental en empresas públicas, 2011-2012.....	52
<b>Cuadro 6.</b> Principales indicadores del gasto, desempeño y objetivos estratégicos del gobierno.....	57
<b>Cuadro 7.</b> Distribución de EIAS por tipología y sector económico, 2008-2012.....	63
<b>Cuadro 8.</b> Monto de sanciones, segunda y última instancia por sector.....	64
<b>Cuadro 9.</b> Tipo y número de delitos ambientales presentados, 2009-2012.....	65
<b>Cuadro 10.</b> Balance hídrico nacional por región hidrográfica, 2012.....	68
<b>Cuadro 11.</b> Evolución de cobertura de red de alcantarillado y volumen de agua tratada por tamaño de EPS.....	75
<b>Cuadro 12.</b> Generación de residuos sólidos no municipales por subsector y tipo, 2013.....	79
<b>Cuadro 13.</b> Distribución de los gastos en gestión de residuos sólidos por departamento geográfico.....	82
<b>Cuadro 14.</b> Principales indicadores de resultados a nivel de planificación y operación en la gestión de residuos sólidos.....	84
<b>Cuadro 15.</b> Número de especies según categoría de amenaza, 2004 y 2014.....	87
<b>Cuadro 16.</b> Brecha financiera ANP, 2012.....	90
<b>Cuadro 17.</b> Personal guardaparques (por Ha. de ANP).....	91
<b>Cuadro 18.</b> Distribución de guardaparques por ANP, 2013.....	91
<b>Cuadro 19.</b> Número de visitantes y recaudación en las ANP, 2009-2013.....	92
<b>Cuadro 20.</b> Superficie de las ecorregiones del Perú y las áreas protegidas, 2014.....	93
<b>Cuadro 21.</b> Costo medio de reforestación por departamento, 2000-2012.....	100
<b>Cuadro 22.</b> Gasto público por funciones en el sector pesquero.....	106
<b>Cuadro 23.</b> Comparativa de gasto regional en relación a indicadores de gestión pesquera.....	107

# Índice de gráficos

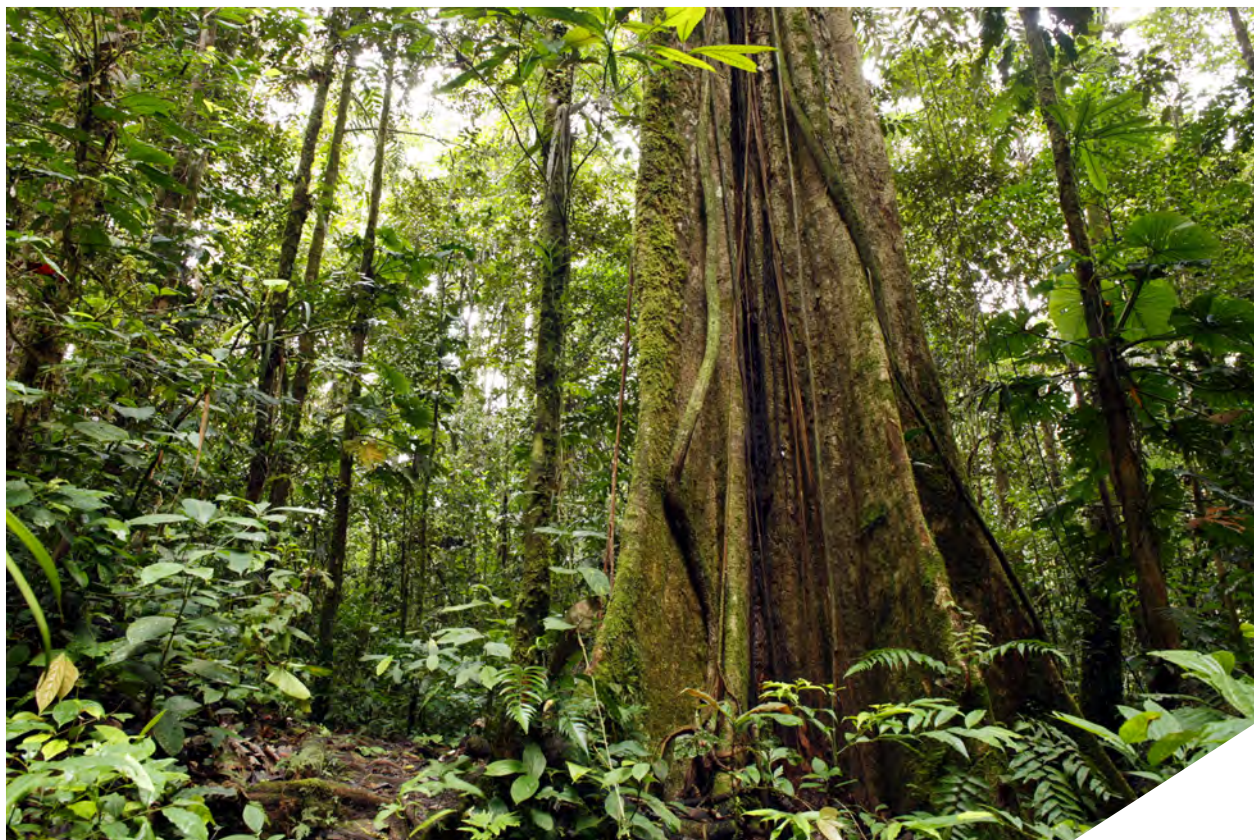
<b>Gráfico 1.</b> Evolución del gasto ambiental y condiciones macroeconómicas .....	32
<b>Gráfico 2.</b> Comportamiento del gasto ambiental, 2008-2013.....	32
<b>Gráfico 3.</b> Distribución del gasto ambiental por nivel de gobierno, 2008 y 2013.....	34
<b>Gráfico 4.</b> Evolución del gasto ambiental por nivel de gobierno.....	35
<b>Gráfico 5.</b> Distribución del gasto público ambiental según clasificación de actividades, 2008-2013.....	36
<b>Gráfico 6.</b> Distribución del gasto público ambiental por tipo de actividad, acumulado 2008-2013.....	38
<b>Gráfico 7.</b> Distribución del GA en el gobierno nacional, acumulado 2008-2013 .....	39
<b>Gráfico 8.</b> Distribución del GA en los gobiernos regionales, acumulado 2008-2013.....	40
<b>Gráfico 9.</b> Distribución del GA en los gobiernos locales, acumulado 2008-2013.....	41
<b>Gráfico 10.</b> Distribución del gasto público ambiental por agencia de gobierno nacional, acumulado 2008-2013.....	42
<b>Gráfico 11.</b> Distribución del gasto público ambiental en gasto corriente y de capital, acumulado 2008-2013 .....	44
<b>Gráfico 12.</b> Gastos corrientes y de capital por grupo de actividad .....	45
<b>Gráfico 13.</b> Distribución del gasto público ambiental según tipo de gasto, acumulado 2008-2013 .....	45
<b>Gráfico 14.</b> Gasto ambiental por fuente de financiamiento, acumulado 2008-2013 .....	46
<b>Gráfico 15.</b> Evolución del gasto ambiental por fuente de financiamiento, 2008-2013.....	47
<b>Gráfico 16.</b> Fuentes de financiamiento según nivel de gobierno, acumulado 2008-2013.....	48
<b>Gráfico 17.</b> Distribución geográfica del gasto ambiental, 2008-2013 .....	49
<b>Gráfico 18.</b> Gasto ambiental por habitante y departamento, acumulado 2008-2013.....	50
<b>Gráfico 19.</b> Porcentaje del gasto ambiental sobre el producto interno bruto departamental, media 2008-2013 .....	50
<b>Gráfico 20.</b> Enfermedades diarreicas agudas (EDA) e infecciones respiratorias agudas (IRA) diagnosticadas en menores de 5 años, 2008-2013 .....	60
<b>Gráfico 21.</b> Gasto en licenciamiento, monitoreo y control ambiental por nivel de gobierno, 2008-2013 .....	61
<b>Gráfico 22.</b> Gasto en licenciamiento, monitoreo y control ambiental por agencia de gobierno nacional, 2008-2013.....	62
<b>Gráfico 23.</b> Licencias ambientales aprobadas por sector, 2008-2012 .....	63
<b>Gráfico 24.</b> Principales fuentes contaminantes identificadas por vertiente hidrográfica, 2010-2012 .....	69
<b>Gráfico 25.</b> Número de episodios de EDA por grupos de edad, 2008-2013.....	70
<b>Gráfico 26.</b> Evolución del gasto en gestión de recursos hídricos y aguas residuales, 2008-2013.....	71



<b>Gráfico 27.</b> Distribución del gasto en recursos hídricos por actividad y nivel de gobierno, acumulado 2008-2013.....	72
<b>Gráfico 28.</b> Distribución de los gastos en redes de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales por departamento geográfico, 2008-2013.....	72
<b>Gráfico 29.</b> Distribución de los gastos en redes de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales por departamento geográfico, acumulado per cápita 2008-2013 .....	73
<b>Gráfico 30.</b> Evolución del margen operativo por tamaño de EPS, 2009-2013 .....	76
<b>Gráfico 31.</b> Generación de residuos sólidos urbanos municipales.....	79
<b>Gráfico 32.</b> Evolución del gasto en gestión de residuos sólidos registrado en presupuestos de gobierno, 2008-2013 .....	81
<b>Gráfico 33.</b> Gasto acumulado en protección de biodiversidad por agencia del gobierno nacional, 2008-2013 .....	88
<b>Gráfico 34.</b> Presupuesto disponible para la protección y gestión de las ANP SINANPE.....	89
<b>Gráfico 35.</b> Presupuesto disponible para ANP, SERNANP Y PROFONANPE, 2009-2012.....	90
<b>Gráfico 36.</b> Gasto público en gestión de recursos forestales, 2008-2013 .....	97
<b>Gráfico 37.</b> Evolución de la reforestación y la deforestación en los principales departamentos, 2008-2012.....	99
<b>Gráfico 38.</b> Gasto y superficie reforestada, 2008-2012 .....	99
<b>Gráfico 39.</b> Evolución de los desembarques marítimos de recursos pesqueros, 2008-2012 .....	103
<b>Gráfico 40.</b> Estado del aprovechamiento de las especies en la ZEE, 2008-2012. ....	104
<b>Gráfico 41.</b> Origen de capturas según estado de aprovechamiento de las pesquerías en la ZEE, 2008-2012 .....	104
<b>Gráfico 42.</b> Evolución el gasto en administración pesquera, 2008-2012 .....	105
<b>Gráfico 43.</b> Gasto en gestión pesquera en relación al valor de capturas FOB.....	106

# Análisis del gasto público ambiental en Perú 2008-2013

# /0/ Resumen ejecutivo



## RESUMEN EJECUTIVO

---

Perú ha experimentado un crecimiento económico por encima de la media de los países de la región entre 2005 y 2013. Este proceso de desarrollo ha implicado un aumento generalizado de la presión sobre el medio ambiente. Para compatibilizar el crecimiento económico con la preservación de la calidad ambiental y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el país ha realizado esfuerzos para fortalecer la institucionalidad ambiental.

Este documento de análisis de gasto público ambiental (AGPA) presenta una revisión exhaustiva del gasto entre los años 2008-2013, abarcando todas las instituciones públicas de nivel nacional, regional y municipal con registro de gasto destinado a la gestión ambiental. Se considera gasto público ambiental a "cualquier gasto de las instituciones públicas para actividades significativas destinadas directamente a la prevención, reducción y eliminación de la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente que resulte de la actividad humana, así como actividades de gestión de recursos naturales no destinadas a la explotación de recursos ni a la producción". El objetivo del documento es proveer de un diagnóstico sólido, que permita a los tomadores de decisiones identificar oportunidades para incrementar la efectividad y la eficiencia del gasto público. Para ello, se plantean tres ejes de análisis. El primero es la cuantificación del gasto público y la identificación de las principales instituciones ejecutoras de dicho gasto; el segundo es el análisis de la coherencia entre el gasto y los objetivos estratégicos del gobierno; y el tercero consiste en el análisis de la efectividad del gasto en términos de los principales resultados obtenidos.

## EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL

Entre el 2008 y el 2013 el gasto público ambiental incrementó de US\$510,7 millones a US\$1.294,5 millones revelando un mayor esfuerzo del estado para la gestión del medio ambiente<sup>1, 2</sup>. En términos relativos se observa también un mayor nivel de gasto que pasó de US\$17 per cápita a US\$42,5 al final del período. El gasto ambiental supuso el 1,9% del gasto público y 0,36% del PIB en 2008 y alcanzó el 3,1% y el 0,6% respectivamente en 2013. Si bien el nivel de gasto en términos relativos está por debajo de países de la OCDE, a nivel regional Perú se encuentra por encima de países como Bolivia, Guatemala o Paraguay.

A lo largo del período analizado los gobiernos regionales y locales ejecutaron más del 80% del gasto, el cual estuvo compuesto principalmente por gastos de inversión en redes de alcantarillado, gestión de residuos sólidos y reforestación. El gobierno nacional ha ejecutado un 11% del gasto, con gastos de tipo corriente relacionados a tareas de regulación, planificación, información, monitoreo y fiscalización.

Un análisis de la capacidad de ejecución del presupuesto revela disparidades entre los distintos niveles de gobierno<sup>3</sup>. Entre 2009 y 2013 el gobierno nacional ejecutó en promedio más del 85% del presupuesto originalmente asignado; los gobiernos regionales alcanzaron un promedio del 79%, y los gobiernos locales permanecieron detrás de los anteriores, con un 69%.

Los organismos del gobierno nacional que tienen los gastos más elevados son los siguientes:

- El Ministerio del Ambiente (MINAM), con US\$173 millones) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), con US\$55,6 millones, que son las agencias estatales para la gestión del medio ambiente.
- La Autoridad Nacional del Agua (ANA), con US\$161 millones, responsable del manejo de los recursos hídricos.
- El Ministerio de la Producción (PRODUCE), con US\$42 millones, la principal agencia para el manejo de los recursos pesqueros.

<sup>1</sup> Todos los valores expresados en dólares en este documento están calculados a valor de 2012 internacionalmente comparable, salvo indicación expresa.

<sup>2</sup> Estudios previos han medido el gasto público ambiental con diferentes metodologías y alcance. Abugattás (2005) estimó US\$143 millones de gasto nacional y regional en 2005, mientras que en nuestro estudio se calculan US\$166 millones en 2008 para los mismos niveles de gobierno. Shack (2006) estimó US\$74,7 millones en gastos del gobierno nacional para 2005, y de acuerdo con nuestro trabajo se calculan US\$105 millones en 2008.

<sup>3</sup> La capacidad de ejecución del presupuesto se mide como la razón del presupuesto ejecutado al final del año y el presupuesto inicial modificado (asignación inicial de MEF).

- El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), con US\$96 millones, el organismo que se ocupa de la gestión de los recursos forestales.
- El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), con US\$71 millones, responsable de la protección de la biodiversidad.

El origen de los fondos para el gasto ambiental revela un aumento en la capacidad de recaudación directa de fondos (alcanzado un 20% del total) a través de cánones por explotación de recursos naturales y autorizaciones ambientales. Los recursos determinados<sup>4</sup> financiaron el 40% del gasto y los recursos ordinarios<sup>5</sup> el 32%. Las donaciones y transferencias y operaciones de crédito financiaron menos del 8% del gasto.

La distribución geográfica del gasto en el territorio ha sido desigual. Lima, el principal núcleo de población del país, ha recibido más del 30% del gasto en el período. El 70% del gasto restante se ha repartido en 23 departamentos del país. A pesar de que Lima concentra la mayor parte del gasto total, en términos relativos se encuentra por debajo de la media nacional. Para el departamento de Lima el gasto per cápita por habitante fue de US\$27,9 (US\$28,5 es la media nacional) y el gasto ambiental supuso el 0,4% del PIB departamental (0,7% es la media).

El gasto público estuvo orientado principalmente a tres grandes objetivos estratégicos, la gestión de la calidad ambiental, la conservación de los recursos naturales y la gobernanza ambiental, coincidiendo con las políticas del gobierno. La gestión de la calidad ambiental recibió más del 80% del gasto, donde el gobierno realizó una importante inversión pública para la gestión de las aguas residuales y la gestión de los residuos sólidos. Por otra parte, más de un 12% del gasto se dedicó a promover un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Las principales actividades estuvieron relacionadas con la gestión de las áreas protegidas, la reforestación, y la gestión de los recursos pesqueros. Por último, destacan los esfuerzos para fortalecer la gobernanza ambiental. A pesar de constituir menos del 8% del gasto total, el fuerte incremento de gastos en actividades de regulación, monitoreo y fiscalización ambiental pone de manifiesto la prioridad del gobierno por incorporar la gestión ambiental en los procesos de desarrollo económico, contribuyendo también a la consecución de los otros dos objetivos estratégicos.

<sup>4</sup> Los recursos determinados comprenden los siguientes rubros: contribuciones a fondos, fondo de compensación municipal, impuestos municipales, canon y sobre-canon, regalías, renta de aduanas.

<sup>5</sup> Los recursos ordinarios corresponden a los ingresos provenientes de la recaudación tributaria y otros conceptos.



## ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL GASTO

Existen limitaciones para evaluar tanto la eficiencia como la efectividad del gasto público ambiental. Por una parte, la escasa información sobre la calidad ambiental y el nivel de cumplimiento de las regulaciones dificulta la atribución directa de los impactos de un incremento en el gasto público. Por otra parte, la falta de estimaciones del nivel de gasto necesario para el logro de metas ambientales limita la evaluación de las brechas de financiación existentes<sup>6</sup>.

Durante el período de análisis se pueden observar avances en algunas áreas de la gestión ambiental. La concentración de material particulado MP10, dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en las principales ciudades del país disminuyó entre 2008 y 2013 (MINAM, 2014a). El mejoramiento en la calidad del aire contribuyó a la reducción en los casos de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años en un 32%. En lo que respecta a contaminación hídrica, los casos de enfermedades diarreicas agudas disminuyeron en un 30%. Si bien el tratamiento de aguas residuales incrementó en el período, más del 40% de las cuencas del país presenta concentraciones de contaminantes por encima de los estándares de calidad establecidos.

En lo que respecta la conservación de los recursos naturales, se observa tendencias negativas. Por una parte, la tasa de deforestación anual aumentó del 1% en el período 1990-2005 al 2% anual en el período 2000-2015. Entre 2008 y 2015 se deforestaron 813.000 hectáreas en el país. El número de especies de fauna silvestre bajo amenaza crítica o en peligro pasaron de 23 y 71 respectivamente en 2004 a 64 y 122 en 2014<sup>7</sup>. Por otra parte, la evolución de los recursos pesqueros durante el período de análisis revela un aumento en el número de especies cuyos stocks están colapsados o sobre-explotados a nivel biológico, pasando de un 34% en 2008 a un 53% en 2013.

A continuación se presenta el análisis de la efectividad del gasto ejecutado por área temática, teniendo en cuenta los principales resultados observados en el período.

**Licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental.** Una de las prioridades durante el período de análisis ha sido el fortalecimiento de la gobernanza ambiental en el país. El gasto destinado al licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental en 2008 fue de US\$8 millones y creció a un ritmo del 51% anual hasta alcanzar los US\$66 millones en 2013. El total del gasto alcanzó US\$147 millones en el período y está vinculado a la creación y ope-

<sup>6</sup> Cualquier estimación de estas brechas dependerá también de nivel de responsabilidad que asume el estado con respecto al sector privado en lo que respecta a la gestión ambiental.

<sup>7</sup> El aumento del número de especies bajo amenaza entre 2004 y 2014 debe interpretarse con cautela pues parte del incremento se debe también al aumento de especies conocidas y por tanto categorizadas en 2014.

ración de las instituciones rectoras como el MINAM, la OEFA y el accionar de los gobiernos regionales y locales. El tipo de actividades llevadas a cabo fueron de naturaleza regulatoria y fiscalizadora con un gasto acumulado que representó menos del 3% del total. Se otorgaron 1.818 licencias ambientales en el período con el fin de incorporar la gestión ambiental a los diversos sectores productivos. El recién creado organismo de fiscalización ambiental incrementó la cantidad de supervisiones de 1330 en 2011 a 2850 en 2013. El OEFA realizó también 1.486 procedimientos sancionadores, con un monto total de sanciones de US\$55 millones. Un alto porcentaje de las sanciones estuvieron asociadas al sector de minería, lo que implica un limitado cumplimiento de las regulaciones ambientales dispuestas. La cantidad de delitos ambientales (5.077) y conflictos socio-ambientales (139) registrados confirma también los retos existentes para incorporar la gestión ambiental en el proceso de desarrollo económico del país.

**Gestión de la calidad del agua.** La gestión de la contaminación en el agua ha sido una de las actividades donde el gobierno ha asignado más del 46% del total de los recursos, alcanzando los US\$2.481 millones de gasto acumulado en el período. El gasto en 2008 fue de US\$147 millones y creció a un ritmo del 50% anual hasta alcanzar los US\$604 millones. Una gran parte del gasto (87%) fue destinado a la construcción de redes de alcantarillado, con el consiguiente aumento de la cobertura de la red (del 77% al 84% en zonas urbanas). El gobierno también financió la operación y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales. A pesar del incremento en el porcentaje de aguas residuales tratadas (del 33% al 47%), todavía existe un rezago en la capacidad de tratamiento con respecto a la cobertura de recolección de aguas residuales. Paralelamente a estas inversiones, el gobierno creó un ente rector, la ANA, que introdujo autorizaciones de vertimientos de aguas residuales como instrumento para manejar la contaminación hídrica de origen no doméstico. La información existente sobre la evolución de la calidad de agua en el país muestra que más del 40% de las cuencas del país tiene concentraciones de contaminantes por encima de los estándares de calidad establecidos.

**Gestión de la calidad del aire.** El gasto en este rubro fue aproximadamente de US\$74 millones durante el período<sup>8</sup>. Este gasto supuso solamente el 1,4% del total y estuvo concentrado en actividades de regulación, monitoreo y fiscalización. En varias ciudades como Lima se implementaron políticas para la reducción del contenido de azufre en los combustibles, el cambio en la matriz energética vehicular, la implementación de sistemas masivos de transporte o la revisión técnica de las emisiones de vehículos, entre otros (OCDE, 2016). En base a los datos existentes se puede observar una disminución en la concentraciones de los principales contaminantes (por

<sup>8</sup> El gasto público para este rubro tiene asociado un gasto privado complementario para el cumplimiento de las políticas de calidad de aire. En este estudio se ha estimado solamente la parte pública del gasto.



ejemplo, 23% en PM10, 33% en SO2) en la ciudad de Lima. Sin embargo, todavía se existen muchos episodios durante el año en los que la calidad del aire exceden los estándares de calidad ambiental (ECAs) establecidos.

**Gestión de residuos sólidos.** Ha sido el segundo rubro en importancia del gasto público ambiental con un gasto acumulado de US\$1.660 millones (31% del total). El gasto en 2008 fue de US\$223 millones y creció a un ritmo del 11,5% anual hasta alcanzar los US\$339 millones. Este incremento del gasto se ha traducido en un aumento de la cobertura de los servicios de recolección (de 83% a 86,7%). Actualmente el país se enfrenta a un problema de déficit de infraestructuras adecuadas para la disposición de residuos. Los residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente solamente pasaron del 26% al 41% del total recolectado. El reciclaje de residuos aumentó del 1,8% al 8,9% al final del período. Por otra parte, el déficit de ingresos por el cobro del servicio (en 2013 se recaudó el 47% del coste) pone presión sobre los balances de las empresas públicas prestadoras del servicio.

**Protección de la biodiversidad.** Los gastos acumulados alcanzaron los US\$195 millones, un 3,7% del total. El gasto en 2008 fue de US\$26 millones y creció a un ritmo del 7,6% anual hasta alcanzar los US\$38 millones. Más del 50% del gasto estuvo destinado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SINANPE), el cual aumentó su cobertura en el período (de 15,7 a 17,9 millones de hectáreas). Los montos destinados a la gestión de las ANPs no garantizaron un adecuado funcionamiento de las mismas. Diversos estudios estiman un déficit de entre 35% y 51% del presupuesto actual. Si bien aumentó el monto recaudado por visitantes (de US\$1,3 a US\$2,3 millones) y el número de visitantes (de 0,6 a 1,3 millones) en el período, todavía se está lejos de incrementar el valor de los bienes y servicios que provienen de las ANPs, más allá de su atractivo turístico. La cobertura que el SINANPE tiene de las ecorregiones del país es todavía limitada, se estima que alrededor de un 30% de las especies del país no están protegidas adecuadamente por el sistema.

**Gestión de recursos forestales.** El gasto para la gestión de los recursos forestales fue de US\$265 millones en el período. El gasto en 2008 fue de US\$23 millones y creció a un ritmo del 35% anual hasta alcanzar los US\$73 millones. Una gran parte de dicho gasto (63%) financió actividades de reforestación en el país, alcanzándose un total de 153.000 hectáreas reforestadas, con un costo estimado medio de US\$778 por hectárea. Las tasas de deforestación observadas, el ritmo de reforestación y la asignación de recursos para este rubro están por debajo de los planes originales del gobierno. La asignación de fondos para actividades de monitoreo, control y fiscalización forestal en el período ha sido limitada. Las actividades dirigidas a la conservación de los recursos forestales contribuyen también a la protección de la diversidad biológica y los ecosistemas.

**Gestión de los recursos pesqueros.** El gasto alcanzó en total US\$164 millones en el período. El gasto en 2008 fue de US\$24 millones y creció a un ritmo del 9,5% anual hasta alcanzar los US\$34 millones. Las principales actividades financiadas han sido de investigación, administración y fiscalización de la actividad pesquera. Si bien los desembarques totales anuales han ido disminuyendo a lo largo del tiempo (de 7362 a 5948 toneladas métricas), el porcentaje de especies colapsadas o sobre-explotadas ha aumentado (de 34% a 53%). El gobierno introdujo durante el período un sistema de cuotas individuales para asegurar la sostenibilidad de la principal pesquería del país. Sin embargo, el nivel de gasto público está por debajo de estándares internacionales. El gasto en Perú supone menos del 1% del valor de las capturas, frente al 10% alcanzado en países de tradición pesquera de la OCDE. El desfase de gasto es más elevado en actividades de fiscalización de las políticas pesqueras.

## RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

A pesar de las limitaciones existentes para evaluar la eficiencia y efectividad del gasto, el análisis de calidad de gasto permite establecer varias recomendaciones de política que se presentan a continuación.

**Planificación de la gestión ambiental.** A nivel estratégico, es necesario fortalecer los procesos de planificación y priorización de la gestión ambiental. El establecimiento de objetivos, metas e indicadores de seguimiento requiere de información adecuada acerca del estado de la calidad ambiental, el nivel de cumplimiento regulatorio por parte del sector privado, la evolución de las presiones, así como el costo asociado al cumplimiento de las metas establecidas. Incorporar dicha información y análisis en los planes estratégicos de acción ambiental permite mejorar la priorización en la asignación del gasto y establecer mecanismos robustos para el monitoreo de su efectividad.

**Medición del gasto público.** Los sistemas de información del presupuesto público deben fortalecerse para registrar con mayor precisión el gasto asociado a la gestión ambiental. En algunos casos, el registro del gasto en rubros agregados como el agua potable y saneamiento ambiental debe separarse para medir solamente el componente ambiental del gasto. En otros, el registro del gasto debe permitir distinguir la naturaleza de la actividad ambiental financiada con mayor precisión.

**Marco institucional.** La asignación de responsabilidades de gestión ambiental entre las instituciones de gobierno debe fomentar la claridad de roles y acompañarse de una formación de capacidad técnica. Deben eliminarse las duplicidades o vacíos de mandatos de las instituciones ambientales. Al mismo tiempo, la capacidad técnica de los gobiernos locales y regionales debe ser fortalecida para facilitar la coordinación con los entes rectores ambientales promoviendo una gestión ambiental efectiva en el territorio.

**Información ambiental para la regulación.** La generación de información confiable sobre el estado del medio ambiente, las fuentes contaminadoras y la capacidad de adecuación del sector privado es indispensable establecer estándares ambientales efectivos. En base a dicha información se deben re-evaluar los ECAs y límites máximos permisibles (LMPs) establecidos. Paralelamente el sistema de sanciones debe ser revisado para incorporar una escala de multas en base a la gravedad del daño ambiental y sus costos asociados.

**Gestión de la calidad ambiental.** Es necesario incrementar el nivel de gasto para garantizar los objetivos de provisión de bienes públicos ambientales por parte del estado. La cobertura y calidad en la prestación de servicios tales como la gestión de las aguas residuales y los residuos sólidos, y la protección de la biodiversidad, se ven comprometidos al no poder incrementar la inversión y, en muchos casos, cubrir los gastos recurrentes de operación y mantenimiento. Para asegurar la sostenibilidad de las inversiones existentes es necesario incrementar la recaudación por el servicio a través de la revisión de tarifas o la introducción de nuevos esquemas de pago. Las inversiones públicas para la gestión de la contaminación realizadas hasta ahora deben ser complementadas por actividades que reduzcan la carga de contaminantes en el medio ambiente. Para los contaminantes de origen doméstico, el incremento en la cobertura de las redes de alcantarillado o la recolección de residuos sólidos debe acompañarse de una mayor capacidad para el tratamiento de las aguas residuales y para la disposición final adecuada de residuos. En el caso de los contaminantes de origen no doméstico, se precisa fortalecer los instrumentos de gestión para incorporar la responsabilidad de la protección ambiental en el sector privado. Los instrumentos como las autorizaciones de vertimiento para los sectores económicos con mayor impacto ambiental deben acompañarse de actividades de monitoreo y fiscalización para promover la adecuación ambiental.

**Protección de la biodiversidad.** Las restricciones de presupuesto ponen de manifiesto la necesidad de focalizar el gasto en las ANPs para que produzca un mayor efecto en la conservación de la biodiversidad. Focalizar la asignación de fondos según criterios como el nivel de amenaza de las ANPs o el potencial de aprovechamiento turístico podrían obtener unos mejores resultados de conservación. La coordinación con actividades para reducir las presiones (p.ej. control de la deforestación), restaurar los ecosistemas (p. ej. reforestación) fuera de las ANPs, e iniciativas del sector privado puede apalancar los esfuerzos en protección de la biodiversidad en el territorio.

**Gestión de recursos pesqueros y forestales.** Se necesita continuar con las políticas de gestión basada en derechos de propiedad sobre el recursos. Dichas políticas deben ser acompañadas de inversiones para fortalecer los sistemas de monitoreo y fiscalización que garanticen su cumplimiento y permitan controlar la sobre-explotación de los recursos. La inversión en bienes públicos como la investigación, la sanidad, o el control de incendios, constituyen una base para garantizar el aprovechamiento sostenible del recurso en el largo plazo.

# /1/ Introducción



# 1. INTRODUCCIÓN

Perú ha experimentado un crecimiento económico por encima de la media de los países de la región entre 2005 y 2013. Este proceso de desarrollo ha implicado un aumento generalizado de la presión sobre el medio ambiente. Para compatibilizar el crecimiento económico con la preservación de la calidad ambiental y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el país ha realizado esfuerzos importantes para fortalecer la institucionalidad ambiental. En el año 2005 se aprobó la ley general del Medio Ambiente y en años subsiguientes se desarrollaron nuevas políticas y planes para su implementación. Paralelamente, se crearon también nuevas instituciones rectoras para la gestión ambiental y de los recursos naturales y se incrementó la asignación de fondos públicos para la gestión ambiental.

Este documento de análisis de gasto público ambiental (AGPA) presenta una evaluación de las asignaciones de fondos públicos que se han realizado en el contexto de los esfuerzos por fortalecer la capacidad institucional para la gestión ambiental entre los años 2008 y 2013<sup>9</sup>. El objetivo del documento es proveer un diagnóstico sólido, basado en evidencia empírica, que permita a los tomadores de decisiones identificar oportunidades para incrementar la efectividad y la eficiencia del gasto público destinado a la gestión ambiental. Para ello, se plantean tres ejes de análisis. El primero es la cuantificación del gasto público y la identificación de las principales instituciones ejecutoras de dicho gasto; el segundo es el análisis de la coherencia entre el gasto y los objetivos estratégicos del gobierno; y el tercero consiste en identificar la contribución de los gastos a los objetivos de las políticas, midiendo la efectividad del gasto en términos de resultados.

El presente documento contiene varios aspectos novedosos con respecto a estudios de gasto público anteriores<sup>10</sup>. Por una parte, se ha realizado una revisión exhaustiva del gasto entre los años 2008-2013, abarcando todas las instituciones públicas de nivel nacional, regional y municipal con registro de gasto con un fin ambiental. La identificación del gasto se ha realizado en base a criterios internacionales que permiten la comparabilidad entre países.

<sup>9</sup> El período de análisis comienza en 2008 por varios motivos. A partir de este año se crean nuevas instituciones rectoras (MINAM, OEFA, ANA, SERNANP) para la gestión ambiental. Al mismo tiempo, en este año se comienzan a registrar el gasto público municipal de una manera completa en el sistema de información de presupuestos públicos.

<sup>10</sup> Abugattás (2005) y Shack (2006) realizaron las primeras aproximaciones para la medición del gasto público en Perú con una cobertura parcial del gasto. Posteriormente destaca el estudio del MINAM (2015), que presenta una cuantificación más exhaustiva del gasto. Sin embargo, este estudio no aporta información acerca de los logros con respecto a las metas de gestión ambiental del país.

Por otra parte, destaca la recopilación de información acerca del estado de la calidad ambiental y los recursos naturales, así como los principales resultados obtenidos por las instituciones responsables de ejecutar el gasto público. La combinación de la información del estado del medio ambiente, el nivel del gasto público y los principales resultados obtenidos, permiten analizar la efectividad del gasto y las oportunidades para mejorar la calidad del mismo.

A continuación se presenta un breve resumen de la estructura del documento. El capítulo 2 hace una revisión de la evolución del marco de gestión ambiental en el período de análisis. Se identifican las principales instituciones para la gestión ambiental en el país y sus funciones asignadas en base al marco legal. El capítulo 3 presenta los resultados de la cuantificación del gasto público ambiental entre 2008 y 2013. Se presenta la evolución del gasto, su volumen, las instituciones ejecutoras, las actividades a las que se aplicó y los distintos tipos de gastos que se realizaron en materia ambiental en el país. El capítulo 4 realiza un análisis de la calidad del gasto. En primer lugar se revisa a grandes rasgos la correspondencia entre las asignaciones de gasto público y los objetivos estratégicos del gobierno. A continuación se presenta un análisis más detallado de los resultados asociados a la ejecución del gasto así como los principales retos para lograr una mayor efectividad para diferentes áreas de la gestión ambiental. Las áreas temáticas ambientales cubiertas por el estudio son: el licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental, la gestión de los recursos hídricos y las aguas residuales, la gestión de los residuos sólidos, la protección de la biodiversidad, la gestión de los recursos forestales y pesqueros. Por último, el capítulo 5 recoge las principales conclusiones y recomendaciones de política.



/2/

# La evolución del marco de gestión ambiental 2008-2013



## 2. LA EVOLUCIÓN DEL MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL EN, 2008-2013



Perú ha experimentado un crecimiento económico por encima de la media de los países de la región entre 2005 y 2013. Este proceso de desarrollo ha implicado un aumento generalizado de la presión sobre el medio ambiente. Con el objetivo de compatibilizar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente, el país ha realizado esfuerzos importantes para fortalecer la institucionalidad ambiental.

### Gestión del medio ambiente

La aprobación de la Ley General del Medio Ambiente en 2005 dio paso a la posterior creación del Ministerio de Medio Ambiente (MINAM) en 2008, como institución rectora de la gestión ambiental a nivel nacional. Este hito supuso el comienzo de un cambio relevante en la institucionalidad para gestión ambiental. Antes del 2008, los ministerios sectoriales (transporte, minería y energía, agricultura, turismo, industria, pesca, etc) poseían unidades de gestión ambiental que emitían licencias y monitoreaban el cumplimiento de los planes de adecuación ambiental de su propio sector. Con la creación del MINAM se trató de fortalecer el proceso de gestión ambiental, atribuyéndole mayores responsabilidades tanto en el proceso de licenciamiento ambiental de los sectores, como en el establecimiento de políticas e instrumentos de gestión ambiental como los estándares de calidad o límites máximos permisibles. El proceso de licenciamiento ambiental sufrió una modificación adicional en 2012, con la creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)<sup>11</sup>, órgano encargado de revisar los estudios de impacto ambiental de los proyectos de inversión de mayor envergadura del país.

El MINAM es responsable también por el monitoreo ambiental, para lo cual se apoya en varias instituciones. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) es la principal agencia con redes de monitoreo de la atmósfera y el agua. El Ministerio de Salud (MINSa) tiene una red de monitoreo y laboratorios para el monitoreo de la salud pública ambiental. Los gobiernos regionales y locales tienen en algunos casos estaciones de medición de la calidad ambiental, como por ejemplo en Lima.

<sup>11</sup> El SENACE todavía no se encontraba operativo durante la realización del estudio, por tanto no se identificaron gastos de esta institución.



Paralelamente al fortalecimiento del proceso de licenciamiento ambiental, se fortaleció el marco institucional para la fiscalización ambiental. El mismo año de la creación del MINAM, se creó el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)<sup>12</sup> como ente rector para la supervisión del cumplimiento de las normativas ambientales, con facultades para sancionar en caso de incumplimiento. Siendo un organismo adscrito al gobierno central, el OEFA se apoya también en entidades de fiscalización ambiental descentralizadas y los gobiernos regionales y locales.

En lo que respecta a la gestión ambiental de la salud pública cabe destacar la institucionalidad para la gestión de los residuos sólidos y el saneamiento. Los gobiernos locales son los principales responsables de la provisión de los servicios públicos para gestión de los residuos sólidos y el saneamiento. A nivel nacional, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCYS) es el ente rector para la regulación de dichos servicios y la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) fiscaliza el cumplimiento de las normas conjuntamente con MINSA que monitorea el cumplimiento de normas de salud pública.

## Gestión de los recursos naturales

Los recursos naturales renovables y no renovables constituyen una base importante para el desarrollo y bienestar del país. El desarrollo institucional está relativamente consolidado para la gestión de recursos que contribuyen en gran medida a la generación de ingresos y empleo en el país como son los recursos minerales, hidrocarburos o pesca. El Ministerio de Energía y Minas (MINERGMIN) es el ente rector para la regulación del aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos del país. La supervisión y fiscalización de las regulaciones la lleva a cabo el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). Si bien el MINERGMIN ha tenido históricamente responsabilidades en la gestión de los impactos ambientales de la explotación de los recursos, los cambios regulatorios en el período de análisis han impulsado una mayor participación del MINAM y la OEFA en estas tareas. En lo que respecta a los recursos pesqueros, el Ministerio de la Producción (PRODUCE) es el ente rector encargado de las políticas de aprovechamiento del recurso y lleva también a cabo labores de fiscalización en colaboración con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI). El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) es la agencia encargada del monitoreo del estado de los recursos y provee informes científicos que sirven de base para la regulación promovida por PRODUCE.

<sup>12</sup> En 2009 se aprobó la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (n.º 29325) que reglamenta el funcionamiento tanto de las instituciones como los instrumentos de regulación.

En el caso de los recursos hídricos, forestales y la biodiversidad, que contribuyen a la economía de manera indirecta o en menor medida, el marco institucional estuvo sujeto a cambios relevantes durante el período de análisis, con el objetivo de promover su conservación y el aprovechamiento sustentable de los mismos. Originalmente la gestión de dichos recursos se encontraba en el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Durante el período de análisis se llevaron a cabo reformas institucionales que desarticularon el INRENA y supusieron la transferencia de sus competencias a otras agencias del gobierno nacional. La participación de los gobiernos locales y regionales en la gestión de dichos recursos a través de proyectos de inversión y actividades de fiscalización incrementó significativamente en el período de análisis.

La gestión de los recursos hídricos se transfirió a la Agencia Nacional de Agua (ANA), creada en 2008 para ser el ente rector en esta área. El ANA está encargada también de labores de fiscalización en conjunción con la OEFA y otras instituciones como la SUNASS o MINSA. La gestión de los recursos forestales<sup>13</sup> recayó dentro del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), creándose en 2008 el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR) para llevar a cabo la fiscalización de las normativas para la conservación de los bosques y la fauna silvestre. Además del OSINFOR, en 2008 también se creó el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Estado (SERNANP), como ente rector del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SINANPE) cuyo propósito es la conservación de la biodiversidad en el país.

## Instrumentos de planificación

Durante el período de análisis destacan dos instrumentos de planificación que contienen las líneas estratégicas para orientar las acciones de las entidades del gobierno nacional, regional y local del sector privado y de la sociedad civil en materia ambiental. La Política Nacional del Ambiente (PNA) aprobada a mediados de 2009 y el Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 (PLANAA) aprobado en 2011.

La PNA se sustenta en los principios contenidos en la Ley General del Ambiente y propone ejes que contienen objetivos y lineamientos. Destacan los ejes para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica, la gestión integral de la calidad ambiental con especial énfasis en la salud pública y el mejoramiento de la los procesos de gobernanza ambiental.

<sup>13</sup> En el año 2011 se aprobó la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, la cual propone cambios en la institucionalidad para la gestión de los recursos forestales. Dichos cambios no se materializaron durante el período de análisis.

El Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 (PLANAA) concreta y desarrolla la Política Nacional del Ambiente para el período 2011-2021 (MINAM, 2011). El plan tiene como objetivo la mejora de la calidad de vida de las personas, garantizar la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona. El plan establece una serie de acciones estructuradas en torno a 7 metas-ejes de acción prioritarios: agua, residuos sólidos, aire, bosques y cambio climático, diversidad biológica, minería y energía, gobernanza ambiental.

CUADRO 1

PRINCIPALES AGENCIAS CON FUNCIONES RELACIONADAS CON GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

INSTITUCIÓN	ACRÓNIMO	FUNCIONES PRINCIPALES
Ministerio de Medio Ambiente	<b>MINAM</b>	Ente rector de la gestión ambiental. Responsable por la formulación de políticas ambientales (estándares de calidad y límites máximos permisibles). Coordinar la gestión ambiental con resto de las instituciones. Controla el proceso de licenciamiento ambiental conjuntamente con las instituciones sectoriales.
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	<b>OEFA</b>	Ente rector del Sistema de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Supervisa el cumplimiento de las normativas ambientales. Fiscaliza e impone sanciones en caso de incumplimiento.
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	<b>SENAMHI</b>	Principal ente para el monitoreo meteorológico, hidrológico y ambiental del país.
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado	<b>SERNANP</b>	Ente rector del Sistema Nacional de Áreas Protegidas Públicas.
Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana	<b>IIAP</b>	Investigación científica para la evaluación e inventariado de los recursos naturales de la Amazonía.
Ministerio de Agricultura, Agricultura y Riego	<b>MINAGRI</b>	Promueve la gestión ambiental de los impactos de la actividad agrícola. Ente rector para la gestión de los recursos forestales del país. Ejerce funciones de administración, control y vigilancia.
Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre	<b>OSINFOR</b>	Ente rector encargado supervisar y fiscalizar el aprovechamiento y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como de los servicios ambientales provenientes del bosque.
Autoridad Nacional del Agua	<b>ANA</b>	Ente rector para la gestión de los recursos hídricos. Ejerce funciones de administración, control y vigilancia.
Ministerio de Energía y Minas	<b>MINERGMIN</b>	Ente rector para la gestión de los recursos mineros y energéticos del país. Promueve la gestión ambiental de los impactos de la actividad minera y energética.
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	<b>OSINERGMIN</b>	Ente rector encargado supervisar y fiscalizar las empresas del sector eléctrico, hidrocarburos y minero en el cumplimiento de la normativa.
Ministerio de la Producción	<b>PRODUCE</b>	Ente rector para la gestión de los recursos pesqueros del país. Ejerce funciones de administración, control y vigilancia. Promueve la gestión ambiental de los impactos de la actividad industrial y pesquera.
Instituto del Mar del Perú	<b>IMARPE</b>	Investigación y monitoreo de los recursos pesqueros, proveyendo la base científica para las políticas de gestión pesquera emitidas por PRODUCE.

(continúa en la página siguiente)

CUADRO 1 (continuación)

PRINCIPALES AGENCIAS CON FUNCIONES RELACIONADAS CON GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

INSTITUCIÓN	ACRÓNIMO	FUNCIONES PRINCIPALES
Ministerio de Salud	<b>MINSa</b>	Evalúa los riesgos ambientales y controla el cumplimiento de estándares ambientales de salud para aire, agua y suelo. Regula y monitorea la calidad sanitaria de los sistemas de agua potable y saneamiento, así como la gestión de residuos sólidos.
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	<b>MVCYS</b>	Ente rector de los servicios de infraestructura para el saneamiento (alcantarillado) y regulador de la gestión de residuos sólidos.
Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	<b>SUNASS</b>	Ente rector encargado supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las normas en la provisión de servicios públicos de saneamiento.
Ministerio de Transporte y Comunicaciones	<b>MTYC</b>	Promueve la gestión ambiental de los impactos del sector transporte.
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	<b>MINCETUR</b>	Promueve la gestión ambiental de los impactos de la actividad turística.
Gobiernos regionales	<b>GOREs</b>	Implementan diversas acciones de gestión de calidad ambiental y de los recursos naturales (hídricos, biodiversidad y forestales, entre otros), incluyendo la fiscalización del cumplimiento de normas.
Gobiernos locales	<b>GL</b>	Invierten en servicios públicos locales de gestión ambiental (saneamiento, recolección y disposición final de residuos), controlan la emisión de elementos contaminantes a la atmósfera y los cuerpos de agua, administran reservas y áreas naturales protegidas locales.

**/3/**

# **Análisis del gasto público ambiental**



### 3. ANÁLISIS DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL

---

#### 3.1 ESTRUCTURA DE LOS PRESUPUESTOS PÚBLICOS EN PERÚ Y ENFOQUE ANALÍTICO

---

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) sigue la práctica internacional para formular y reportar el gasto público. Dentro del MEF, la Dirección Nacional de Presupuesto Público (DNPP) es el ente rector del Sistema Nacional de Presupuesto en el Perú. El registro de la información presupuestaria se realiza siguiendo la estructura y denominaciones establecidas por los clasificadores de ingresos y gastos. A continuación se revisan los principales clasificadores del sistema presupuestario peruano.

El clasificador de ingresos y financiamiento desarrolla en detalles los componentes del ingreso corriente, de capital, financiamiento y saldos de balance. El clasificador institucional, detalla las unidades institucionales que reciben los créditos presupuestales para el desarrollo de las acciones. El clasificador económico agrupa por gasto corriente, de capital y servicio de deuda, en tanto que el clasificador geográfico establece en qué circunscripción territorial se ejecuta el gasto. Por último, el clasificador funcional programático permite una estructuración, clasificación y ordenamiento de los gastos según el propósito de la acción pública y las actividades y proyectos orientados hacia su cumplimiento.

Para este estudio se solicitó copia de la información presupuesto entre los años a nivel de gobierno nacional, regional y local al MEF, específicamente a la Dirección General de Presupuesto Público (DGPP) y a la Contaduría Pública de la Nación. El período de análisis comprendió desde el año 2008 hasta el 2013 y abarca el presupuesto institucional de apertura (PIA), el presupuesto institucional modificado (PIM) y el presupuesto ejecutado.

El clasificador funcional de gasto en los presupuestos de Perú constituye un elemento fundamental para identificar los gastos según la naturaleza de las actividades llevadas a cabo por las entidades públicas. Utilizando el clasificador funcional de gasto, se identificaron las partidas de gasto que cumplen con la definición de gasto público ambiental recogida en la guía metodológica de análisis preparada por Corderi, Markandya y Dale (2017). Dicha guía considera como gasto público ambiental a "cualquier gasto de las instituciones públicas para actividades significativas destinadas directamente a la prevención, reducción y eliminación de la contaminación o cualquier otra

degradación del medio ambiente que resulte de la actividad humana, así como actividades de gestión de recursos naturales no destinadas a la explotación de recursos ni a la producción”.

Para la identificación del gasto ambiental, se hizo una revisión a nivel de finalidad de meta; considerando aquellos rubros que se orientan a las actividades de gestión ambiental basadas en la guía metodológica mencionada anteriormente. Luego se hizo la revisión a nivel de actividad y/o proyecto, subprograma y programa, lo que permitió finalmente componer una primera aproximación cuantitativa al gasto público en materia ambiental. En caso no se pueda establecer ninguna relación se considerará como otras actividades en protección del medio ambiente<sup>14</sup> y será presentado simplemente de manera indicativa, pues su reclasificación requiere el concurso directo de las unidades ejecutoras debido que la información a nivel presupuestario no es suficiente para dilucidar a qué categoría o dimensión ambiental podrían imputarse.

<sup>14</sup> Esta categoría alcanzó los US\$211 millones en el período, aproximadamente el 4% del gasto ambiental total.



## 3.2 PRINCIPALES TENDENCIAS DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN PERÚ

El gasto público ambiental total (GPAT) en términos reales pasó de US\$510,7 millones en 2008 a US\$1.294,5 millones en 2013 (cuadro 2)<sup>15</sup>, suponiendo un incremento de más de 2,5 veces en el período, a un ritmo de 20,4% anual acumulado. El GPAT per cápita escaló de US\$17,7 en 2008 a US\$42,5 en 2013.

CUADRO 2

GASTO PÚBLICO AMBIENTAL TOTAL: TRAYECTORIA E INDICADORES BÁSICOS

AÑOS	2008	2009	2010	2011	2012	2013
REAL (US\$2012)						
GPAT (mill. de US\$)	510,7	565,3	851,8	997,2	1.094,5	1.294,5
Población (millones)	28,8	29,1	29,4	29,7	30,1	30,4
INDICADORES						
GPAT/GPT	1,9%	2,0%	2,6%	2,9%	2,8%	3,1%
GPAT/PIB	0,36%	0,41%	0,52%	0,54%	0,54%	0,60%
GPAT per cápita (US\$)	17,7	19,4	28,9	33,5	36,3	42,5
Crecimiento GPAT real	—	10,7%	50,7%	17,1%	9,8%	18,3%

Fuente: BID (2014).

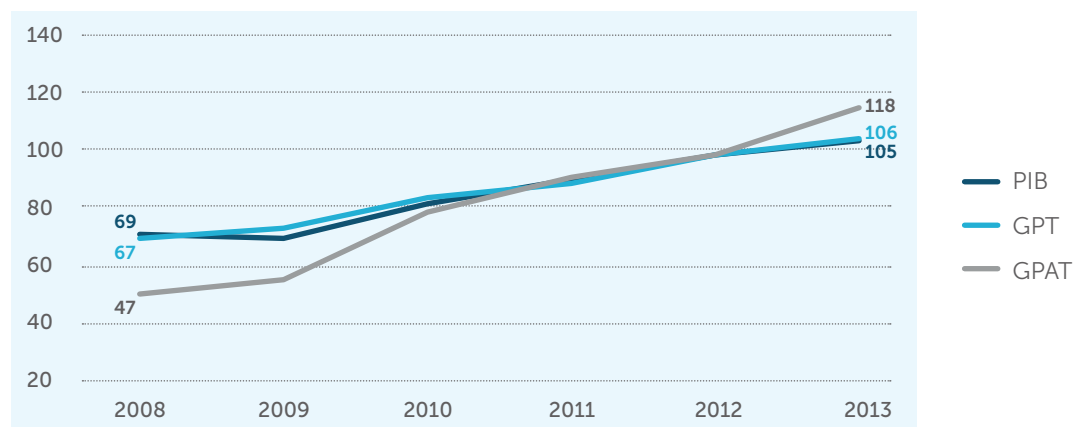
GPAT: gasto público ambiental total. GPT: gasto público total.

La trayectoria del GPAT en el período analizado muestra una evolución más favorable en términos reales en comparación con el crecimiento del gasto público total (GPT) y el crecimiento del PIB. El GPAT total creció a una tasa anual del 20,4%, en tanto que las otras lo hicieron alrededor del 10% y 9% respectivamente.

<sup>15</sup> A pesar de las diferentes metodologías y alcances de estudios previos, es interesante comparar el nivel de gasto estimado para años anteriores al período de estudio. Abugattás (2005) estimó el gasto ambiental del gobierno nacional y regional en US\$143,4 millones en el año 2005. Shack (2006) estimó que el gasto ambiental del gobierno nacional alcanzó los US\$74,7 millones para 2005. El presente estudio estimó el gasto ambiental para los tres niveles de gobierno. A modo comparativo, el presente estudio cuantificó que en 2008, el nivel de gasto del gobierno nacional alcanzó los US\$105 millones y el nivel de gasto del gobierno nacional y regional alcanzó los US\$166 millones.

## GRÁFICO 1

### EVOLUCIÓN DEL GASTO AMBIENTAL Y CONDICIONES MACROECONÓMICAS



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014) y MEF.

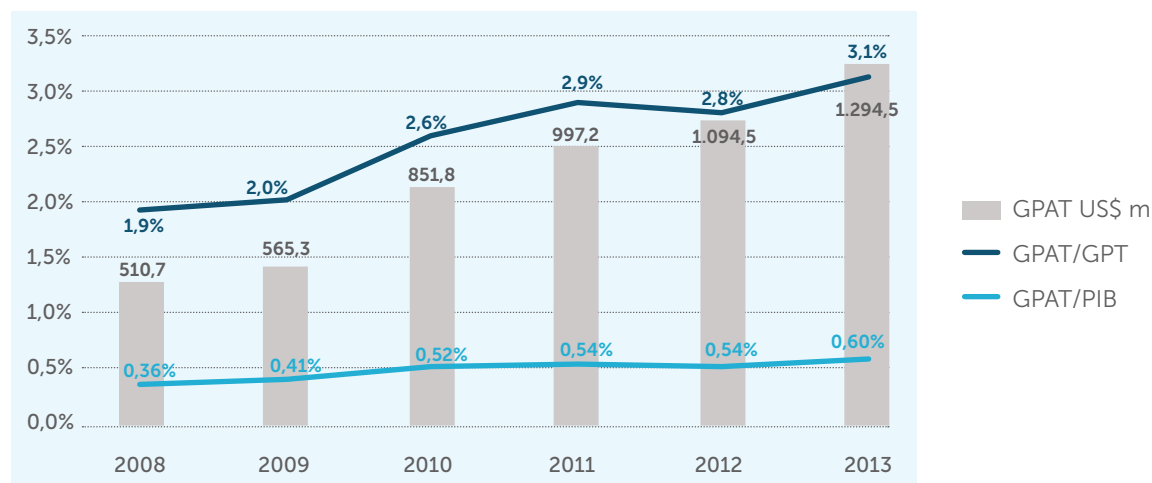
Consecuencia de este sostenido y acelerado crecimiento la participación del GPAT en el GPT y el PIB ha mejorado visiblemente (gráfico 1).

La proporción del GPAT en el GPT que en 2008 era de 1,9%, subió hasta el 3,1% en 2013 (gráfico 2).

En relación con el PIB, el GPAT creció del 0,36% al inicio del período, al 0,6% en 2013, lo que refleja el incremento experimentado en la asignación de presupuestos a aspectos medioambientales.

## GRÁFICO 2

### COMPORTAMIENTO DEL GASTO AMBIENTAL, 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014) y BCR.

A nivel regional, se puede comparar los niveles de gasto ambiental de Perú con otros países de la región para los cuales se han recopilado datos siguiendo el mismo enfoque metodológico. En el cuadro 3 se muestran las estimaciones de gasto ambiental para el año 2010 en Perú, Guatemala, Paraguay y República Dominicana y para el año 2012 en Bolivia.

Comparando el porcentaje que representa el gasto ambiental con respecto al PIB, Perú se encuentra en una posición intermedia con un 0,52%. En términos de porcentaje del gasto público nacional, Perú se encuentra en tercer lugar con un 2,6%. El país ocupa el segundo lugar en cuanto a niveles de gasto per cápita, alcanzando los 25 US\$ per cápita. Partiendo de un nivel inicial (2008) bastante inferior (US\$17,7), Perú ha mejorado su posición con respecto a los países del entorno aprovechando el crecimiento económico de los últimos años. A pesar de esto, todavía existe una brecha en las asignaciones presupuestarias cuando se compara con países de la región.

### CUADRO 3

#### GASTO AMBIENTAL EN PAÍSES DE LA REGIÓN, 2010

	PER CÁPITA (precios corrientes, US\$)	PORCENTAJE DEL GASTO PÚBLICO	PORCENTAJE DEL PIB
Perú	25,00	2,60%	0,52%
Guatemala	14,50	3,30%	0,50%
Paraguay	3,77	0,38%	0,12%
República Dominicana	35,09	3,89%	0,65%
Bolivia	21,94	1,08%	0,87%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de BID AGPA Paraguay, Perú, Bolivia, República Dominicana y Guatemala.

Nota: datos para Bolivia son del 2012.

## 3.3 GASTO PÚBLICO AMBIENTAL SEGÚN NIVEL DE GOBIERNO

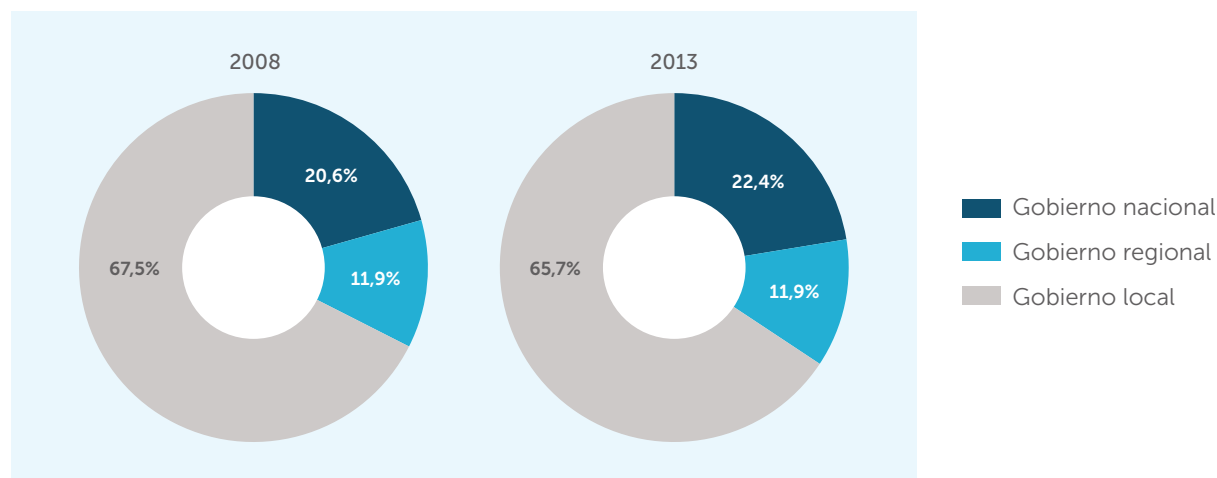
El gasto público es ejecutado por organismos pertenecientes a tres niveles administrativos; el gobierno nacional, que incluye el gasto realizado por los Ministerios, Entes adscriptos a éstos, Institutos especializados y Universidades; los gobiernos regionales, y finalmente los gobiernos locales. Por último cabe destacar que también se realiza gasto público ambiental en las empresas estatales.

Las reformas llevadas a cabo tendentes a lograr una descentralización de la gestión y por tanto del gasto, se ven reflejadas en la distribución de la ejecución presupuestaria en actividades ambientales, que es protagonizada por los gobiernos locales (gráfico 3):

- En 2008 los gobiernos locales ejecutaron la mayor parte de los fondos, 67,5%, el gobierno nacional le siguió con un 20,6%, y los gobiernos regionales tuvieron el menor peso del gasto, con un 11,9% del total.
- La situación en 2013 muestra que los gobiernos locales continúan siendo los líderes en ejecución del gasto ambiental con un 65,7%, el gobierno nacional ejecutó el 22,4% del gasto, mientras que los gobiernos regionales se mantuvieron en el 11,9%.

### GRÁFICO 3

#### DISTRIBUCIÓN DEL GASTO AMBIENTAL POR NIVEL DE GOBIERNO, 2008 Y 2013



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

La trayectoria de la ejecución del gasto se refleja en la serie expuesta en el gráfico 4. Los gobiernos locales parten de un gasto de US\$344,9 millones en 2008 a US\$850,4 en 2013. El gobierno nacional pasó de US\$105,7 a US\$290,1 millones en el último año. Por último, los gobiernos regionales ejecutaron en 2008 US\$60,6 millones y en 2013 esa cifra fue de US\$154 millones.

En resumen, en el período 2008-2013:

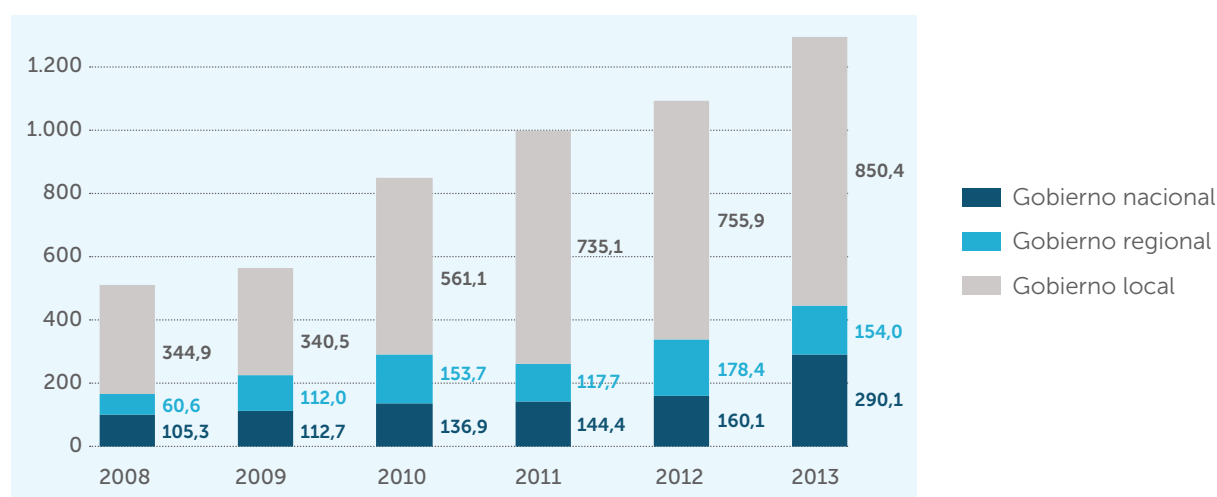
- El gasto del gobierno general ha sido de US\$5.313,9 millones, a una media de US\$8825,6 millones por año, de los cuales,
- El gobierno nacional ejecutó US\$949,5 millones (18%), a un ritmo medio anual de US\$158,2 millones;
- Los gobiernos regionales invirtieron US\$776,5 millones (15%), a unos US\$129,4 millones anuales; y,
- Los gobiernos locales tuvieron un gasto de US\$3.588 millones (68%), US\$598 millones al año.

En el siguiente gráfico se aprecia la evolución del gasto ambiental por nivel de gobierno, queda clara la continua asunción de un papel preponderante por parte de los gobiernos locales, aunque ha crecido proporcionalmente a un menor ritmo que los demás niveles. En el período 2008-2013 el gasto ambiental de los gobiernos locales ha crecido un 20% anual acumulado, frente al 21% y 22% de los regionales y gobierno central respectivamente.

Un análisis de la capacidad de ejecución del presupuesto<sup>16</sup> revela las disparidades existentes entre los diferentes niveles de gobierno. Entre 2009 y 2013, el gobierno nacional ejecutó de media más del 85% del presupuesto originalmente asignado, los gobiernos regionales alcanzaron una media de 79% de ejecución y los gobiernos locales fueron los más rezagados con un 69%.

#### GRÁFICO 4

EVOLUCIÓN DEL GASTO AMBIENTAL POR NIVEL DE GOBIERNO (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

<sup>16</sup> La capacidad de ejecución se mide como la razón entre el presupuesto ejecutado a final de año y el presupuesto inicial modificado (asignación inicial del MEF).

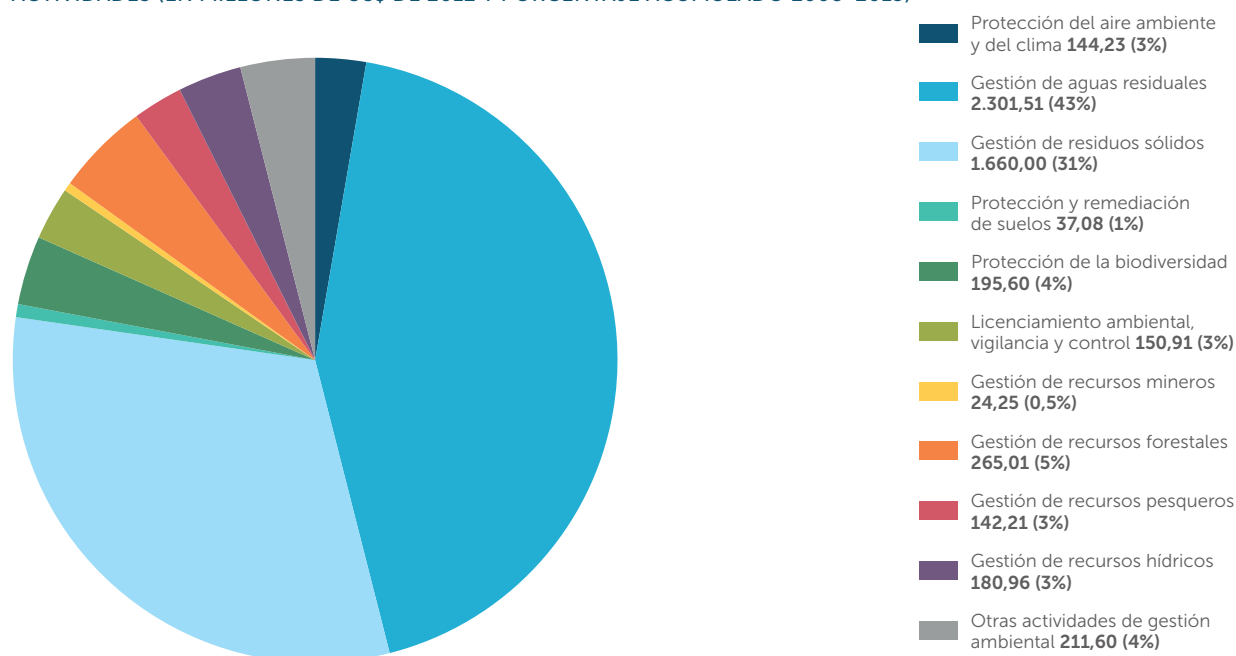
## 3.4 GASTO PÚBLICO SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

Existe una gran disparidad en las asignaciones presupuestarias ejecutadas según el tipo de actividad de gestión ambiental. Los datos registrados de gasto público ambiental revelan que entre 2008 y 2013 la gestión de aguas residuales ha supuesto el 43% del total, siendo la categoría con mayor nivel de desembolsos. En segundo lugar, la gestión de residuos sólidos con un 31%. Los gastos para la gestión de los recursos naturales y la biodiversidad supusieron un 15% del total. Las principales asignaciones fueron para, los recursos forestales, la protección de la biodiversidad, hídricos y pesqueros con un 5%, 4%, 3% y 3% respectivamente del total de gasto (gráfico 5).

Dentro de las categorías de protección ambiental destacan también los gastos para el licenciamiento, vigilancia y control ambiental que supusieron el 3% del total. Por último, la protección del aire y clima, la protección de suelos y otras actividades de gestión ambiental supusieron el 3%, 1% y 4% respectivamente.

GRÁFICO 5

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL SEGÚN CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES (EN MILLONES DE US\$ DE 2012 Y PORCENTAJE ACUMULADO 2008-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

El análisis de la evolución del gasto en el período muestra un mayor crecimiento anual en el nivel de gasto para la gestión de aguas residuales, residuos sólidos, recursos hídricos y licenciamiento y control ambiental (cuadro 4). A pesar del incremento generalizado de los desembolsos en términos absolutos, un mayor ritmo inversor en determinadas acciones derivó en un cambio relativo en la asignación de recursos entre las distintas actividades ambientales financiadas por el gobierno, por ejemplo:

- La gestión de residuos sólidos pasó de una participación del 44% en 2008, al 26% en 2013.
- La protección de la biodiversidad y el paisaje redujo su participación en el conjunto de actividades ambientales del 5% en 2008 al 3% en 2013.
- La gestión de recursos pesqueros pasó del 5% al 2% en esos años.

Por el contrario, otras partidas crecieron sustantivamente en el período 2008-2013:

- La gestión de aguas residuales<sup>17</sup> pasó del 29% en 2008 al 43% en 2013.
- Las actividades de licenciamiento, vigilancia y control ambiental pasaron de suponer el 2% del total en 2008 al 5% en 2013.
- La gestión de recursos hídricos pasó del 0,3% del total de gasto en 2008 a un 4% en 2013.

#### CUADRO 4

##### EVOLUCIÓN DEL GASTO AMBIENTAL SEGÚN ACTIVIDAD (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)

	2008	PORCENTAJE DEL TOTAL	2010	PORCENTAJE DEL TOTAL	2013	PORCENTAJE DEL TOTAL	VARIACIÓN 2008-2013
Protección del aire ambiente y del clima	23,02	5%	17,93	2%	64,51	5%	<b>19%</b>
Gestión de aguas residuales	146,44	29%	391,00	46%	550,69	43%	<b>25%</b>
Gestión de residuos sólidos	223,96	44%	262,35	31%	339,18	26%	<b>7%</b>
Protección y remediación de suelos	2,48	0%	1,01	0%	17,78	1%	<b>39%</b>
Protección de la biodiversidad	26,39	5%	29,30	3%	38,45	3%	<b>6%</b>
Licenciamiento ambiental, vigilancia y control	8,16	2%	16,15	2%	66,90	5%	<b>42%</b>
Gestión de recursos mineros	1,87	0%	4,93	1%	3,79	0%	<b>12%</b>
Gestión de recursos forestales	23,80	5%	45,87	5%	73,73	6%	<b>21%</b>
Gestión de recursos pesqueros	24,00	5%	25,64	3%	30,84	2%	<b>4%</b>
Gestión de recursos hídricos	1,47	0,3%	30,09	4%	54,52	4%	<b>83%</b>
Otras actividades de gestión ambiental	29,11	6%	27,48	3%	54,14	4%	<b>11%</b>
<b>Gasto público ambiental total</b>	<b>510,70</b>		<b>851,75</b>		<b>1.294,53</b>		

Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

<sup>17</sup> Uno de los factores que contribuyó a este incremento es la mayor presión sobre el medio ambiente debido al aumento de la población urbana del país, que pasó del 72,6% al 78,3%.

## 3.5 DISTRIBUCIÓN POR NIVEL DE GOBIERNO

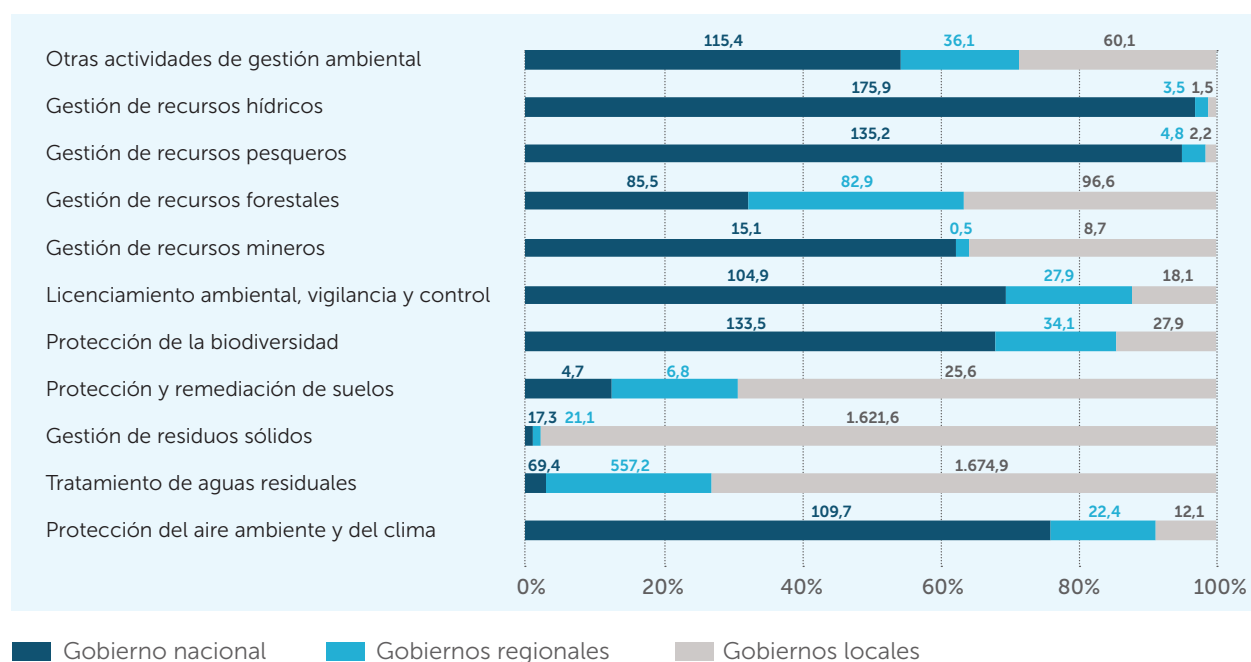
La distribución de gastos por actividad y nivel de gobierno muestra una clara especialización (gráfico 6). Los gobiernos locales ejecutan la mayor parte de su presupuesto en la gestión de aguas residuales y de residuos sólidos, y el gobierno nacional lo hace con el resto de actividades ambientales clasificadas.

Los gobiernos regionales, ejecutan partidas mayoritariamente en gestión de aguas residuales, gestión de recursos forestales, protección de biodiversidad y licenciamiento ambiental. Estas categorías suponen el 90% del total del gasto.

Cuatro de las cinco categorías con menor nivel de gasto y cuyo presupuesto está básicamente orientado a gastos corrientes, dado el elevado componente regulador y supervisor de las mismas, han sido ejecutadas en su mayor parte por el gobierno nacional: protección del aire ambiente y clima, gestión de recursos pesqueros, hídricos, y mineros. Asimismo, las actividades de licenciamiento, vigilancia y control ambiental tienen una mayor asignación a nivel nacional con un 70% del gasto total.

GRÁFICO 6

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL POR TIPO DE ACTIVIDAD, ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).



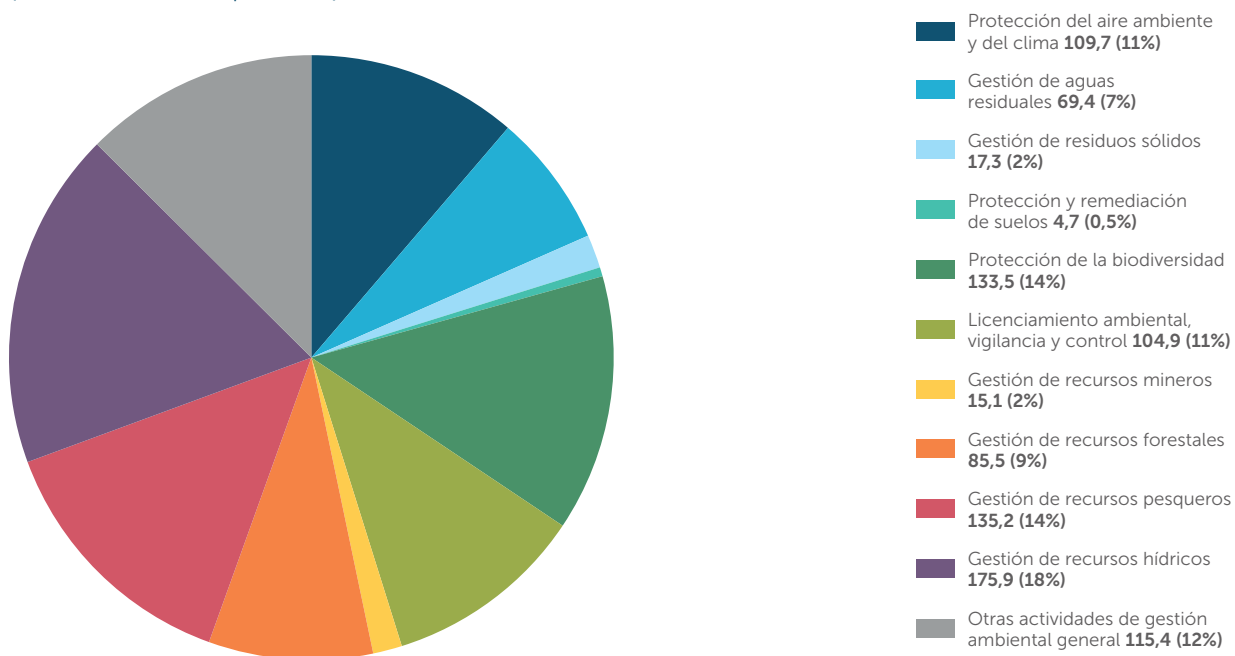
## Gobierno nacional

Las actividades de gestión de recursos naturales abarcan el 56% del gasto ambiental del gobierno nacional. La gestión de los recursos hídricos con US\$176 millones acaparó el 18,5% del gasto; la gestión de recursos pesqueros con US\$135,2 millones un 14,2%; la protección de la biodiversidad y el paisaje ha consumido US\$133,5 millones, un 14,1%, y la gestión de recursos forestales supuso un gasto de US\$85,5 millones, un 9%.

Por otra parte, las principales actividades de protección de la calidad ambiental supusieron aproximadamente un 30% del gasto ambiental total. Las actividades de licenciamiento, vigilancia y control ambiental con US\$104,9 millones acapararon el 10,8% del gasto; la protección de aire y clima con US\$109,7 millones acaparó el 11,3% del gasto; la gestión de aguas residuales con US\$69,4 millones acaparó el 7,1%. Las restantes categorías<sup>18</sup> de gasto tuvieron un desembolso del 12,2% del total.

### GRÁFICO 7

DISTRIBUCIÓN DEL GA EN EL GOBIERNO NACIONAL, ACUMULADO 2008-2013  
(EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

<sup>18</sup> La categoría "otras actividades de gestión ambiental general" contiene actividades de naturaleza ambiental cuyo objeto no fue posible identificar.

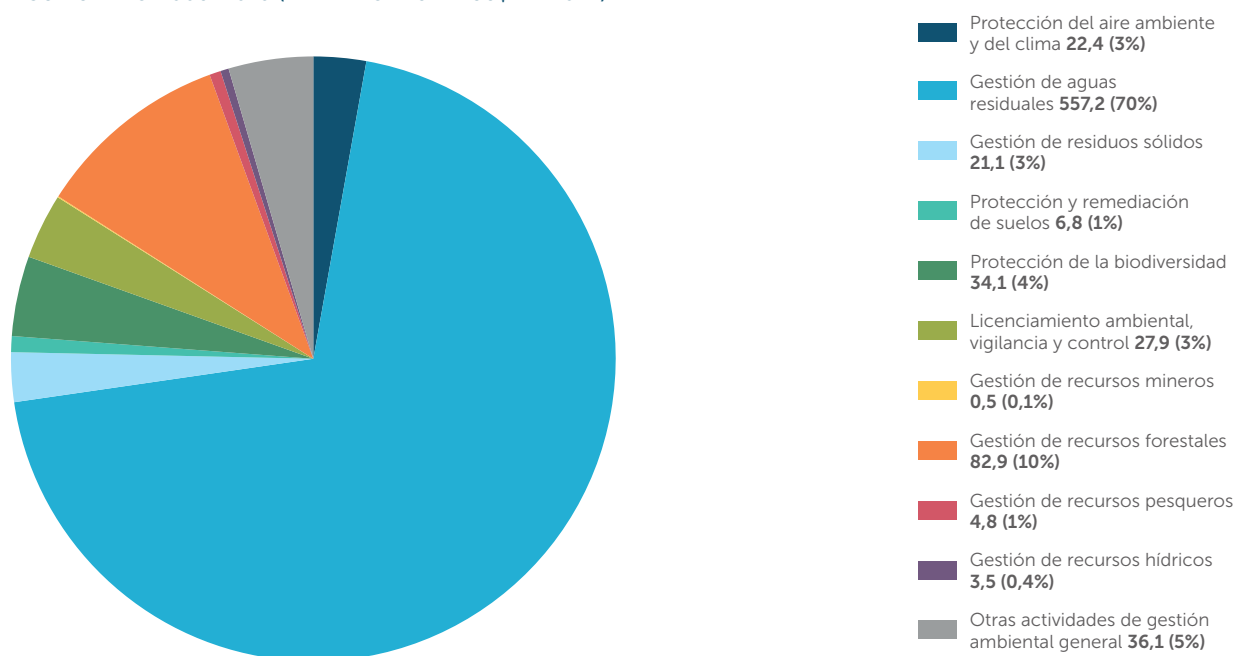
## Gobiernos regionales

Una actividad concentra el 70% del total del gasto ambiental de los gobiernos regionales, la gestión de aguas residuales con US\$557,2 millones. Destacan otras tres actividades: la gestión de los recursos forestales que supuso un 10% de los recursos, US\$82,9 millones; la protección de la biodiversidad y el paisaje y el licenciamiento ambiental han supuesto un 4% y 3% del total en cada caso, con un gasto de US\$34,1 millones y, US\$27,9 millones respectivamente.

Otras actividades significativas, aunque con un menor nivel de gasto, son la gestión de residuos sólidos y la protección del aire ambiente y clima, que representaron un 6% del gasto regional con US\$43,5 millones.

### GRÁFICO 8

DISTRIBUCIÓN DEL GA EN LOS GOBIERNOS REGIONALES,  
ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



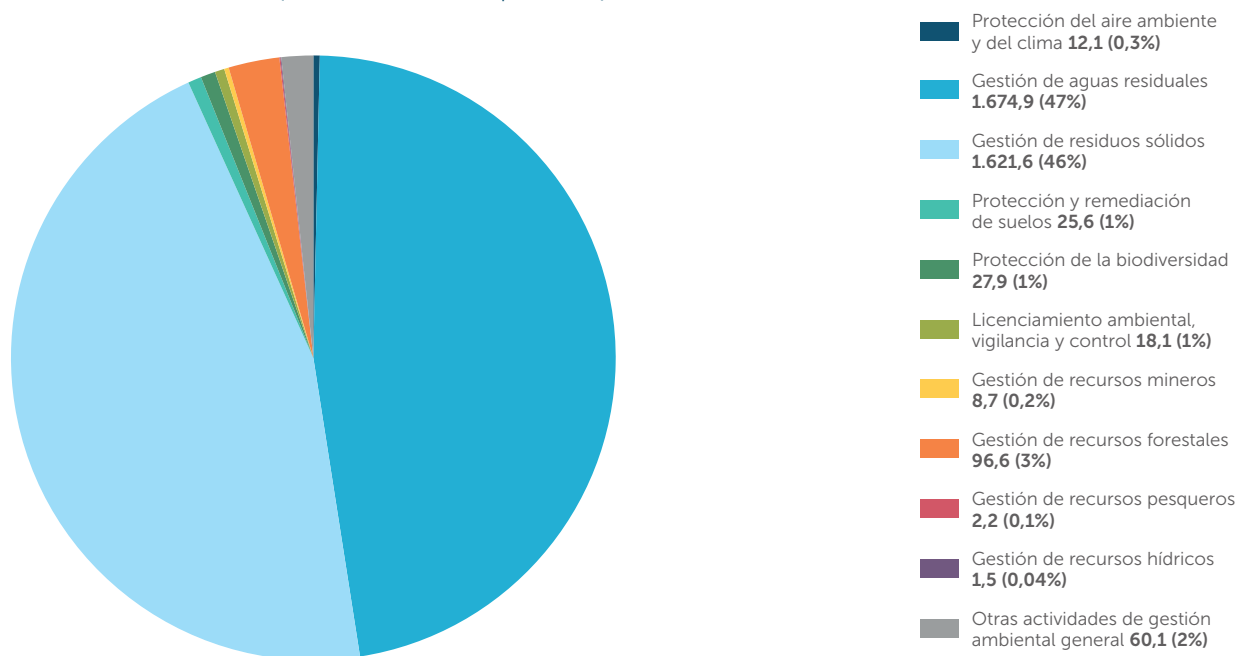
Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

## Gobiernos locales

Dos actividades concentran el 93% del gasto ambiental a nivel local, la gestión de aguas residuales, con US\$1.674,9 millones y la gestión de residuos sólidos con US\$1.621,6 millones, que suponen el 46,7% y 46,3% del gasto, respectivamente. Del resto de actividades registradas cabe destacar la gestión de recursos forestales con US\$96,6 millones (un 2,7% del total) y la protección de la biodiversidad con US\$27,9 millones (un 0,8%).

GRÁFICO 9

DISTRIBUCIÓN DEL GA EN LOS GOBIERNOS LOCALES,  
ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



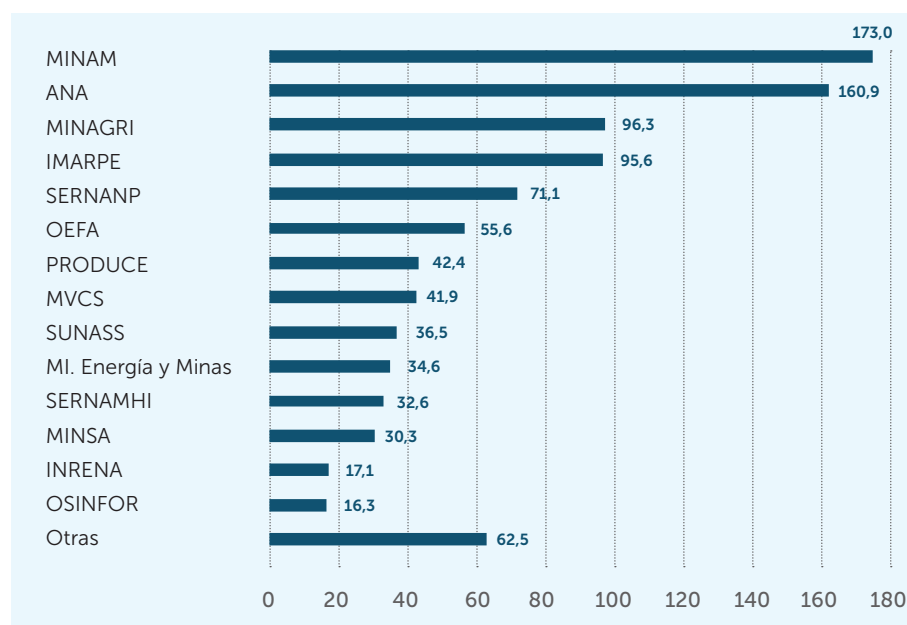
Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

## 3.6 GASTO PÚBLICO AMBIENTAL POR AGENCIA DE GOBIERNO NACIONAL

Dentro del gobierno nacional, existen más de 10 agencias gubernamentales que han realizado gastos ambientales por encima de los 30 millones de dólares durante el período 2008-2013. El MINAM, como ente rector de la gestión ambiental en el país ha tenido el mayor gasto con US\$173 millones. La OEFA, el organismo que forma también parte del núcleo de la gestión ambiental realizando tareas de fiscalización, recibió asignaciones de US\$55,6 millones. Destacan también el SERNAMHI con US\$32,6 millones para monitoreo ambiental<sup>19</sup> y el MINSA con US\$30,3 millones para áreas de salud ambiental. En temas de saneamiento ambiental, a pesar de que la mayor parte del gasto se realiza a nivel descentralizado, destacan dos instituciones. El Ministerio de Vivienda y Construcción US\$41,9 millones y la SUNASS con US\$36,5 millones.

### GRÁFICO 10

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL POR AGENCIA DE GOBIERNO NACIONAL, ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

<sup>19</sup> No se han podido separar ciertos gastos del SENAMHI cuyos fines no son estrictamente ambientales como el monitoreo meteorológico.

En lo que respecta a gestión de recursos naturales, caben destacar las siguientes instituciones que han recibido una asignación significativa de recursos públicos en el período. Para la gestión de recursos hídricos, destaca el ANA, con US\$161 millones. Para la gestión de recursos acuáticos destaca el IMARPE con US\$96 millones y PRODUCE con US\$42 millones. Para la gestión de recursos forestales destaca el Ministerio de Agricultura con US\$96 millones y OSINFOR con US\$16 millones. Por último, cabe destacar las asignaciones para la gestión de la biodiversidad para lo cual se destinaron US\$71 millones del SERNANP.

## 3.7 GASTO PÚBLICO AMBIENTAL SEGÚN EL GASTO CORRIENTE Y DE CAPITAL, Y EL GASTO GENERAL

---

La distribución<sup>20</sup> revela que un 74% (US\$3.558,6 millones) de los fondos ejecutados entre 2008 y 2013 fueron destinados a gastos de capital y un 26% (US\$914,7 millones) a gastos corrientes.

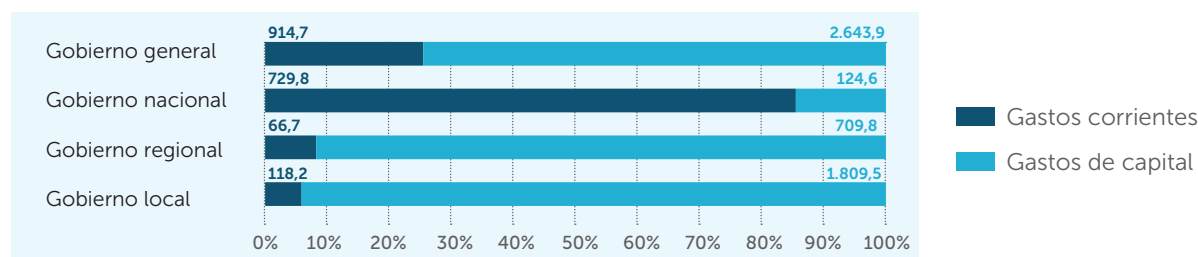
Esta distribución está fuertemente sesgada por el elevado peso que representa la gestión de aguas residuales en el conjunto de actividades ambientales, siendo que dicha gestión implica mayoritariamente unos montos elevados de inversión física. Esto queda de manifiesto al desagregar los gastos corrientes y de capital por nivel de gobierno, y tipo de intervenciones que estos realizan.

Los gobiernos regionales, con una función en el gasto ambiental muy orientada a aspectos de inversión física tuvieron un 91% de gasto de capital (US\$709,8 millones) y un 9% de corriente (US\$66,7 millones). Los gobiernos locales, con un perfil similar a los regionales, contaron con gasto de capital del 94% (US\$1.809,5 millones) y 16% de gastos corrientes (US\$118,2 millones).

<sup>20</sup> No se incluyen los gastos de administración general, ni los gastos de gestión en residuos sólidos al no estar diferenciada la categoría de “gasto”. La suma de elementos en este punto no coincide con el GPAT.

## GRÁFICO 11

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL EN GASTO CORRIENTE Y DE CAPITAL, ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

El gobierno nacional se diferencia al contar con 15% de gasto de capital (US\$124,6 millones) frente al 85% de gasto corriente (US\$729,8 millones), obedeciendo a una mayor presencia de las funciones de carácter regulador y fiscalizador que inversor.

En el siguiente gráfico se aprecia la diferencia de modalidad de gasto para las distintas actividades ambientales registradas. La gestión de aguas residuales, la protección de suelos, y la gestión de recursos forestales son las más intensas en la utilización de gastos de capital con 97%, 93% y 73% respectivamente<sup>21</sup>. Por otra parte, las actividades que mayormente utilizan gasto corrientes son la gestión de recursos hídricos, la gestión de recursos pesqueros, la protección del aire, el licenciamiento ambiental, y la protección de la biodiversidad con 94%, 93%, 82%, 75 y 71% respectivamente.

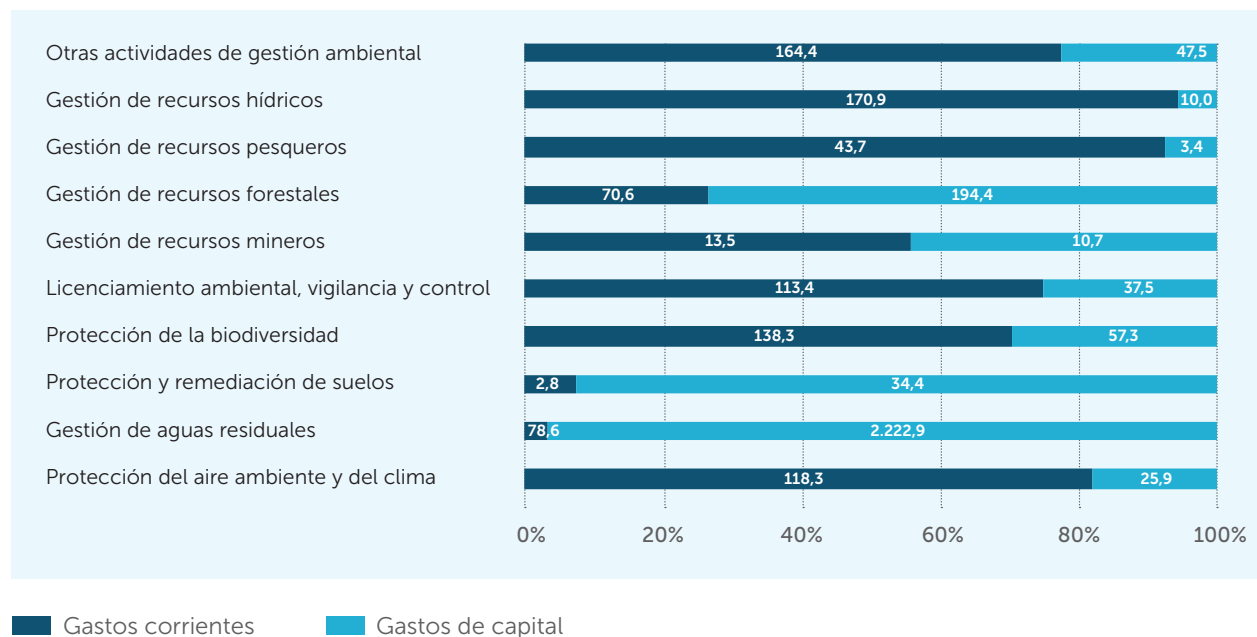
En la composición de estas partidas de gasto a nivel de gobierno general, destacan la presencia de un 81% de adquisición de inversiones no financieras (US\$2.621,3 millones), un 16% de gasto en personal, pensiones y obligaciones y prestaciones sociales (US\$521,4 millones) y un 3% dedicado a otros gastos (US\$100,8 millones) tales como donaciones y transferencias y otros.

Los gobiernos locales con un 93% y los regionales con 90% son los que más ejecutan a través de la adquisición de activos no financieros. Por contrario, la mayor parte del gasto del gobierno nacional se realiza en personal y sus obligaciones, 63%.

<sup>21</sup> Para las actividades con un alto porcentaje de gastos de capital, se espera que el flujo de servicios asociados sea menor al del gasto. En este sentido se podría calcular el gasto anualizado donde se tenga en cuenta tanto el gasto corriente como el costo nivelado de los gastos de capital.

## GRÁFICO 12

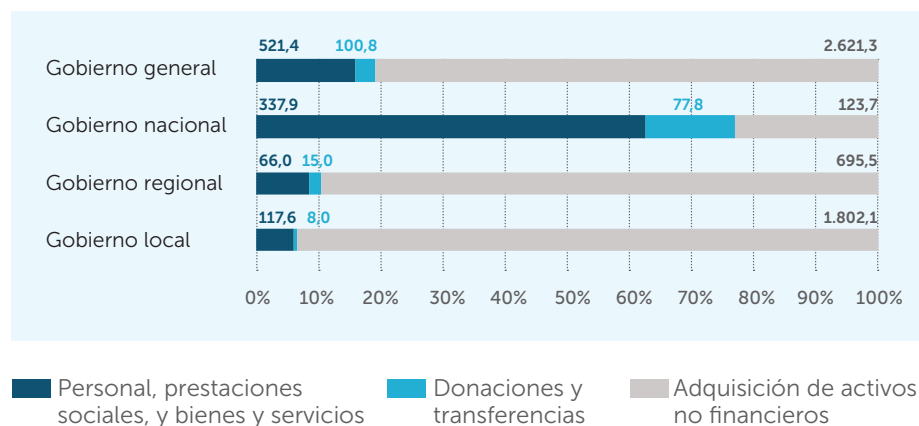
### GASTOS CORRIENTES Y DE CAPITAL POR GRUPO DE ACTIVIDAD (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

## GRÁFICO 13

### DISTRIBUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL SEGÚN TIPO DE GASTO, ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012 Y PORCENTAJE)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).



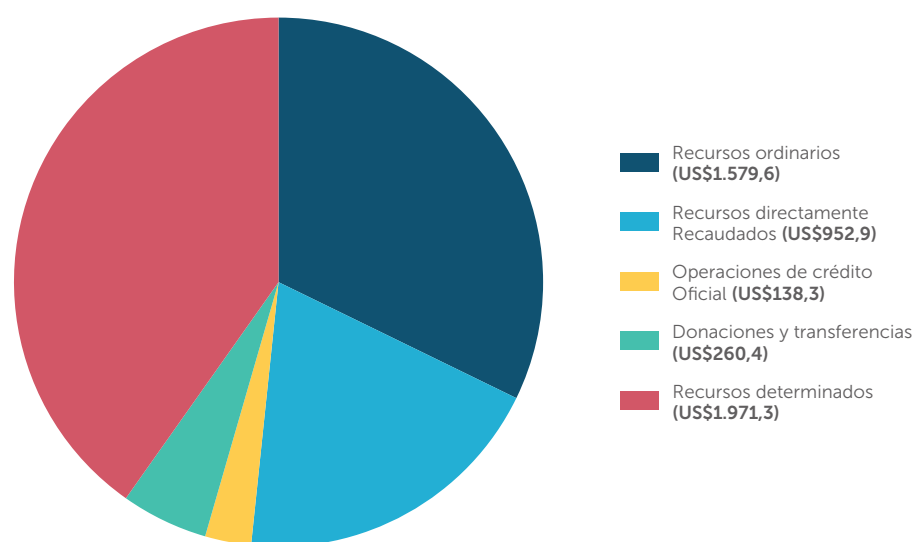
## 3.8 GASTO PÚBLICO AMBIENTAL SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento<sup>22</sup> de las actividades ambientales han ido variando a lo largo del período de análisis, pero el grueso proviene de recursos determinados<sup>23</sup> (40% - US\$1.971,3 millones) y recursos ordinarios<sup>24</sup> (32% - US\$1.579,6 millones).

Los recursos directamente recaudados<sup>25</sup> soportaron el 20% del gasto ambiental (US\$952,9 millones), las donaciones y transferencias un 5% (US\$260,4 millones), y el crédito externo supuso sólo el 3% del total (US\$138,3 millones).

GRÁFICO 14

GASTO AMBIENTAL POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO, ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012 Y PORCENTAJE)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

<sup>22</sup> No se incluyen los gastos de administración general, ni los gastos de gestión en residuos sólidos, al no estar diferenciada la categoría de gasto. La suma de elementos en este punto no coincide con el GPAT.

<sup>23</sup> Los recursos determinados comprenden los siguientes rubros: contribuciones a fondos, fondo de compensación municipal, impuestos municipales, canon y sobre-canon, regalías, renta de aduanas.

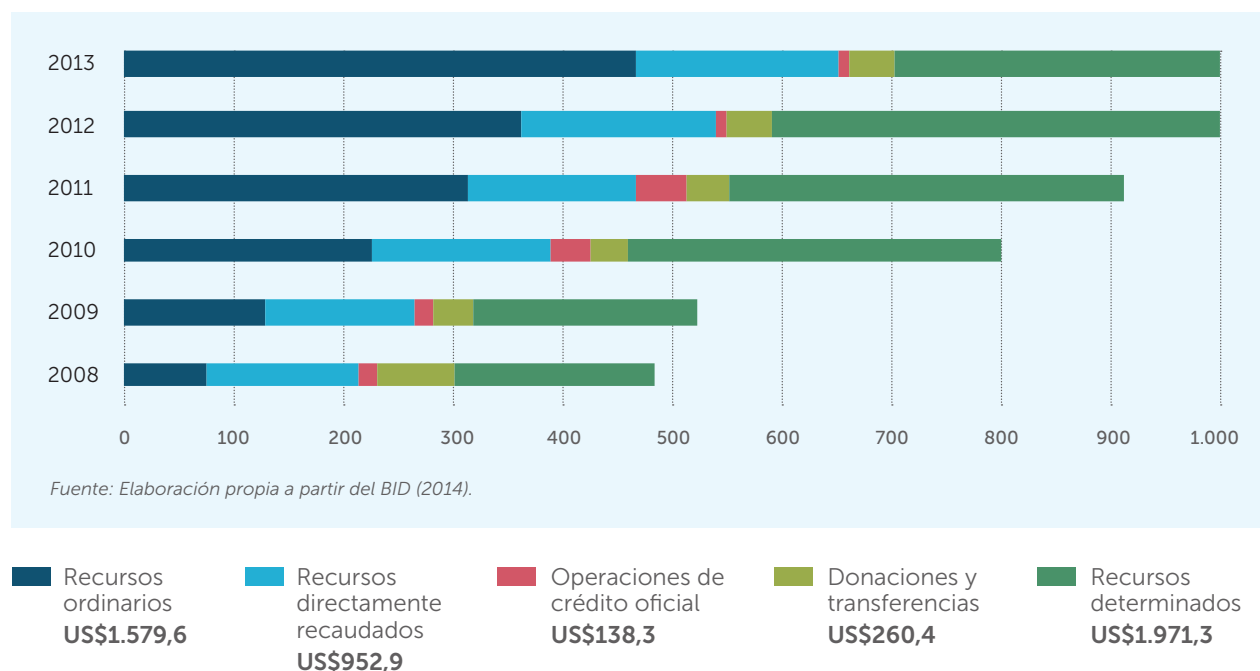
<sup>24</sup> Los recursos ordinarios corresponden a los ingresos de la recaudación tributaria y otros conceptos.

<sup>25</sup> Los recursos directamente recaudados comprenden los ingresos generados por las entidades públicas y administrados directamente por éstas, entre los cuales se pueden mencionar las Rentas de la Propiedad, Tasas, Venta de Bienes y Prestación de Servicios, entre otros; así como aquellos ingresos que les corresponde de acuerdo a la normativa vigente.

La evolución entre 2008 y 2013 de las Fuentes revela un significativo incremento de los Recursos Ordinarios y los Recursos Determinados, estando incluidos en este último, los Cánones por explotación de recursos naturales (minería, energéticos, hidrocarburos, pesca). Los recursos determinados pasaron de US\$181,6 millones en 2008 a US\$466,3 en 2013. Asimismo se aumentó la recaudación directa de recursos por licencias y otros permisos pasando de US\$139,4 millones en 2008 a US\$183,9 millones en 2013.

#### GRÁFICO 15

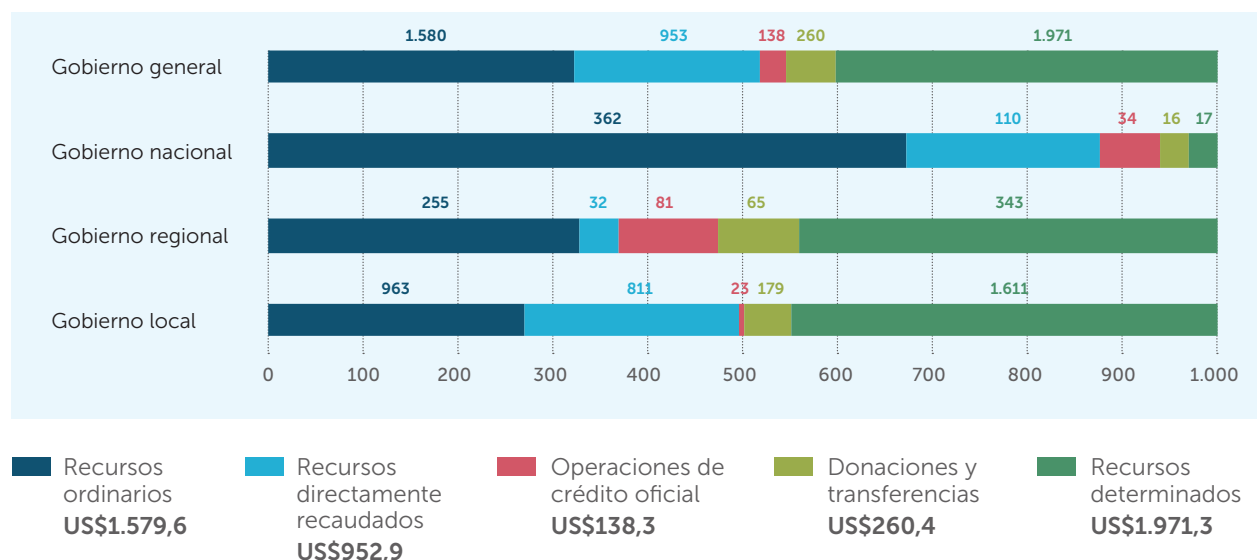
EVOLUCIÓN DEL GASTO AMBIENTAL POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO, 2008-2013  
(EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Las fuentes de financiamiento por nivel de gobierno muestran la importancia de los recursos provenientes de cánones por explotación de recursos naturales en la financiación de los gobiernos locales y regionales llegando a suponer hasta el 45% del gasto. Para el gobierno nacional la primera fuente son los recursos ordinarios (67%) y la segunda los directamente recaudados (20%).

## GRÁFICO 16

FUENTES DE FINANCIAMIENTO SEGÚN NIVEL DE GOBIERNO,  
ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

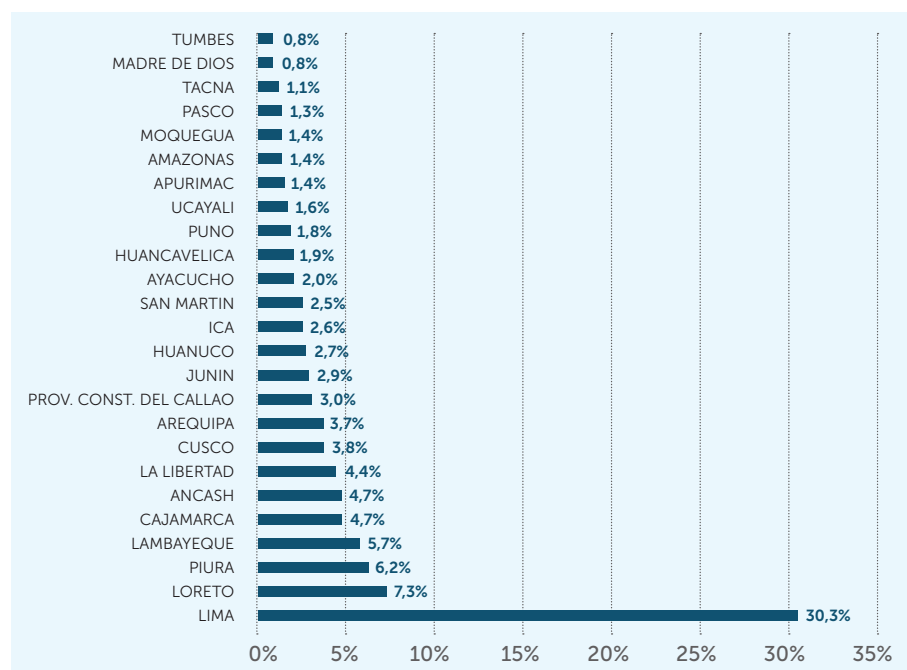
## 3.9 LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL GASTO AMBIENTAL

El análisis del emplazamiento geográfico del gasto ambiental<sup>26</sup> en el país ofrece una perspectiva sobre la prioridad en la asignación de recursos públicos para la gestión ambiental en el territorio. En el período en estudio, encontramos que el departamento de Lima ha recibido la mayor proporción en la distribución de fondos, alrededor de 30%, sin embargo, debe señalarse que en este departamento se consignan todos los gastos realizados por las entidades del gobierno nacional que están basadas en Lima, pudiendo ser el caso que dichos fondos benefician a otro departamento.

<sup>26</sup> No se incluyen los gastos de administración general no diferenciados, por lo que la suma de elementos en este punto no coincide con el GPAT.

## GRÁFICO 17

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL GASTO AMBIENTAL, 2008-2013 (PORCENTAJE DEL ACUMULADO)



Fuente: BID (2014) e INEI.

Los siguientes departamentos por nivel de monto ejecutado son: Loreto (7,3%), Piura (6,2%), Lambayeque (5,7%), Ancash (4,7%) y Cajamarca (4,7%). Entre los departamentos que menor cantidad de fondos para actividades ambientales recibieron se encuentran: Tumbes y Madre de Dios (0,8% cada uno), Tacna (1,1%), Pasco (1,3%) y Moquegua (1,4%).

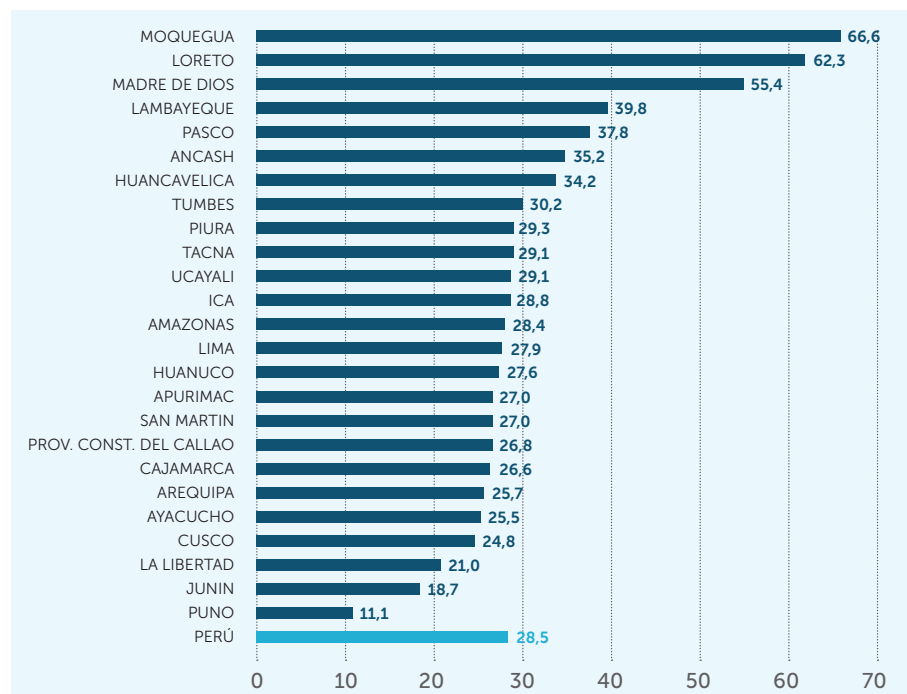
El gasto por habitante a nivel departamental muestra otra ponderación relativa de la distribución geográfica del gasto ambiental. En este sentido los departamentos que recibieron mayor asignación media por persona durante el período fueron: Moquegua (US\$66,6), Loreto (US\$62,3), Madre de Dios (US\$55,4), Pasco (US\$37,8), Ancash (US\$35,2), Huancavelica (US\$34,2). Por otra parte, los departamentos con menor asignación de gasto medioambiental por habitante han sido: Puno (US\$11,1), Junín (US\$18,7) y La Libertad (US\$21).

La importancia del gasto ambiental con respecto al PIB departamental<sup>27</sup> es también dispar en el país. Los departamentos que tiene de media un gasto ambiental anual superior al 1% del PIB departamental son Loreto, Apurimac, Huanuco, Huancavelica, Lambayeque, Amazonas, San Martín, y Ayacucho. El gasto ambiental supone menos del 0,5% del PIB en los departamentos de Arequipa, Lima y Moquegua.

<sup>27</sup> No se incluye la Provincia Constitucional de El Callao.

## GRÁFICO 18

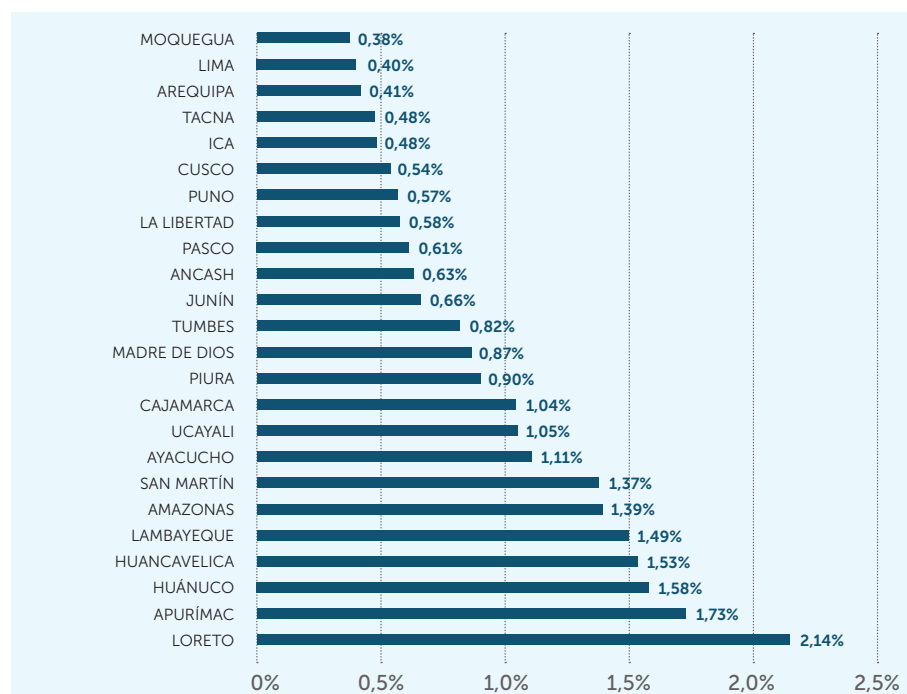
GASTO AMBIENTAL POR HABITANTE Y DEPARTAMENTO,  
ACUMULADO 2008-2013 (EN US\$ DE 2012)



Fuente: BID (2014) e INEI.

## GRÁFICO 19

PORCENTAJE DEL GASTO AMBIENTAL SOBRE EL PRODUCTO INTERNO BRUTO  
DEPARTAMENTAL, MEDIA 2008-2013 (EN US\$ DE 2012)



Fuente: BID (2014) e INEI.

## 3.10 EL GASTO AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS<sup>28</sup>

---

Existen varias empresas públicas nacionales que realizan acciones destinadas a la protección y gestión del medio ambiente. Para este estudio, se realizó una estimación de los gastos realizados en los años 2011 y 2012 por las principales empresas públicas que tienen una actividad relevante en la protección del medio ambiente y no se encuentran registradas dentro de los presupuestos públicos del Estado. Las empresas seleccionadas fueron: EGEMSA, SEDAPAL, Activos Mineros, SIMA Perú, EGESUR, ENAPU, SIMA Iquitos, ELECTRONORTE e HIDRANDINA.

El gasto ambiental identificado, realizado por las empresas públicas en 2011, fue de US\$192,2 millones, y de US\$105,3 en 2012. La mayor parte de estos gastos fueron ejecutados en Tratamiento de aguas residuales<sup>29</sup> y por la empresa SEDAPAL, 98% y 96% en el primer y segundo año analizado respectivamente.

El segundo grupo de gasto ambiental identificado corresponde a protección de suelos y aguas, en este caso realizado por la empresa Activos Mineros en concepto de actividades de remediación por cierre de explotaciones. El gasto identificado para estas actividades es relativamente bajo, US\$2,9 millones y US\$4,3 millones en 2011 y 2012 respectivamente.

Otras actividades ambientales con gasto identificado fueron gestión de residuos sólidos, gestión ambiental general y gestión del recurso agua.

En términos comparativos el gasto identificado en las empresas públicas representó un 22% y 11% adicional al gasto ambiental total del gobierno general en 2011 y 2012. En el caso del tratamiento de aguas residuales el gasto de las empresas públicas, en este caso SEDAPAL correspondió a un 38% y 18% adicional al gasto del gobierno nacional en éste tipo de acciones.

<sup>28</sup> Este es el primer estudio en el país donde se ha hecho un esfuerzo por estimar el gasto ambiental de las empresas públicas. Dado que solamente se obtuvieron datos para un período limitado de tiempo, los datos que se presentan no se han incluido en el análisis del gasto total.

<sup>29</sup> Incluye gastos en agua potable y saneamiento.

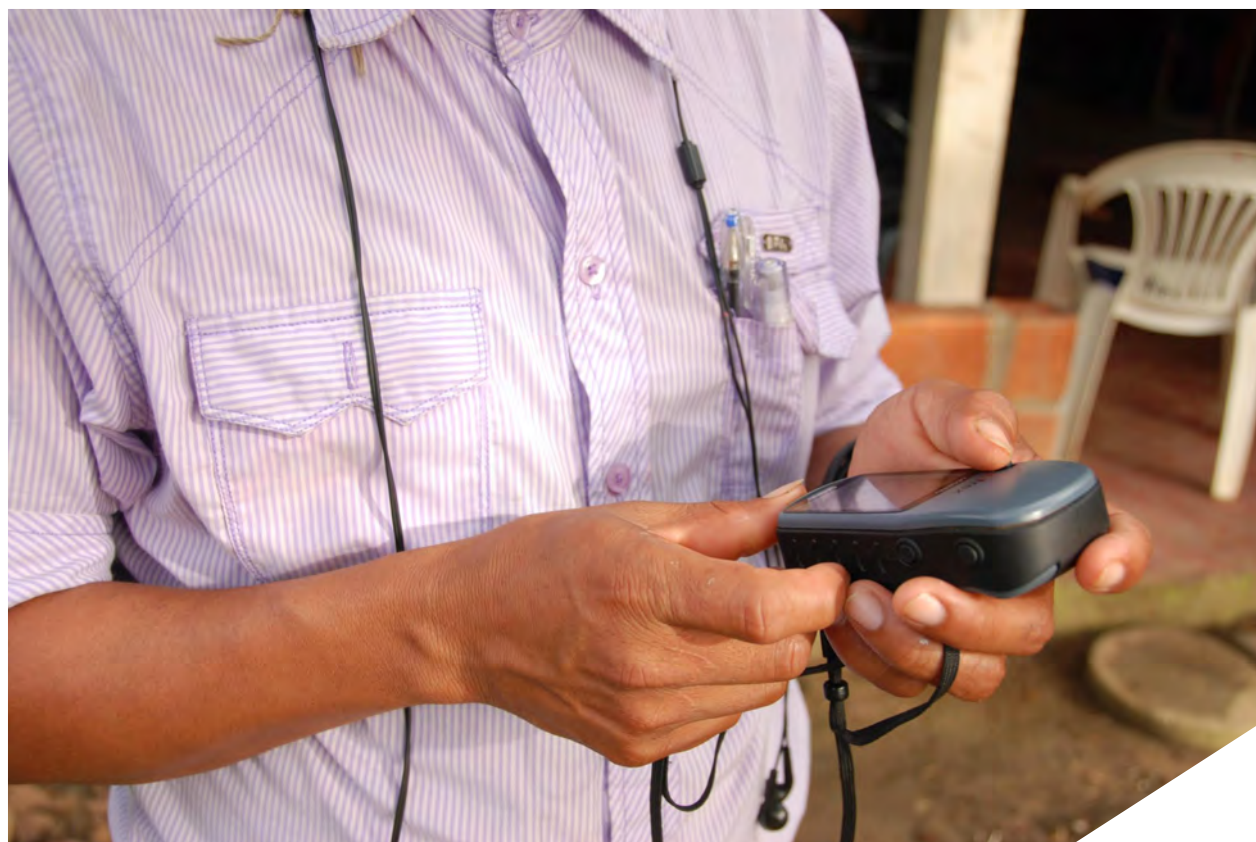
CUADRO 5

GASTO AMBIENTAL EN EMPRESAS PÚBLICAS, 2011-2012 (EN US\$ DE 2012)

ACTIVIDAD AMBIENTAL	EMPRESAS	2011	2012	TOTAL
Gestión de aguas residuales	EGEMSA	10.553,7	—	10.553,7
	SEDAPAL	188.743.913,3	100.953.140,9	289.697.054,1
	<b>Total</b>	<b>188.754.467,0</b>	<b>100.953.140,9</b>	<b>289.707.607,9</b>
Gestión de residuos sólidos	EGEMSA	25.352,3	—	25.352,3
	EGESUR	44.128,1	—	44.128,1
	ENAPU S.A.	114.162,9	—	114.162,9
	SIMA IQUITOS	—	97.840,0	97.840,0
	<b>Total</b>	<b>183.643,3</b>	<b>97.840,0</b>	<b>281.483,2</b>
Protección de suelos y aguas	ACTIVOS MINEROS	2.971.371,8	4.289.623,5	7.260.995,3
	<b>Total</b>	<b>2.971.371,8</b>	<b>4.289.623,5</b>	<b>7.260.995,3</b>
Otras actividades de gestión ambiental	ELECTRONORTE	144.603,8	—	144.603,8
	HIDRANDINA	158.368,2	—	158.368,2
	SIMA-PERU	3.050,7	—	3.050,7
	<b>Total</b>	<b>306.022,8</b>	<b>—</b>	<b>306.022,8</b>
Gestión de recursos hídricos	ELECTROPERU	27.958,6	—	27.958,6
	SEDAPAL	16.996,4	3.412,2	20.408,6
	<b>Total</b>	<b>44.955,1</b>	<b>3.412,2</b>	<b>48.367,3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>192.260.459,9</b>	<b>105.344.016,5</b>	<b>297.604.476,5</b>

Fuente: BID (2014).

# /4/ Análisis de la calidad del gasto ambiental





## 4. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL GASTO AMBIENTAL

---

### 4.1 CORRESPONDENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y EL GASTO PÚBLICO AMBIENTAL

---

El Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 (PLANAA) es el documento que recoge los planes estratégicos del gobierno con respecto a las prioridades para la gestión ambiental en el país (MINAM, 2011). El plan establece una serie de acciones estructuradas en torno a 7 ejes de acción prioritarios: agua, residuos sólidos, aire, bosques y cambio climático, diversidad biológica, minería y energía, gobernanza ambiental. Para cada uno de estos ejes de acción prioritarios se plantean indicadores de seguimiento. Si bien el PLANAA es la referencia en cuanto a los objetivos estratégicos del gobierno, existen dos aspectos clave que limitan la efectividad de este instrumento de planificación: la falta de cuantificación de los niveles de inversión requeridos en cada uno de los ejes y la falta de información para formular indicadores claves de impacto y resultados.

El cuadro 6 presenta un resumen de la evolución del gasto público para diferentes áreas temáticas de la gestión ambiental con los correspondientes indicadores de desempeño y una selección de indicadores del PLANAA asociados. Si bien no es posible una atribución directa de las mejoras en la calidad ambiental al incremento del gasto en el período, se presentan resultados intermedios que están directamente asociados a las actividades financiadas con recursos públicos. A continuación se exponen los principales hitos por área temática.

Una de las prioridades durante el período de análisis ha sido el fortalecimiento de la gobernanza ambiental en el país, con un incremento anual del 50% del gasto destinado a **licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental** entre 2008 y 2013. El total del gasto alcanzó US\$147 millones en el período y está vinculado a la creación y operación de las instituciones rectoras como el MINAM, la OEFA y el accionar de los gobiernos regionales y locales. El tipo de actividades llevadas a cabo fueron de naturaleza regulatoria y fiscalizadora lo cual supuso que el gasto acumulado representó menos del 3% del total. Se otorgaron 1.818 licencias ambientales en el período con el fin de incorporar la gestión ambiental a los diversos sectores productivos. El recién creado organismo de fiscalización ambiental realizó 1.486 procedimientos sancionadores, con un monto total de sanciones de US\$55 millones. Un alto porcentaje de las sanciones estuvieron

asociadas al sector de minería, lo que implica un limitado cumplimiento de las regulaciones ambientales dispuestas. La cantidad de delitos ambientales y conflictos socio-ambientales registrados confirma también los retos existentes para incorporar la gestión ambiental en el proceso de desarrollo económico del país.

La gestión de la **contaminación del agua** ha sido una de las actividades donde el gobierno ha asignado más del 46% del total de los recursos, alcanzando los US\$2.481 millones de gasto acumulado en el período. Un gran parte del gasto fue destinado a la construcción de redes de alcantarillado, con el consiguiente aumento de la cobertura de la red (del 77% al 84% en zonas urbanas). El gobierno también financió la operación y construcción de plantas de tratamiento, incrementando el porcentaje de aguas residuales tratadas (del 33% al 47% de las aguas recolectadas). Paralelamente a estas inversiones, el gobierno creó un ente rector, la ANA, que introdujo autorizaciones de vertimientos de aguas residuales como instrumento para manejar la contaminación hídrica de origen no doméstico. A pesar de no contar con información confiable y sistematizada sobre la evolución de la calidad ambiental de las masas de agua, en muchas cuencas existen todavía concentraciones excesivas de contaminantes.

La gestión de la **calidad del aire** ha sido un rubro en el que gobierno gastó aproximadamente US\$74 millones durante el período. Este gasto supuso solamente el 1,4% del total y estuvo concentrado en actividades de regulación, monitoreo y fiscalización. En varias ciudades como Lima se implementaron políticas para la reducción del contenido de azufre en los combustibles, el cambio en la matriz energética vehicular, la implementación de sistemas masivos de transporte o la revisión técnica de las emisiones de vehículos, entre otros (OCDE, 2016).<sup>30</sup> En base a los datos existentes se puede observar una disminución en las concentraciones de los principales contaminantes (por ejemplo, 23% en PM<sub>10</sub>, 33% en SO<sub>2</sub>) en la ciudad de Lima. Sin embargo, todavía se existen muchos episodios durante el año en los que la calidad del aire exceden los estándares de calidad ambiental (ECAs) establecidos.

La **gestión de residuos sólidos** ha sido el segundo rubro en importancia del gasto público ambiental con un gasto acumulado de US\$1.660 millones (31% del total). Los gobiernos locales han incrementado sus gastos a un ritmo del 11,5% anual lo cual se ha traducido en un incremento de la cobertura de los servicios de recolección (de 83% a 86,7%) y del porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente (del 26% al 41%). Si bien se ha progresado en la disposición de residuos, el país está por debajo de la meta del 50% proyectada en el PLANAA.

<sup>30</sup> A efectos del estudio, no se cuantificó el posible gasto público incurrido en las medidas mencionadas dada la dificultad de separar los gastos asociados exclusivamente a la calidad de aire. En la mayoría de los casos, los gastos generados no tienen como objetivo principal la mejora de la calidad de aire, sino otros objetivos como la disminución del tiempo de viaje o la reducción de costes operativos.

Los gastos en **protección de la biodiversidad** alcanzaron los US\$195 millones, un 3,7% del total. Un gran porcentaje del gasto estuvo destinado al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), el cual aumentó su cobertura en el período (de 15,7 a 17,9 millones de hectáreas). Los montos destinados a la gestión de las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) no garantizaron un adecuado funcionamiento de las mismas. Diversos estudios estiman un déficit de entre 35% y 51% del presupuesto actual. Si bien aumentó el monto recaudado por visitantes en el período, todavía se está lejos de incrementar el valor de los bienes y servicios que provienen de las ANPs más allá de su atractivo turístico. La cobertura que el SINANPE tiene de las ecorregiones del país es limitada reduciendo su efectividad a la hora de proteger la biodiversidad del país.

La protección de la biodiversidad está relacionada en gran medida con la gestión de los **recursos forestales**. La deforestación experimentada en el país en el período no sólo supone una amenaza para la conservación de la masa forestal sino también para la conservación de la diversidad biológica y los ecosistemas. La tasa de deforestación durante el período 2008-2013 alcanzó una media de 135.000 hectáreas anuales, un incremento significativo si se compara con la media de 99.000 hectáreas anuales en el período de 2003-2008. El gasto para la gestión de los recursos forestales fue de US\$265 millones en el período. Una gran parte de dicho gasto financió actividades de reforestación en el país, alcanzándose un total de 153.000 hectáreas reforestadas. Las tasas de deforestación observadas, el ritmo de reforestación y la asignación de recursos para este rubro están por debajo de lo establecido tanto en el PLANAA como en los planes del sector forestal.

Por último, cabe destacar el gasto en gestión de los **recursos pesqueros** que alcanzó en total US\$164 millones en el período. Las principales actividades financiadas han sido de investigación, administración y fiscalización de la actividad pesquera. El descenso en la biomasa de la anchoveta en las últimas décadas ha influido de manera importante en la reducción de los desembarques totales anuales en el período (de 7362 a 5948 toneladas métricas). Al mismo tiempo el porcentaje de especies colapsadas o sobre-explotadas ha aumentado (de 34% a 53%). El gobierno introdujo durante el período analizado un sistema de cuotas individuales en la pesquería de la anchoveta para asegurar la sostenibilidad de la principal pesquería del país. Sin embargo, el nivel de gasto público está por debajo de estándares internacionales para el correcto funcionamiento de las funciones de gestión del recurso, particularmente en lo que respecta a fiscalización de las políticas pesqueras.

En los siguientes apartados del capítulo 4 se muestra un análisis más pormenorizado para cada uno de los rubros de la gestión ambiental en lo que respecta a características del gasto público, principales resultados en el período y retos para lograr una mayor efectividad del gasto.

CUADRO 6

PRINCIPALES INDICADORES DEL GASTO, DESEMPEÑO Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL GOBIERNO

ÁREA TEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GASTO PÚBLICO ACUMULADO 2008-2013 EN US\$</li> <li>• CRECIMIENTO ANUAL</li> <li>• % DEL GASTO PÚBLICO TOTAL</li> </ul>	METAS DEL PLANAA 2011-2021 (INDICADORES SELECCIONADOS)	PRINCIPALES INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental</b>	147 millones (51% anual) (2,8% del total)	30% de los GORE cuentan con sistemas de información ambiental en 2012.  100% de la pequeña minería y artesanal implementa instrumentos de gestión ambiental en 2017.  50% de las regiones del país cuentan con una autoridad de fiscalización ambiental en operación en 2017.	139 conflictos socio-ambientales en 2013 (256 entre 2008 y 2012)  5.077 delitos ambientales entre 2009 y 2012  1.818 licencias ambientales expedidas entre 2008 y 2013  US\$55 millones en sanciones entre 2011 y 2013  1.486 procedimientos sancionadores entre 2011 y 2013
<b>Calidad de agua</b>	2.481 millones (50% anual) (46,7% del total)	30% aguas residuales domésticas urbanas son tratadas al 2012.  30% titulares con autorizaciones de vertimiento cumplen con los LMP en 2017.  Cuerpos receptores cumplen con ECA para agua.	1,07 millones de casos EDAs en 2013 (1,2 millones en 2008)  84,37% cobertura alcantarillado población urbana en 2013 (77% en 2009)  47,7% aguas residuales tratadas en 2013 (33,7% en 2009)  Margen operativo EPS 8,82% en 2013 (22,5% en 2009)
<b>Calidad de aire</b>	73,9 millones (—) (1,4% del total)	60% de las ciudades priorizadas implementan planes de acción para la mejora de la calidad del aire y cumplen con los ECA para aire en 2017.	529.000 diagnósticos de enfermedades respiratorias agudas en 2013 (862.000 en 2008)  Descenso de concentraciones de contaminantes en Lima (2007-2013): 29% PM <sub>10</sub> / 43% PM <sub>2,5</sub> 33% SO <sub>2</sub> / 16% NO <sub>2</sub>
<b>Gestión de residuos sólidos</b>	1.660 millones (11,5% anual) (31,2% del total)	50% residuos sólidos del ámbito municipal son manejados, reaprovechados y dispuestos adecuadamente en 2012.	0,8 kg/hab/día residuos generados en 2013 (0,74 en 2009)  86,7% Cobertura servicio de recolección en 2013 (83% en 2009)  41% de residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente en 2013 (26% en 2009)  47% déficit recaudatorio del servicio en 2013

(continúa en la página siguiente)

CUADRO 6 (continuación)

## PRINCIPALES INDICADORES DEL GASTO, DESEMPEÑO Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL GOBIERNO

ÁREA TEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GASTO PÚBLICO ACUMULADO 2008-2013 EN US\$</li> <li>• CRECIMIENTO ANUAL</li> <li>• PORCENTAJE DEL GASTO PÚBLICO TOTAL</li> </ul>	METAS DEL PLANAA 2011-2021 (INDICADORES SELECCIONADOS)	PRINCIPALES INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Protección de la biodiversidad</b>	195 millones (7.6% anual) (3,7% del total)	<p>Incremento del 50% del valor de los bienes y/o servicios de las ANPs.</p> <p>Número de especies de flora y fauna amenazadas se mantiene en el nivel de 2012 para 2017.</p> <p>Incremento del 10% de visitas de turistas a las ANP en 2017.</p>	<p>186 especies de fauna en categoría de amenaza crítica y en peligro en 2014 (94 en 2004)</p> <p>17,9 millones de hectáreas de áreas protegidas en 2013 (15,7 millones ha. en 2008)</p> <p>US\$1,29/ha invertido en ANP</p> <p>23% gasto ANP financiado por recaudaciones directas en 2013 (US\$2.6/visitante)</p> <p>US\$3,4 millones recaudados y 1,3 millones de visitantes en ANPs en 2013</p> <p>(US\$2,3 millones recaudados y 0,6 millones de visitantes en 2009)</p>
<b>Gestión de recursos forestales</b>	265 millones (35% anual) (5% del total)	<p>Reducción en 50% de la tasa anual promedio de deforestación del período 2000-2017.</p> <p>Forestación y reforestación en 50% de las zonas priorizadas en 2017 (450.000 ha)</p>	<p>813.000 hectáreas deforestadas entre 2008-2013</p> <p>(135.000 ha. deforestadas anuales)</p> <p>153.000 hectáreas reforestadas entre 2008 y 2013</p> <p>Costo promedio reforestación US\$778/ha</p>
<b>Gestión de recursos pesqueros</b>	164 millones (9.5% anual) (3,1% del total)	20% de los desembarques pesqueros cumplen con la talla mínima de especies en 2012.	<p>5948 tm desembarques (7.362 en 2009)</p> <p>53% especies colapsadas o sobre-explotadas en 2013 (34% en 2008)</p> <p>Gasto fue 1,3% del valor de la producción en 2013 (0,9% en 2008)</p>

## 4.2 LICENCIAMIENTO, MONITOREO Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

---



### Estado de la gestión ambiental

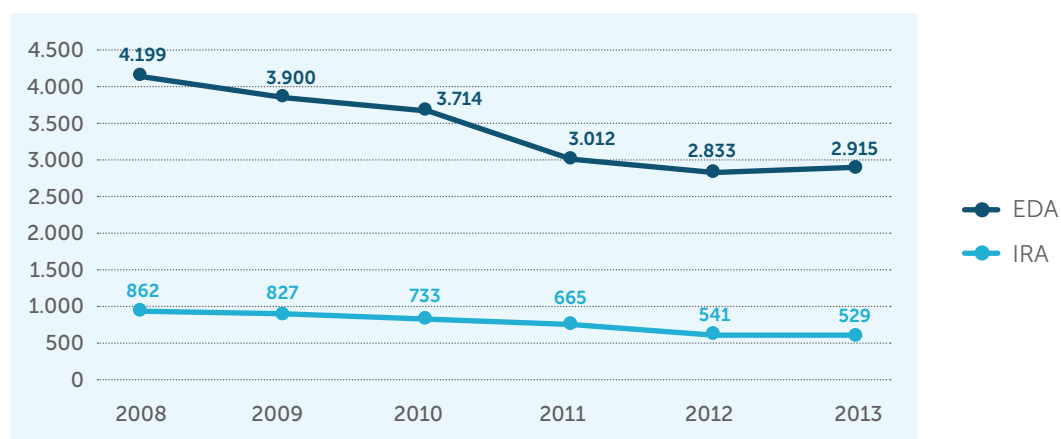
Durante el período de análisis se pueden observar avances en algunas áreas de la gestión ambiental. La concentración de material particulado MP10, dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en las principales ciudades del país disminuyó entre 2008 y 2013 (MINAM, 2014a). El mejoramiento en la calidad del aire contribuyó a la reducción en los casos de enfermedades respiratorias agudas en niños menores de 5 años en un 32% (ver gráfico 20). En lo que respecta a contaminación hídrica, los casos de enfermedades diarreicas agudas disminuyeron en un 30%. Si bien el tratamiento de aguas residuales incrementó en el período, todavía existen retos importantes para reducir las concentraciones de material orgánico y metales pesados tóxicos en los ríos del país<sup>31</sup>. En otras áreas de gestión ambiental como la protección de la biodiversidad y el paisaje se observa una evolución negativa en aspectos como el número de especies amenazadas o la pérdida de cobertura forestal. El total de especies de fauna silvestre amenazada ha incrementado de 301 en 2004 a 535 en el 2014 (MINAGRI, 2014). Al mismo tiempo la pérdida anual cobertura forestal se estima en 130.000 hectáreas al año.

<sup>31</sup> En el año 2012 se registraron 1.252 casos de intoxicaciones por metales pesados, principalmente plomo, la mayoría concentrados en los departamentos de Junín y Pasco (MINAM, 2014b).



## GRÁFICO 20

ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (EDA) E INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA) DIAGNOSTICADAS EN MENORES DE 5 AÑOS, 2008-2013  
(MILES DE DIAGNÓSTICOS)



Fuente: Ministerio de Salud (MINSA)

El alto porcentaje de conflictos sociales de origen medioambiental pone de manifiesto los retos que todavía existen para la gestión ambiental. Según la Defensoría del Pueblo entre 2008 y 2012 el número de conflictos socioambientales fue de 256. La ocurrencia de conflictos ha ido aumentando en todo el país. En el año 2006 los conflictos afectaban a 12 regiones del país, mientras que para el año 2010, las 24 regiones registraban conflictos socioambientales<sup>32</sup>. A finales del año 2013 existían 139 conflictos activos y latentes, que representan el 64% del total de conflictos sociales. De estos conflictos socioambientales 108 (74,5%) están relacionados a la actividad minera; los conflictos por actividades hidrocarburíferas suman 18 y son la segunda causa (12,4%). Con menor frecuencia existen conflictos por motivos relacionados con la energía (7), forestales (4), residuos y saneamiento (3), agroindustriales (2) y otros (3). Por departamento, Ancash con 22, Apurímac, con 17, y Cajamarca, con 11, son los más afectados.

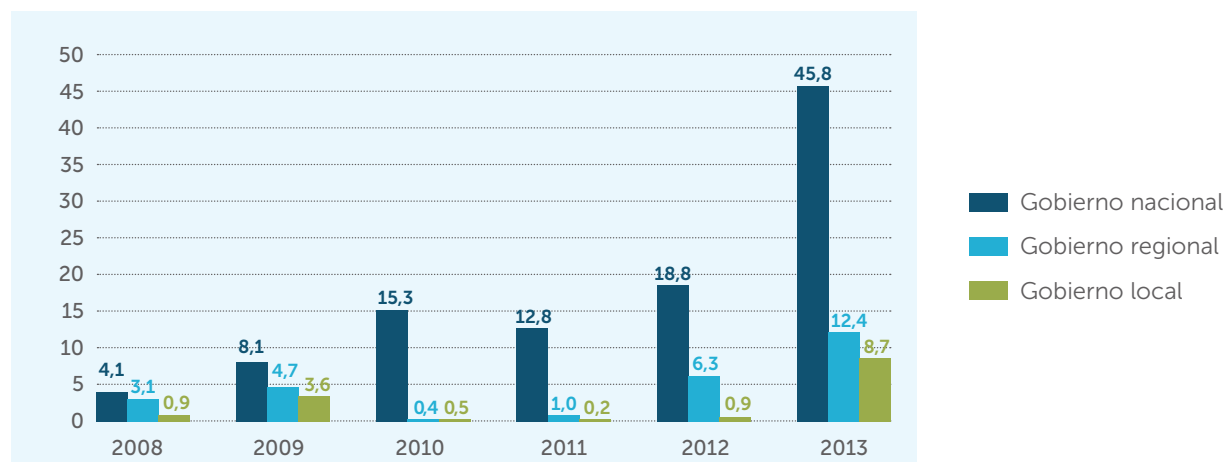
A continuación se presenta el análisis del sistema de licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental, que constituye el principal instrumento<sup>33</sup> para la prevención y control de los impactos ambientales relacionados con las actividades económicas. Se revisará la evolución del gasto público destinado al sistema, los principales resultados administrativos y los retos para mejorar la efectividad.

<sup>32</sup> A partir del año 2006 la Defensoría del Pueblo inicia la labor de monitoreo y reporte mensual de conflictos.

<sup>33</sup> Existen otras actividades que contribuyen a la gestión de la calidad ambiental que se analizan en otras secciones del documento.

## GRÁFICO 21

GASTO EN LICENCIAMIENTO, MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL POR NIVEL DE GOBIERNO, 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

## Evolución del gasto público<sup>34</sup>

A lo largo del período analizado, el gasto en actividades de licenciamiento, monitoreo y control ambiental se concentró en instituciones del gobierno nacional, que entre 2008 y 2013 ejecutaron un 71% del monto total destinado, US\$147,6 millones. Los gobiernos regionales<sup>35</sup> y locales hicieron lo propio con el 18% y 12% del total, unos US\$27,9 y US\$14,8 millones respectivamente. El gasto dentro del gobierno nacional ha aumentado considerablemente en los últimos años hasta alcanzar los US\$45,8 millones en 2013, lo cual ha sido reflejo de la implementación de la ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental aprobada en 2009.

Las principales instituciones de alcance nacional con mayor presupuesto ejecutado durante el período de análisis, han sido el OEFA (US\$55,6 millones) y el MINAM (US\$18,1 millones) que son los entes rectores del sistema. Existen también gastos por parte de las sectoriales para actividades de licenciamiento, monitoreo y control tales como el MINERGMIN (US\$7,3 millones), MINSA (US\$5,7 millones), PRODUCE (US\$2,8 millones), MTC (US\$2,2 millones) o MINAGRI (US\$0,9 millones). Al mismo tiempo, existen gastos en instituciones con responsabilidad única de monitoreo como son el SERNAMHI (US\$6 millones) y el IIAP (US\$3,5 millones).

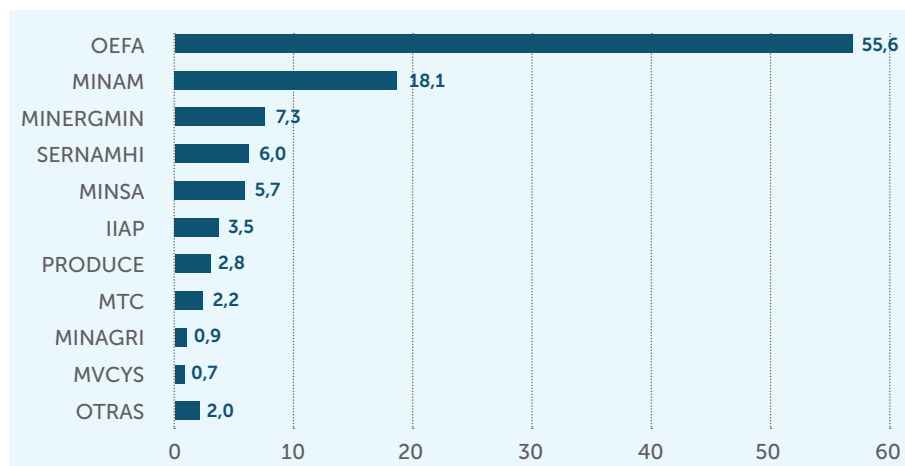
<sup>34</sup> El equipo destaca la posibilidad de subestimar los gastos asociados a estas actividades dado que no fue posible estimar los gastos operativos de las instituciones dentro del sistema de información presupuestaria.

<sup>35</sup> El gobierno regional de Loreto tuvo un gasto de US\$13,8 millones, que supuso aproximadamente la mitad del gasto total de los gobiernos regionales.



## GRÁFICO 22

GASTO EN LICENCIAMIENTO, MONITOREO Y CONTROL AMBIENTAL  
POR AGENCIA DE GOBIERNO NACIONAL, 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

## Principales resultados administrativos

### LICENCIAS AMBIENTALES

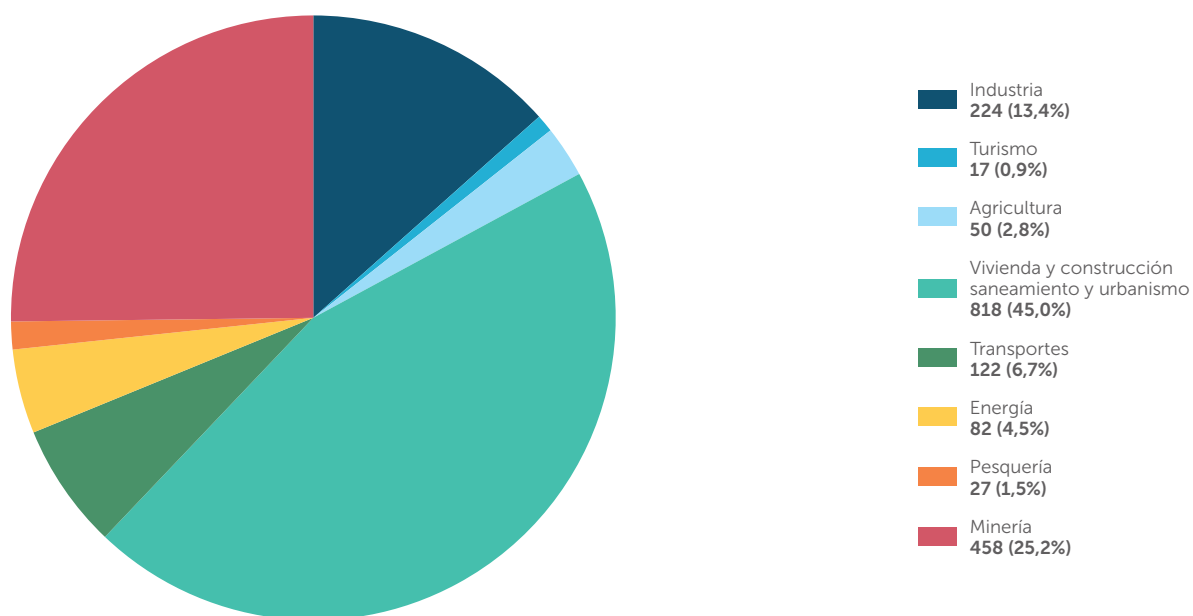
Entre 2008 y 2012 se registran 1.818 Estudio de Impacto Ambientales (EIAs) aprobadas en el MINAM. De las cuales la mayor parte corresponden a proyectos de urbanismo y saneamiento, 45%, seguidos de los de minería, 25%, industria, 13%, y transportes, 7%.

La distribución por tipología de estudio<sup>36</sup> para todos los sectores entre 2008 y 2012, indica una mayoría de DIAs (declaración de impacto ambiental), 59%, seguida de los EIAd (EIA detallados), 25%, y los EIAsd (EIA semi detallados) un 16%. Los proyectos energéticos, agrícolas e industriales presentaron una mayor proporción de trámites dentro de la categoría EIAd; todos los proyectos pesqueros han pasado EIAsd; y las iniciativas de turismo y las relacionadas con el urbanismo y servicios de saneamiento fueron tramitados en su mayor parte por el procedimiento de DIA.

<sup>36</sup> Sobre un registro de 1.818 estudios con datos.

## GRÁFICO 23

### LICENCIAS AMBIENTALES APROBADAS POR SECTOR, 2008-2012 (NÚMERO Y PORCENTAJE)



Fuente: MINAM, DGPNIQA.

## CUADRO 7

### DISTRIBUCIÓN DE EIAs POR TIPOLOGÍA Y SECTOR ECONÓMICO, 2008-2012

	DIA	EIASD	EIAD	TOTAL
Agricultura	8	7	35	50
Turismo	12	5	—	17
Minería	217	91	150	458
Energéticos	—	8	74	82
Industria	117	3	124	244
Pesquería	—	27	—	27
Transportes	49	29	44	122
Vivienda, cons., saneam., urb.	675	110	33	818
<b>TOTAL</b>	<b>1.078</b>	<b>280</b>	<b>460</b>	<b>1.818</b>

Fuente: MINAM, DGPNIQA.

Notas: La DIA se considera para proyectos que conllevan un bajo impacto ambiental. La EIASD y la EIAD se utilizan para proyectos con un impacto ambiental potencialmente mayor. Las EIAD se usan para proyectos que implican el impacto ambiental más grande.

## SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

La OEFA es el organismo rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Por una parte, al OEFA supervisó las actividades de hidrocarburos, minería, industria y pesquería. En el período de funcionamiento analizado, las supervisiones en estos sectores aumentaron de 1042 en 2011 a 2220 en 2013. La OEFA también incrementó el número de supervisiones a entidades públicas pasando de 249 en 2011 a 631 en 2013.

Los montos de las multas firmes impuestas por el Tribunal de Fiscalización Ambiental, órgano encargado de ejercer funciones de última instancia administrativa del OEFA, incrementaron en el período de análisis hasta alcanzar el valor de US\$47,7 millones en 2013. El 64% del valor total de las multas correspondió al sector minero y el 30% a hidrocarburos. El monto total recaudado por sanciones entre 2011 y 2013 ascendió a US\$55 millones, casi un tercio del gasto total registrado para el licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental (US\$147 millones). El número de procedimientos sancionadores también aumentó de 150 en 2011 a 1486 en 2013.

### CUADRO 8

#### MONTO DE SANCIONES, SEGUNDA Y ÚLTIMA INSTANCIA POR SECTOR (US\$)

SECTOR	2011	2012	2013
Minería	2.562.661	22.138.411	24.936.415
Electricidad	—	95.928	1.707.953
Pesquería	—	1.089.915	1.085.333
Hidrocarburos	861.817	2.281.348	19.999.403
Total multas	3.424.478	25.605.601	47.729.104
Número de procedimientos	150	643	1.486

Fuente: OEFA (2013) y cálculos de los autores.

Nota: La responsabilidad de monitorear el sector pesquero fue transferida a OEFA en 2012.

## PROCESO PENAL DE DELITOS AMBIENTALES

El Ministerio Público dispone de un cuerpo de fiscalías especializadas en materia ambiental (FEMAs), creadas en marzo de 2008, que son las encargadas de desarrollar procesos contra delitos al ambiente. Actualmente hay 27 FEMAs y 15 fiscalías especializadas en prevención del delito ejercen la competencia allí donde las FEMAs aún no se encuentran constituidas.

Entre 2009 y 2012 ingresaron un total de 5.077 casos por delitos ambientales, de los cuales el 37% están catalogados como delitos contra bosques, el 23% fue de contaminación ambiental, sin especificar el origen, y 21% fueron delitos por tráfico ilegal de productos forestales maderables.

## CUADRO 9

### TIPO Y NÚMERO DE DELITOS AMBIENTALES PRESENTADOS, 2009-2012

TIPO DE DELITOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Contaminación ambiental	1.164	23%
Delitos contra bosques	1.891	37%
Tráfico ilegal de productos forestales maderables	1.088	21%
Depredación y tráfico ilegal de flora y fauna silvestre	532	10%
Minería ilegal	158	3%
Otros	244	5%
<b>Total</b>	<b>5.077</b>	<b>—</b>

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, Procuraduría Pública.

## Principales retos para la efectividad del gasto en licenciamiento, monitoreo y fiscalización

El gasto público para las actividades de licenciamiento, monitoreo y fiscalización ambiental ha incrementado significativamente entre 2008-2013. Si bien el aumento del gasto se vio reflejado en los resultados administrativos, existen todavía varios factores que limitan su efectividad relacionados con el marco institucional, el diseño del sistema de evaluación y fiscalización, la falta de información ambiental y el esquema sancionador.

El marco institucional constituye un limitante a la efectividad del gasto. A pesar de la creación del MINAM y la OEFA como entes rectores, la asignación de competencias de gestión ambiental a los organismos sectoriales, particularmente relacionadas con la evaluación de impacto ambiental, y la transferencia de funciones a los gobiernos subnacionales ha supuesto una creciente complejidad en la institucionalidad y ha generado conflictos competenciales en la gestión ambiental limitando el desempeño del gasto. La coordinación con los gobiernos regionales y locales está limitada por la falta de capacidades técnicas y la escasa presencia del MINAM en el territorio.

En el caso del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), la administración y ejecución del sistema de evaluación de impacto ambiental recae en múltiples "autoridades competentes", las cuales son el MINAM<sup>37</sup>, las autoridades sectoriales nacionales, las autoridades regionales y las autoridades locales. La autoridad sectorial, a través de su órgano ambiental, mantiene la práctica totalidad de atribuciones en la aplicación del sistema

<sup>37</sup> Las funciones del MINAM se desarrollan a través de la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPNI), responsable de administrar el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobar las evaluaciones ambientales estratégicas de políticas, planes y programas y evaluar de forma aleatoria los estudios de impacto ambiental aprobados por las autoridades competentes.

de EIA<sup>38</sup>. Al depositar la aplicación del sistema de EIA en diversos organismos sectoriales distintos de la autoridad ambiental, sin que exista suficiente coordinación con ésta, su resolución puede verse afectada por intereses opuestos a los estrictamente ambientales; este aspecto supone una limitación en su eficacia y genera problemas competenciales en las administraciones con consecuencias como: (i) dificultad para enfrentar posibles presiones y conflictos de interés; (ii) falta de consideración de impactos acumulativos; y (iii) dificultad para optimizar el uso de los recursos humanos y materiales, desaprovechando economías de escala al dispersar las instituciones involucradas.

A las debilidades en la aplicación del sistema de licenciamiento ambiental, se añade la falta de capacidad institucional para el monitoreo y la fiscalización en el territorio. Durante el período de análisis se han multiplicado los órganos de fiscalización y control a nivel nacional y se han dotado de medios progresivamente, incrementando su presencia en el territorio. Sin embargo los gobiernos regionales y municipales carecen todavía de suficientes recursos y capacidades para cumplir las funciones transferidas para el otorgamiento de certificaciones ambientales y fiscalización de ciertos proyectos. Al mismo tiempo, la OEFA y las entidades fiscalizadoras locales (EFAs) financian un alto porcentaje de sus gastos a través de ingresos propiamente recaudados (multas)<sup>39</sup> lo cual puede suponer un riesgo para la correcta aplicación de su función fiscalizadora-sancionadora al existir la presión de obtener recursos para el mantenimiento de la entidad.

La falta de información sobre las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales y condiciones ambientales ha comprometido la capacidad de gestión ambiental durante el período de análisis. Por una parte, la falta de información base sobre las condiciones locales y las fuentes contaminadoras condiciona la eficacia de las medidas correctoras propuestas así como su adecuado monitoreo. Esto ha afectado no sólo a la efectividad del sistema de licenciamiento, sino también al diseño y cumplimiento de los ECAs y límites máximos permisibles (LMPs). Por otra parte, la falta de información genera vacíos respecto a la carga de pruebas, dificultando la efectividad de los procesos judiciales.

Por último, el diseño del esquema de sanciones ha condicionado también la efectividad de las acciones de fiscalización. Durante el período de análisis la tipificación de infracciones y la escala de sanciones relativas al incumplimiento de LMPs no se correspondían al daño ambiental ocasionado o el costo de su reparación. Solamente hasta finales de 2013 la OEFA revisó su esquema sancionador para ajustar la escala de gravedad de daños y los posibles agravantes a la hora de aplicar multas.

<sup>38</sup> Los organismos sectoriales son responsables de la asignación de la categoría de acuerdo al riesgo ambiental, la redacción de los términos de referencia y el otorgamiento de la certificación ambiental; salvo en el caso de la categoría III que transferirá al SENACE a partir de 2014.

<sup>39</sup> Los ingresos propiamente recaudados por OEFA (US\$7,03 millones) representaron en 2012 un 53% del gasto ejecutado de la entidad (US\$13,08 millones)

## 4.3 GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LAS AGUAS RESIDUALES

---



### Estado de la cantidad y la calidad de los recursos hídricos

#### DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS

La cantidad de recursos hídricos en el país alcanzó los 2.482.351 millones de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) en el año 2012 (ANA, 2015). En términos relativos, la oferta hídrica supuso más de 64.000 m<sup>3</sup> anuales por habitante, muy por encima de la media de la región que está en 22.000 m<sup>3</sup> per cápita. La evolución de la oferta hídrica durante el período de análisis ha sido positiva y se basó en el incremento de la oferta de aguas subterráneas, que pasó de 215.000 millones en 2008 a 546.000 millones de m<sup>3</sup> en 2013.

A pesar de la aparente abundancia hídrica, la desigual distribución de los recursos a nivel espacial y temporal ha generado situaciones de estrés hídrico en zonas donde reside la mayoría de la población y se concentra la actividad económica del país. La región hidrográfica del Pacífico, con un 1,7% de la oferta hídrica total, alberga el 62% de la población (incluyendo Lima) y el 81% de la demanda consuntiva del país. Con una disponibilidad de 1.866 m<sup>3</sup> anuales por habitante, la región del Pacífico está sujeta a un estrés hídrico considerable. Las otras dos regiones del país presentan

balances hídricos positivos, especialmente la región Amazónica, donde se encuentran el 98% de los recursos disponibles del país.

La demanda hídrica anual total alcanza los 26.000 m<sup>3</sup> para usos consuntivos. Los usos agrícolas fueron mayoritarios (88%), seguido del consumo humano (10%) y minería (1,5%). Los usos no consuntivos fueron aproximadamente 23.000 m<sup>3</sup> que provienen del sector energético (99%).

#### CUADRO 10

##### BALANCE HÍDRICO NACIONAL POR REGIÓN HIDROGRÁFICA, 2012

REGIÓN HIDROGRÁFICA	RECURSOS HÍDRICOS NATURALES SUPERFICIALES (m <sup>3</sup> /año)	DEMANDA CONSUNTIVA (m <sup>3</sup> /año)	BALANCE HÍDRICO (m <sup>3</sup> /año)	POBLACIÓN (hab.)	NIVEL DE ESTRÉS HÍDRICO (m <sup>3</sup> /hab/año)
Pacífica	34.136	21.153	13.933	18.801.416	1.866
Amazónica	1.895.226	3.707	1.885.020	10.018.788	189.072
Tititaca	6.259	1.160	5.099	1.246.975	5.019
<b>Total</b>	<b>1.935.621</b>	<b>26.020</b>	<b>1.909.601</b>	<b>30.067.179</b>	<b>64.377</b>

Fuente: Agencia Nacional del Agua (ANA).

## CONTAMINACIÓN HÍDRICA Y SALUD PÚBLICA

El ANA monitorea desde 2009 el estado de los cuerpos de agua del país. A finales de 2013, 98 de las 159 unidades hidrográficas son objeto de monitoreo puntual dos veces al año. Aproximadamente 41 de las cuencas superan los ECAs establecidos para parámetros de como el DBO5, DQO, sólidos suspendidos<sup>40</sup>, plomo y otros metales pesados<sup>41</sup>, así como salinidad. El río Rimac, que pasa por la capital del país, presentó un descenso en las concentraciones de plomo, que estuvieron por debajo de los 0,65 mg/l en el período, lejos de los niveles máximos superiores a 0,1 mg/l alcanzados antes de 2008 (MINAM, 2012). Por otra parte, los niveles de contaminantes orgánicos descendieron en el período si se comparan con niveles anteriores. Los sólidos suspendidos totales pasaron de una media de 428 mg/l entre 2002-2007 a 385 mg/l en 2008-2013. El oxígeno disuelto pasó de una media de 8,7 a 8,6 mg/l y la demanda de oxígeno de 4,3 a 4,5 mg/l. Para estos dos parámetros se excedieron los límites permitidos durante varios años entre 2008-2013<sup>42</sup> (MINAM, 2014b).

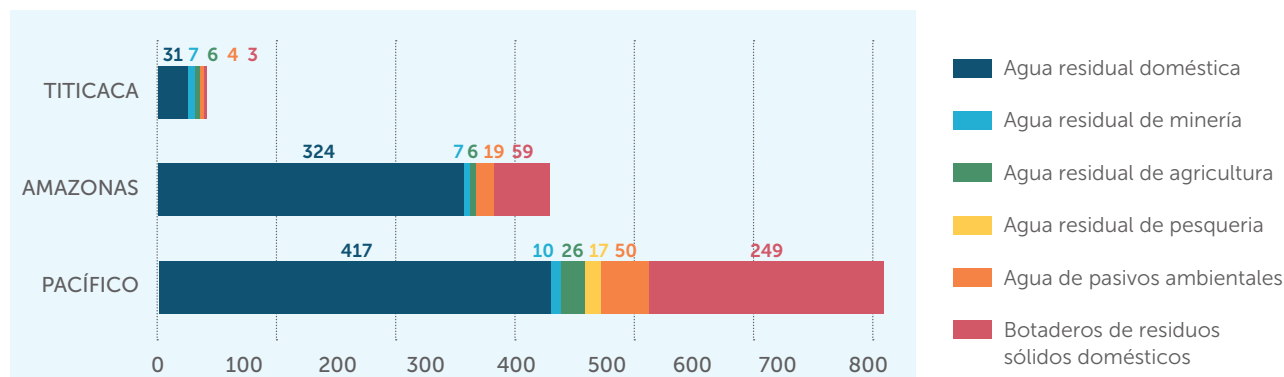
<sup>40</sup> El diagnóstico del estado de la calidad de las aguas en el país se realizó en el contexto de la preparación del Plan Hidrológico Nacional.

<sup>41</sup> Las concentraciones excesivas de metales pesados ocurrieron principalmente en ríos donde existen operaciones mineras.

<sup>42</sup> El límite para la demanda bioquímica de oxígeno es de 5,0 mg/l y se sobrepasó en 3 años del período. El límite de oxígeno disuelto es de 3 mg/l y se sobrepasó en todos los años del período.

## GRÁFICO 24

### PRINCIPALES FUENTES CONTAMINANTES IDENTIFICADAS POR VERTIENTE HIDROGRÁFICA, 2010-2012 (número)



Fuente: Agencia Nacional del Agua (ANA).

Del análisis de las principales fuentes contaminantes de los cuerpos de agua en el país se observa que el mayor número proviene del agua residual doméstica y municipal, y de la disposición inadecuada de residuos sólidos (ver gráfico 24). Por vertientes la región hidrográfica del Pacífico es la que está sometida a mayor número de fuentes contaminantes pues no sólo concentra una gran parte de la población sino también actividad industrial y agrícola, así como pasivos mineros. La región del Amazonas está más expuesta a minería, extracciones petrolíferas y actividad agrícola. Por último la región de Titicaca tiene principalmente presiones de pasivos mineros y actividades agrícolas y ganaderas.

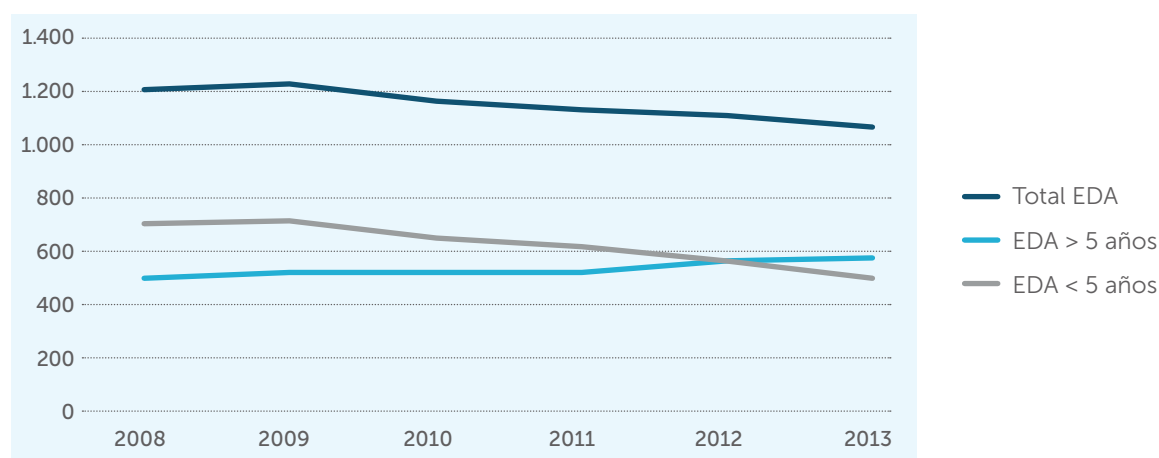
A pesar de que no se cuentan con estudios del impacto directo de la calidad ambiental de las aguas en la salud de la población, los análisis realizados por el Ministerio de Salud (MINSA), muestran una reducción<sup>43</sup> significativa en el número de casos de enfermedades diarreicas agudas (EDA), ver gráfico 25. Los episodios totales muestran una tendencia decreciente pasando de 1,2 millones en 2008 a 1,07 millones en 2013. El número de casos es mayor en la costa (50% del total), seguido de la sierra (35%) y la selva (15%). Tanto en la sierra como en la costa muestra una tendencia decreciente, mientras que en la selva los casos han incrementado en los últimos años. El número de defunciones por EDA ha disminuido aproximadamente un 40% en el período de análisis.

<sup>43</sup> Existen varios factores que pueden influir en el descenso de las EDAs como son el acceso de los hogares a fuentes de agua y saneamiento mejorados o cambios en las prácticas de higiene personal de la población.



GRÁFICO 25

NÚMERO DE EPISODIOS DE EDA POR GRUPOS DE EDAD, 2008-2013 (MILES)



Fuente: MINSA, Dirección General de Epidemiología (DGE).

## Evolución del gasto público

El gasto público destinado a la gestión de los recursos hídricos y las aguas residuales entre 2008 y 2013 ascendió a US\$2.481,95 millones. La mayor parte de este gasto, 87% (US\$2.168,9 millones), ha sido destinado a redes de alcantarillado<sup>44</sup>, cuya inversión se ha multiplicado más de tres veces en el período, creciendo a un ritmo del 35% anual. El gasto público para actividades relacionadas con el tratamiento de aguas residuales supuso el 5% (\$132,6 millones) y mostraron una evolución menos dinámica, incrementándose un 9% anual. Los gastos destinados a la gestión del recurso hídrico ascendieron a un 7% (\$180,4 millones). Su evolución ha sido muy positiva dentro de las actividades del sector ya que crecieron a un ritmo sostenido de 34% anual, poniendo de manifiesto la prioridad estratégica del país con respecto a la gestión del agua.

La mayor parte del volumen del gasto ha recaído en los gobiernos locales<sup>45</sup>, dado que su actividad principal ha estado relacionada con la construcción,

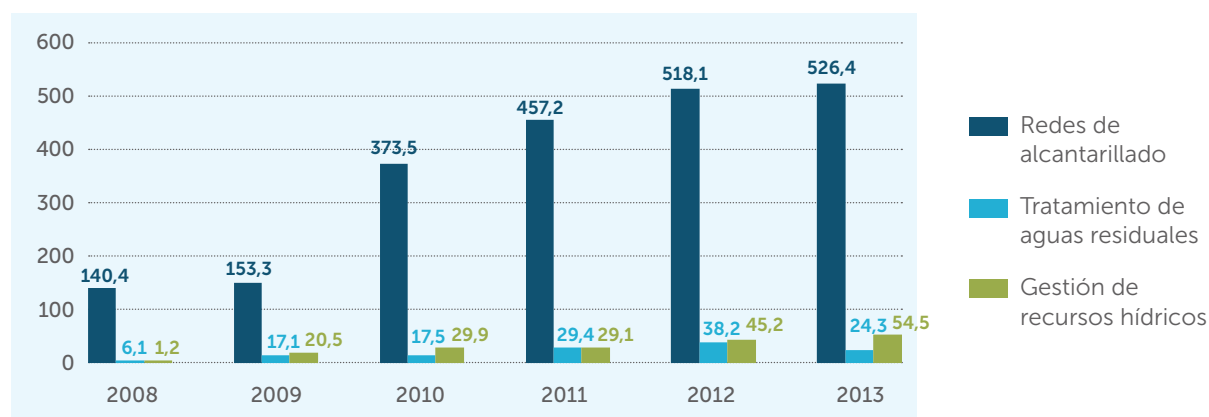
<sup>44</sup> El sistema de información presupuestal tiende a registrar el gasto en alcantarillado conjuntamente con el gasto en conexiones de agua potable. Se realizó un análisis del porcentaje de gasto que sería atribuible a redes de alcantarillado en base al número de conexiones añadidas y el coste medio por conexión. Se estimó que para los casos en los que el gasto está registrado conjuntamente, el 44% correspondería a redes de alcantarillado. Se considera por tanto que la partida de gasto presentada tiene un sesgo de sobreestimación.

<sup>45</sup> En el ámbito urbano las empresas prestadoras de servicios (EPS) son uno de los principales ejecutores del gasto público de los gobiernos locales. En Perú existen 50 EPS, 48 municipales, 1 en concesión y SEDAPAL que es administrada por el estado y financiada a través del FONAFE. El gasto de SEDAPAL entre 2011 y 2012 ascendió a US\$289 millones, sin embargo no se incluyó en la estimación presentada en este capítulo. No existe información sobre las entidades que ejecutan el gasto del gobierno local para el ámbito meramente rural.

mantenimiento, mejora y extensión de redes de alcantarillado sanitario y corresponden, casi en su totalidad, a gastos de capital de dichas inversiones. Los gobiernos locales han gestionado cerca de US\$1.600 millones entre 2008 y 2013, suponiendo un 67% del total gastado en redes de alcantarillado en el país durante dicho período. Los gobiernos locales fueron también responsables de más de la mitad del gasto público realizado en tratamiento de aguas residuales, con una inversión de US\$75 millones.

GRÁFICO 26

EVOLUCIÓN DEL GASTO EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS Y AGUAS RESIDUALES, 2008-2013 (EN US\$ DE 2012)



Fuente: BID (2014).

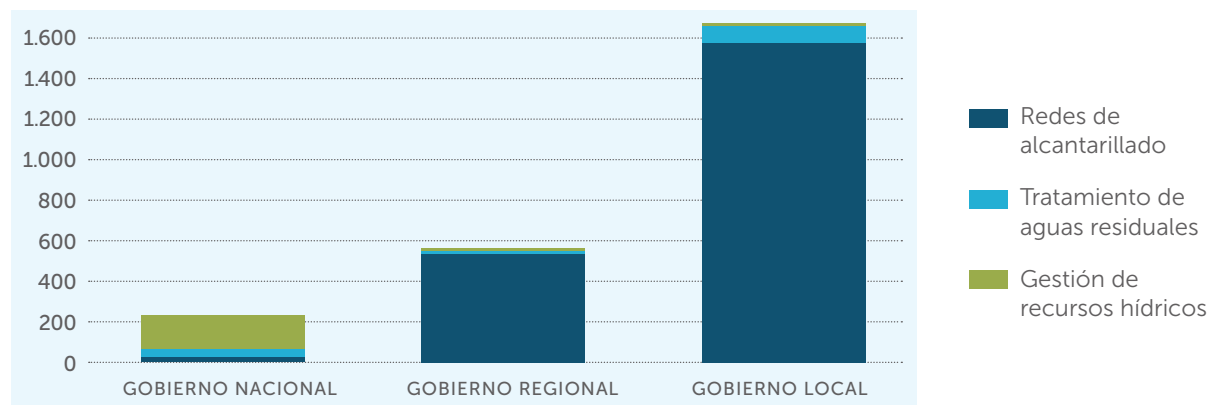
Los gobiernos regionales, por otra parte, han tenido responsabilidad sobre el 23% del gasto sectorial, unos US\$560 millones; la mayor parte realizada en redes de alcantarillado, \$537 millones, o un 25% de la inversión pública total en la actividad. También contaron con gastos, aunque mucho más reducidos, en tratamiento de aguas residuales y gestión del recurso hídrico.

El gobierno nacional ha realizado el 10% del gasto total, centra su acción en las actividades de gestión del recurso hídrico. Dentro del gobierno el gasto se concentra en tres agencias. La ANA<sup>46</sup>, ente rector de la gestión de recursos hídricos, tuvo un gasto de US\$176 millones, equivalente al 90% del total en este rubro. La SUNASS, ente fiscalizador del saneamiento ambiental tuvo un gasto de US\$22,3 millones (30% del total) en actividades relacionadas con el tratamiento de aguas residuales. Por último, el Ministerio de Vivienda tuvo un gasto de US\$35 millones en redes de alcantarillado.

<sup>46</sup> La composición del presupuesto de la ANA muestra que más de 60% del gasto ejecutado está financiado por recursos directamente recaudados. La ANA recauda por autorizaciones para uso de agua y para vertimiento de agua residual. La recaudación de 2012 ascendió aproximadamente a US\$22,8 millones los cuales se distribuyeron de la siguiente manera: 64% derechos de uso no agrario, 19% derechos de uso agrario, 13% autorizaciones de vertimientos de aguas residuales.

## GRÁFICO 27

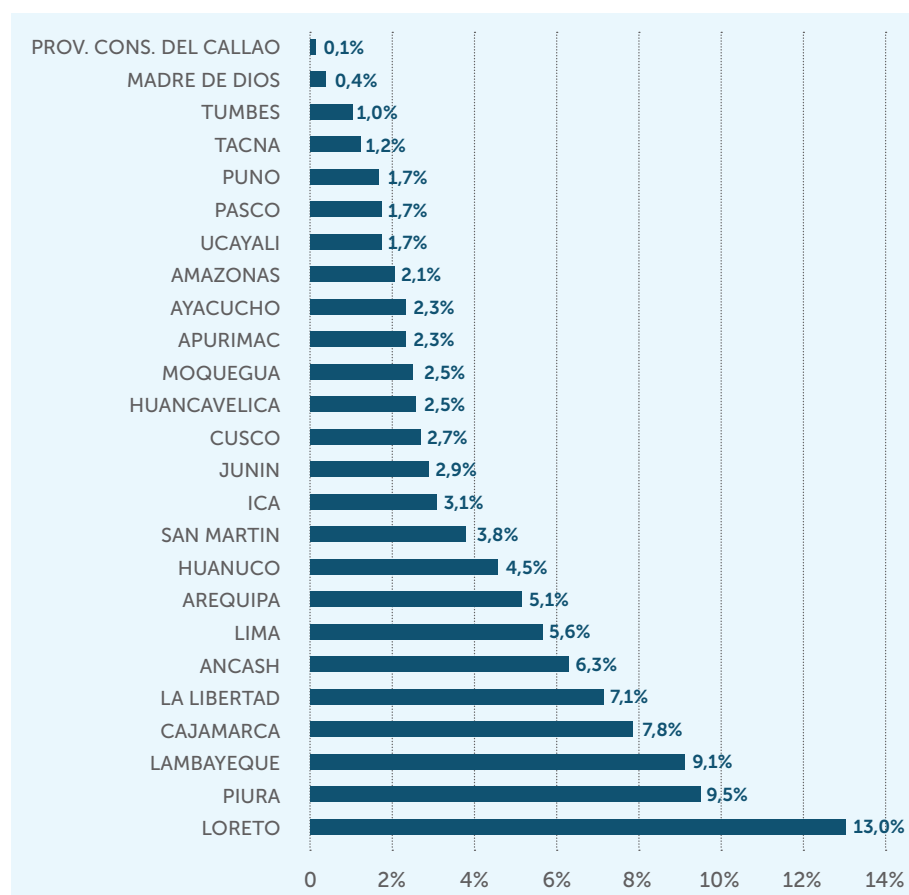
DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN RECURSOS HÍDRICOS POR ACTIVIDAD Y NIVEL DE GOBIERNO, ACUMULADO 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: Elaboración propia, datos recogidos del BID (2014).

## GRÁFICO 28

DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EN REDES DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR DEPARTAMENTO GEOGRÁFICO (PORCENTAJE ACUMULADO 2008-2013)



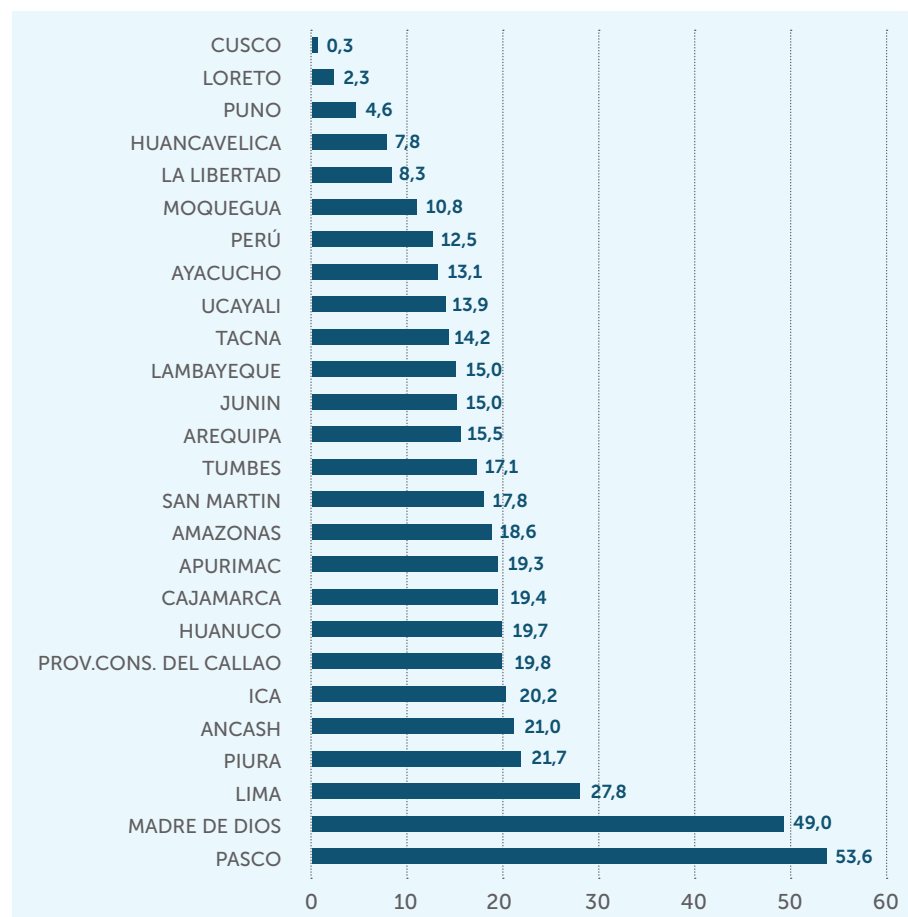
Fuente: BID (2014).

La distribución territorial de las inversiones en redes de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales revela que el departamento de Loreto ha recibido el mayor aporte público (13%), seguido de Piura (9,5%), Lambayeque (9,1%), Cajamarca (7,8%), La Libertad (7,1%) y Ancash (6,3%). En el lado opuesto, las Regiones que menor cantidad de fondos recibieron fueron la Provincia de Callao (0,1%), Madre de Dios (0,4%), Tumbes (1%), Tacna (1,2%) y Puno, Pasco y Ucayali (1,7% cada una). El nivel de gasto por departamento está correlacionado positivamente<sup>47</sup> con el tamaño de la población.

Las inversiones medias por habitante en los departamentos revelan unos resultados diferentes a la distribución territorial de la inversión bruta. El gasto medio en alcantarillado y tratamiento de aguas residuales a nivel nacional es de US\$12,5. Los departamentos con mayor gasto per cápita fueron Pasco (US\$53), Madre de Dios (US\$49), Lima (US\$27,8), Piura (US\$21,7) y Ancash (US\$21). Por otro lado, los departamentos con menor inversión fueron Cusco (US\$0,3), Loreto (US\$2,3), Puno (US\$4,6) y Huancavelica (US\$7,8).

#### GRÁFICO 29

DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EN REDES DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR DEPARTAMENTO GEOGRÁFICO, ACUMULADO PER CÁPITA 2008-2013



Fuente: BID (2014).

<sup>47</sup> Si se excluye Lima de las observaciones, el nivel de correlación entre el gasto público acumulado entre 2008-2013 y la población urbana de 2013 es de 53,7%.

## Principales resultados

La fuerte inversión pública en redes de alcantarillado se ha traducido en un incremento de la cobertura durante el período de análisis. El nivel de cobertura de ha mejorado sustancialmente en las poblaciones urbanas atendidas por las EPS pasando de un 74,9% en 2009, hasta alcanzar en 2013 el 84,37%. A pesar de ello, existen desequilibrios territoriales puesto que el nivel de cobertura en poblaciones rurales es de 35%<sup>48</sup>.

El porcentaje de tratamiento del agua residual recolectada por las EPS ha evolucionado de manera mucho más lenta. El nivel de tratamiento fue de 33,7 por ciento en 2009 y 47,7 por ciento en 2013 sobre el caudal gestionado por las EPS, referido únicamente a la población urbana. Sin embargo, si se amplía el análisis a todo el país, la situación arroja cifras bien diferentes. Aplicando un consumo promedio de 135 l/hab/día<sup>49</sup>, en el año 2013 se habrían consumido aproximadamente 1.501 Hm<sup>3</sup> en usos domésticos. Según los datos de la SUNASS la depuración de aguas residuales domésticas en dicho año alcanzó la cifra de 379 Hm<sup>3</sup> (se recolectaron por SEDAPAL y las EPS un total de 795 Hm<sup>3</sup>), lo que implica que el volumen de aguas residuales efectivamente tratadas apenas alcanza el 25% de las aguas residuales generadas en el país<sup>50</sup>. A esta carga contaminante hay que añadir el uso no regulado de agroquímicos, los efluentes industriales no depurados y los residuos resultantes de los tratamientos mineros, particularmente en la minería informal.

El incremento en el volumen de agua tratada ha sido resultado de una mejora en el desempeño de las EPS grandes, en particular por SEDAPAL que ha duplicado en 2013 su capacidad de depuración<sup>51</sup>. Sin embargo las EPS medianas y pequeñas muestran una capacidad de tratamiento que ha estado virtualmente estancada, o en todo caso en trayectoria decreciente. En 2013, 20 de las 50 EPS reflejaron un volumen nulo de agua tratada.

Si se comparan los resultados obtenidos con las metas propuestas en el Plan Nacional de Saneamiento 2006-2015, se puede observar que tanto el nivel de esfuerzo en la partida de gasto en alcantarillado sanitario ha logrado cumplir con la meta propuesta de 77% de la población cubierta. Sin embargo, la meta respecto del tratamiento de aguas residuales (100% de las aguas residuales urbanas tratadas) está lejos de ser cumplida en 2013, cuando sólo el 47,7% de las mismas en el ámbito de las EPS fueron tratadas.

<sup>48</sup> Las EPS atienden al 63% de la población del país, por tanto el nivel de cobertura de alcantarillado en el país es menor. El MVCS estimó el nivel cobertura nacional del alcantarillado en 67,3% para 2012.

<sup>49</sup> 135 l/hab/día es el módulo de consumo aplicado en las estimaciones realizadas en el Plan Nacional de Recursos Hídricos.

<sup>50</sup> Según el Sistema Nacional de Información Ambiental, aproximadamente un 70% de las aguas residuales urbanas no recibe tratamiento: <http://sinia.minam.gob.pe/tematicas/agua>.

<sup>51</sup> En 2013 se inauguró la PTAR Taboada de SEDAPAL con capacidad para depurar las aguas provenientes de 4,5 millones de habitantes equivalentes.

CUADRO 11

EVOLUCIÓN DE COBERTURA DE RED DE ALCANTARILLADO Y VOLUMEN DE AGUA TRATADA POR TAMAÑO DE EPS (2009-2013)

	2009	2010	2011	2012	2013
Cobertura alcantarillado EPS (pob. servida/pob. urb. área) (porcentaje)	77,1	79,0	80,2	82,72	84,37
Acceso a saneamiento mejorado (porcentaje del total de hogares) - ENAHO	74,6	77,0	77,0	77,4	77,8
Volumen agua tratado/ingresado (porcentaje) <sup>a</sup>	33,7	32,7	32,7	32,1	47,7
Volumen tratado (porcentaje) por tamaño de las EPS					
SEDAPAL <sup>b</sup>	21,0	20,7	20,65	21,27	51,25
EPS grandes <sup>c</sup>	57,6	54,3	57,5	53,53	52,96
EPS medianas <sup>d</sup>	31,7	33,6	22,8	16,74	23,41
EPS pequeñas <sup>e</sup>	25,1	25,4	24,0	27,16	9,26

Fuente: SUNASS (2014).

<sup>a</sup> El agua residual doméstica que es recolectada y no tratada se vierte de nuevo en los cuerpos de agua. <sup>b</sup> Atiende a más de 1 millón de personas y supone el 41% de las conexiones. <sup>c</sup> Son 16, atienden entre 40.000 y 1 millón de personas y suponen el 43% de las conexiones. <sup>d</sup> Son 13, atienden entre 15.000 y 40.000 personas y suponen el 10% de las conexiones. <sup>e</sup> Son 20, atienden a menos de 15.000 personas y suponen el 4% de las conexiones.

En lo que respecta a la sostenibilidad operativa de las EPS destaca el incremento de la facturación<sup>52</sup> de las EPS en el período de análisis debido a: i) introducción e incremento de tarifas en base a índices de inflación y cumplimiento de metas de gestión; ii) incremento del porcentaje de conexiones activas; iii) reducción gradual del agua no facturada (del 42% en 2009 al 36% en 2013). El margen operativo<sup>53</sup> alcanzó su mayor valor en 2009 (15%) y estuvo en decrecimiento hasta el año 2013 donde incrementó hasta alcanzar 8.82%. Si se examinan los márgenes por tamaño de EPS se puede apreciar que SEDAPAL es la principal y única EPS que mantiene un margen operativo positivo en 2013. Las EPS pequeñas, medianas y grandes han tenido en su mayoría márgenes operativos negativos debido a sobrecostos<sup>54</sup> de sus actividades de gestión y la imposibilidad de hacer ajustes tarifarios puesto que no han alcanzado resultados satisfactorios en su gestión.

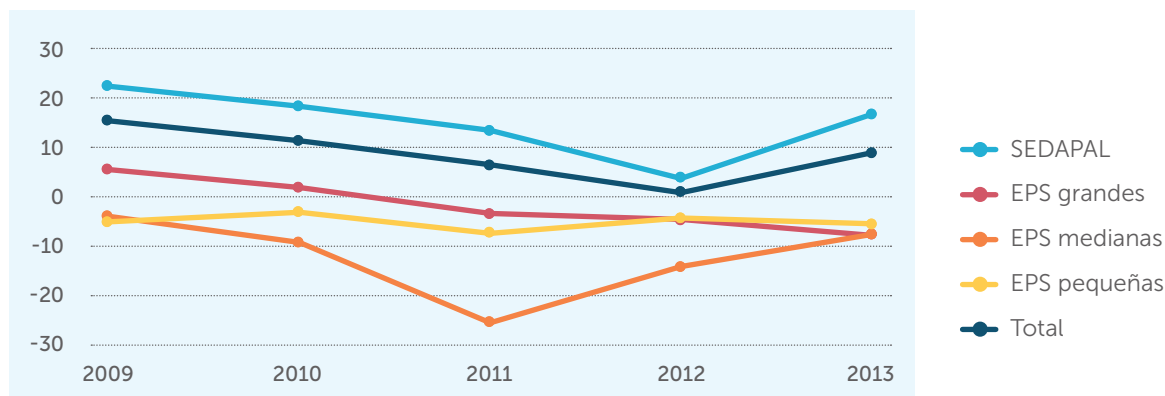
<sup>52</sup> La facturación media se define por la fórmula: volumen facturado/importe facturado.

<sup>53</sup> El margen operativo se define por la fórmula: (Ingresos operativos – costos operativos) / costos operativos.

<sup>54</sup> Una buena parte de las PTAR de las EPS ha sido financiada por donaciones o transferencias de recursos, y por tanto no existe coste para la recuperación de la inversión. Sin embargo, la estimación inicial de los costes de operación y mantenimiento estuvo por debajo de los costos mínimos, lo que implica que la tarifa inicial aplicada no cubre los costos de operación (SUNASS, 2015).

GRÁFICO 30

EVOLUCIÓN DEL MARGEN OPERATIVO POR TAMAÑO DE EPS (2009-2013)  
EN PORCENTAJE



Fuente: SUNASS, 2014.

El bajo nivel de tratamiento de las aguas residuales no sólo está condicionado por la falta de inversión y fondos para la adecuada operación de las EPS sino también por la sobrecarga de las aguas residuales domésticas en las plantas de tratamiento. Actualmente las PTAR no tienen la capacidad suficiente para tratar el nivel de caudal y carga de contaminantes recibidos. Esta sobrecarga provoca que los efluentes de las PTARs excedan los LMP y excedan los ECAs de agua, provocando un empeoramiento de la calidad ambiental de los cuerpos de agua (SUNASS, 2015).

La ANA instauró un sistema de autorizaciones de vertimiento de aguas residuales en 2009 con el objetivo de controlar los vertimientos derivados de las actividades poblacionales y productivas y reducir la carga de aguas residuales recibidas por las PTAR. A pesar de que no existe un conocimiento preciso del volumen de vertimientos generado por los sectores económicos, la ANA ha emitido 589 autorizaciones de vertidos entre 2009 y 2013. Más del 75% corresponden a los sectores de minería, hidrocarburos y actividades industriales de procesamiento pesquero. La distribución por región hidrográfica muestra más del 70% se concentra en la región del Pacífico, donde se encuentra el mayor porcentaje de la población y el mayor número de fuentes contaminantes. Si bien se tienen datos de las tarifas por autorización, no existen datos que permitan evaluar los cambios de comportamiento de las empresas autorizadas en cuanto a volumen y características de sus descargas.

## Principales retos para la efectividad del gasto

El gasto público para la gestión de los recursos hídricos ha supuesto la principal partida de gasto público ambiental en el período de análisis. El motivo principal es que el estado peruano asume el rol de inversor directo en infraestructuras para reducir la contaminación ambiental, que requiere un nivel de gasto elevado. El país ha incrementado considerablemente el gasto en actividades de gestión de este recurso dado los retos de disponibilidad a los que se enfrenta.

Existen debilidades en la información existente y en la capacidad de monitoreo, tanto de la disponibilidad hídrica como de la calidad ambiental y las fuentes contaminadoras de los cuerpos agua, lo que supone un limitante para el diseño, ejecución y monitoreo de programas y actividades. La multiplicidad de instituciones (ANA, SERNAMHI, DIGESA, OEFA) y redes de monitoreo con una cobertura limitada también dificultan las tareas de fiscalización.

El gasto orientado a gestión de recursos hídricos está mayoritariamente orientado a actividades de planificación, monitoreo, administración y fiscalización. La reciente creación de la ANA como ente rector ha impulsado estas actividades, aunque tendrán un efecto observable en el medio y largo plazo.

El estrés hídrico experimentado en el país implicará la necesidad de gastos para hacer frente a nuevas inversiones y mayores costes de operación de la infraestructura existente de captación, conducción, distribución y almacenamiento, que garanticen la confiabilidad de la oferta hídrica. Serán necesarias inversiones y medidas que mejoren la eficiencia en el uso del agua (riego, doméstico, etc.), de manera que disminuya la presión sobre un recurso limitado.

Los gastos para la gestión de la contaminación hídrica se han enfocado en la expansión de la cobertura de las redes de alcantarillado sanitario. La efectividad a nivel ambiental ha sido limitada por varios motivos entre los que destacan el nivel de la inversión y el desempeño en el diseño y gestión de las PTAR. Por una parte, la inversión en tratamiento de aguas residuales no acompañó a la inversión en alcantarillado, implicando que la expansión en el tratamiento de aguas residuales transcurriera a un ritmo mucho más lento. Por otra parte, el desempeño en el diseño y la gestión de las PTARs ha sido bajo, existiendo un gran número de EPS que no pueden cubrir sus costos operativos.

Además de las inversiones en PTARs, se llevaron a cabo políticas para incorporar los principios del que contamina paga. Los intentos por regular el vertimiento de aguas residuales en los cuerpos de agua por medio de autorizaciones sujetas a ECAs y LMPs han tenido un efecto limitado por la falta del cumplimiento. El estándar establecido implica un costo de cumplimiento alto para las empresas. Al mismo tiempo la estructura tarifaria no es suficiente para recuperar el coste operativo de las PTARs o el potencial coste de recuperación del daño ambiental.



## 4.4 GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

---



### Estado de la generación de residuos

La generación anual de residuos urbanos municipales<sup>55</sup> ha incrementado desde 5,8 en 2009 hasta 6,8 millones de toneladas al año en 2013. En el año 2013 el 73% corresponde a residuos sólidos domiciliarios y el 27% restante a los residuos no domiciliarios (MINAM, 2014a). La generación per cápita de residuos municipales ha incrementado de 0,74 en 2009 a 0,8 kg/hab/día en 2013, por debajo de la media de ALC de 0,93 kg/hab/día (BID, 2011).

La generación per cápita de residuos domiciliarios en 2013 fue de 0,56 kg/hab./día en el ámbito nacional. Los valores representativos para la costa, sierra y selva son 0,588, 0,513 y 0,553 kg/hab./día respectivamente (MINAM, 2014a). La región que generó mayor cantidad de residuos domiciliarios fue Lima, con un 42% (5.684 t/día) de los generados en el ámbito nacional.

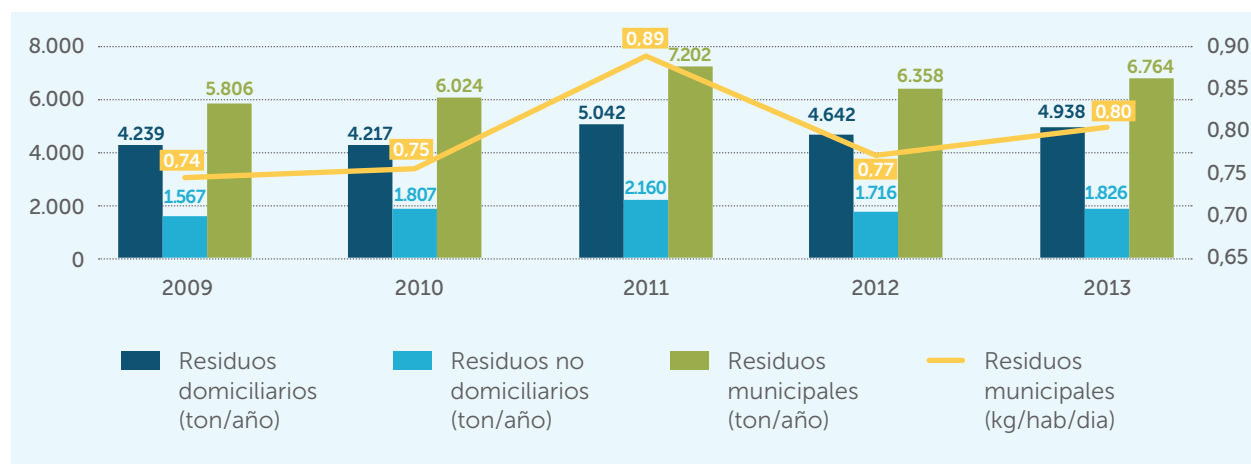
La generación de residuos sólidos del ámbito no municipal declaradas<sup>56</sup> en el año 2013 fue de 1,03 millones de toneladas. El subsector que más residuos declaró fue la industria manufacturera con el 80% de los residuos

<sup>55</sup> Las estimaciones del MINAM se basan en una muestra de municipios que reportan al SIGERSOL, en 2013 reportaron 666 municipios, que corresponden al 36% del total del país.

<sup>56</sup> Existe una elevada variabilidad en las declaraciones de las empresas según el año. En los anteriores años han reportado adicionalmente otros subsectores como energía e hidrocarburos o minería. Existe gran variabilidad con las cantidades reportadas en años anteriores para subsectores como el manufacturero o el agrícola, llegando a reportar 3.000 y 889.000 toneladas respectivamente en 2011.

GRÁFICO 31

### GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS MUNICIPALES (MILES DE TONELADAS POR AÑO)



Fuente: MINAM (2014a).

generados. Los residuos peligrosos alcanzaron el 10% del total y los no peligrosos representaron el 90% restante, siendo los residuos peligrosos del subsector agricultura los más generados con el 64% de la generación total de peligrosos no municipales. Se precisa que en sector salud solo declaró residuos peligrosos o biocontaminados (MINAM, 2014a).

Por último, la composición física de los residuos sólidos municipales mostró una predominancia de los residuos orgánicos con el 50,43% y los materiales con evidente potencial de reciclaje representaron un 23,7% (plástico, papel, cartón, metales y vidrio). Los residuos sólidos no municipales, se descomponen principalmente en materia orgánica (50,9%), plásticos (10,1%) y residuos peligrosos (8,5%).

CUADRO 12

### GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES POR SUBSECTOR Y TIPO, 2013

SUBSECTOR	NÚMERO DE EMPRESAS QUE DECLARAN	TOTAL RESIDUOS (MILES DE TON/AÑO)	TOTAL NO PELIGROSOS (MILES DE TON/AÑO)	TOTAL PELIGROSOS (MILES DE TON/AÑO)
Manufactura	700	823,5	754,9	68,6
Pesquería	253	114,6	113,8	0,8
Agricultura	57	77,6	53,7	23,6
Minería	332	11,1	9,6	1,4
Salud	548	12,7	0	12,7
<b>Total</b>		<b>1.039,8</b>	<b>932,1</b>	<b>107,6</b>

## Evolución del gasto público

El gasto público para la gestión de residuos sólidos asciende a US\$1.660 millones entre 2008 y 2013. El gasto se realizó prácticamente en su totalidad por los gobiernos municipales<sup>57</sup> que ejecutaron US\$1.621 millones, mientras que los gobiernos regionales y el gobierno central gastaron US\$38,4. El gasto medio anual en el período fue de US\$270 millones, experimentando un incremento del 11,5% anual desde 2008. En términos relativos, el gasto ha ido incrementando hasta alcanzar los US\$15 por habitante<sup>58</sup> y los US\$51 por tonelada<sup>59</sup> en 2013. A nivel regional, el gasto por tonelada está por debajo de la media de la región que está en US\$95 por tonelada (BID, 2011). La fuente de financiamiento principal del gasto han sido los recursos directamente recaudados (ingresos) y los recursos determinados<sup>60</sup>, los cuales financiaron más del 97% del gasto en el período. A pesar de que los recursos recaudados o ingresos totales han incrementado de US\$116 millones a US\$163 millones en 2013, su peso relativo como fuente de financiamiento ha caído del 54% al 41% del gasto. Es por ello, que el servicio de gestión de residuos sólidos ha sido deficitario durante el período, teniendo que recurrir a otras fuentes de financiación como los impuestos municipales o fondos del gobierno central.

La distribución de los gastos en los diferentes departamentos entre 2008 y 2013 se mantuvo constante en el tiempo en términos relativos. Lima concentró el 51% del total del gasto, seguida de la Provincia del Callao (8,2%), Piura (4,9%) y Lambayeque (4,7%). El resto de departamentos registra un gasto acumulado que representan menos del 3% del total. El nivel de gasto per cápita para el año 2013 presentó mucha variabilidad, destacan Madre de Dios y Callao con más de US\$30 por habitante, Lima y Lambayeque con US\$19 y US\$17 respectivamente, el resto de los departamentos están por

<sup>57</sup> En 2013, el 92,7% de los municipios administró de manera directa el servicio de gestión de residuos, el 5,9% lo hizo de manera mixta y el 1,4% tercerizó el servicio a través de las Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS).

<sup>58</sup> Para el cálculo de la cifra se tomó en cuenta solamente la población urbana del país.

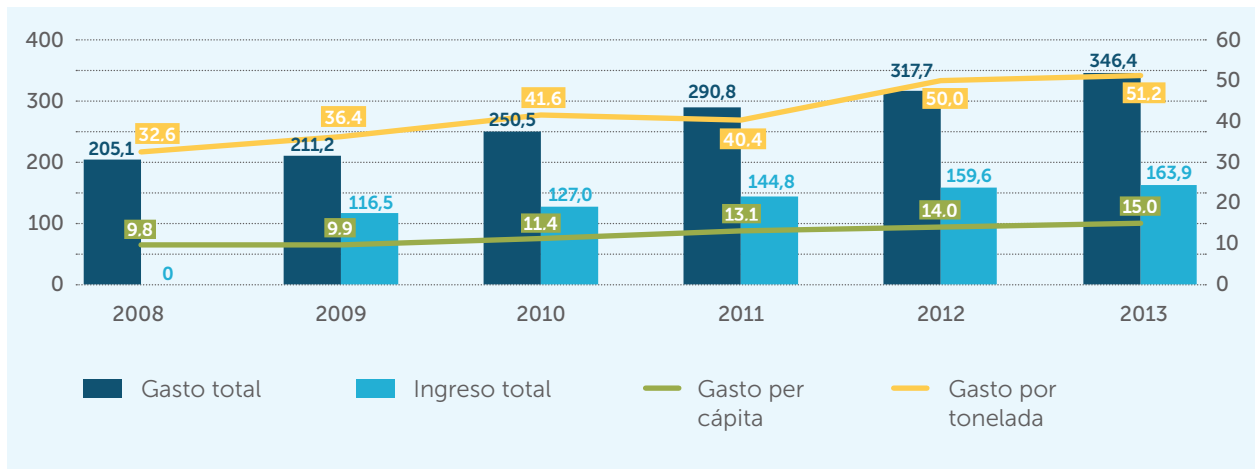
<sup>59</sup> Para el cálculo de la cifra se tomó en cuenta la generación de residuos municipales (domiciliarios y urbanos), lo cual supondría una estimación conservadora. El gasto por tonelada tomando los residuos sólidos domiciliarios solamente alcanzaría los US\$70 en 2013.

<sup>60</sup> Los recursos directamente recaudados se conforman por las aportaciones del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN) y los impuestos municipales, en el período de análisis sus aportes han sido estables en términos del porcentaje de gasto financiado. En el 2013, FONCOMUN financió US\$93,8 millones y los impuestos municipales US\$67 millones del gasto público.

debajo de la media nacional de US\$14,3. Las regiones con menor gasto fueron Amazonas (US\$4,7) y San Martín (US\$4,9). El nivel de gasto por tonelada sigue el mismo patrón al de gastos por habitante en 2013 en cuanto a departamentos por encima y debajo de la media nacional, que en este caso alcanza los US\$70 por tonelada<sup>61</sup>. Por último, el déficit de recaudación por el servicio de gestión de residuos sólidos alcanzó el 47% a nivel nacional, presentando bastante variabilidad entorno a la media nacional. Los departamentos con mayor población y gasto acumulado como Lima, Callao o Piura, reportaron un déficit del 34,6%, 62,7% y 76% respectivamente.

#### GRÁFICO 32

EVOLUCIÓN DEL GASTO EN GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS REGISTRADO EN PRESUPUESTOS DE GOBIERNO, 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012)



Fuente: BID (2014) e INEI (2015).

<sup>61</sup> Parte de las diferencias observadas pueden reflejar diferencias en densidad poblacional (a mayor concentración, menor coste por tonelada), pero también pueden deberse a diferencias en eficiencia.

CUADRO 13

DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS EN GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS  
POR DEPARTAMENTO GEOGRÁFICO

	GASTO ACUMULADO 2008-2013 (PORCENTAJE DEL TOTAL)	GASTO PER CÁPITA 2013 (US\$)	GASTO POR TONELADA 2013 (US\$)	DÉFICIT DE RECAUDACIÓN 2013 (PORCENTAJE)
Amazonas	0,4%	4,7	24,77	72,3
Ancash	1,9%	7,5	37,83	21,8
Apurímac	0,3%	5,1	24,32	87,9
Arequipa	3,4%	10,9	61,13	68,9
Ayacucho	1,1%	6,5	34,46	71,5
Cajamarca	1,6%	8,6	43,97	68,7
Prov. Cons. Callao	8,2%	33,4	139,81	62,7
Cusco	3,0%	15,6	71,21	87,8
Huancavelica	0,5%	9,6	52,78	93,5
Huanuco	1,0%	9,6	52,70	82,1
Ica	3,1%	13,9	72,34	84,6
Junín	2,8%	11,5	62,00	69,0
La Libertad	2,6%	6,5	32,69	29,2
Lambayeque	4,7%	19,4	103,85	72,1
Lima	51,3%	17,2	79,82	34,6
Loreto	2,2%	14,3	70,64	87,3
Madre de Dios	0,5%	30,1	180,33	82,4
Moquecagua	0,5%	6,7	47,43	19,2
Pasco	0,7%	12,2	78,79	92,2
Piura	4,9%	13,4	62,72	76,6
Puno	1,6%	7,8	45,61	79,6
San Martín	0,9%	4,9	24,54	60,2
Tacna	0,9%	6,9	38,41	49,7
Tumbes	0,7%	13,2	79,87	81,8
Ucayali	1,2%	7,3	30,50	55,8
<b>Nacional</b>	<b>—</b>	<b>14,3</b>	<b>70,18</b>	<b>47,3</b>

Fuente: MINAM (2014a).

## Principales resultados

El incremento del gasto en gestión de residuos sólidos se ha traducido en una mejora en los indicadores de desempeño durante el período de análisis. Se ha mejorado el desempeño tanto en aspectos de la planificación como a nivel operativo. A continuación se resumen los principales logros que se han alcanzado.

A nivel de planificación estratégica, se consiguieron avances considerables en lo que respecta a la generación de información sobre residuos sólidos para el monitoreo y la toma de decisiones. El número de municipios que reportan al Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos (SIGERSOL) incrementó de 246 en 2009 a 666 en 2013. Términos relativos, al final del período más del 36% de los municipios del país reportaron información al sistema.

El porcentaje de municipios que aprobaron Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), el principal instrumento de planificación para la gestión, aumentaron de 37,9% a 76,4% al final del 2013. Acompañando a los PIGARS se prepararon y aprobaron proyectos de inversión pública para financiación por parte de Sistema Nacional de inversión Pública. El número de proyectos presentados viables pasó de 77 a 104.

En el nivel operativo se obtuvieron también resultados positivos, aunque el desempeño estuvo por debajo de la media de la región. La cobertura de los servicios incrementó en el período de análisis. La cobertura del servicio de barrido pasó del 74% en 2009 a 81,4% en 2013, se incrementó el personal disponible a 100 por cada 100.000 habitantes y su rendimiento en 1,6 km por barredor y día. La cobertura del servicio de recolección alcanzó el 86,7%, y el número de vehículos compactadores disponibles pasó de 760 a 1.160 (véase el cuadro 14). El desempeño en cuanto a la disposición final adecuada de los residuos municipales ha mejorado, a pesar de encontrarse en un nivel bajo. El porcentaje de residuos dispuestos adecuadamente pasó del 26% en 2009 al 41,3% en 2013, por debajo de la meta del 50% establecida en el PLANAA. A pesar de que los rellenos sanitarios disponibles aumentaron de 8 a 11 en el período, más del 46% de los residuos se depositan todavía botaderos. Por último, el porcentaje de residuos recolectados que fueron reciclados aumentó del 2% al 9% aproximadamente.

CUADRO 14

PRINCIPALES INDICADORES DE RESULTADOS A NIVEL DE PLANIFICACIÓN Y OPERACIÓN EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ASPECTOS DE PLANIFICACIÓN			
INDICADOR	2009	2013	MEDIA ALC 2010
Número de municipios que reportan SIGERSOL <sup>a</sup> (porcentaje del total)	246 (13%)	666 (36%)	ND
Municipalidades con Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) (porcentaje)	37,95%	76,4%	25%
Proyectos de inversión pública en estado viable	77	104	ND
ASPECTOS OPERATIVOS			
INDICADOR	2009	2013	MEDIA ALC 2010
<b>Cobertura servicio barrido (porcentaje)</b>	74%	81,4%	82,3
Personal por cada 100.000 habitantes	53	100	ND
Rendimiento barrido (km-barredor-día)	1,4	1,6	ND
<b>Cobertura servicio de recolección (porcentaje)</b>	83%	86,7	93,4
Habitantes atendidos por vehículo compactador (número de vehículos)	21.656 (760)	18.638 (1.160)	13,391 (ND)
<b>Disposición final en rellenos sanitarios (porcentaje) (número de rellenos)</b>	26% (8)	41,3% (11)	54,4% (ND)
<b>Disposición final en botaderos municipales (porcentaje)</b>	57%	46,2% <sup>b</sup>	41,8%
Tratamiento de residuos (porcentaje municipalidades)	4%	15%	ND
Reciclaje de residuos (porcentaje de los residuos recolectados)	1,8%	8,9%	ND

Fuente: MINAM (2014a); MINAM (2010); BID (2011).

Nota: ND = no se dispone de datos.

<sup>a</sup> La cantidad total de municipios del país es de 1834.

<sup>b</sup> La proporción de residuos dispuestos en botaderos municipales se puede desagregar en vertederos controlados (10,6%) y vertederos a cielo abierto (35,6%).



## Principales retos para la efectividad del gasto

El nivel del gasto en gestión de residuos sólidos ha sido elevado, debido principalmente al rol que el estado ha tomado como proveedor directo de los servicios. A pesar de los avances logrados durante el período, el nivel de desempeño nacional está por debajo de la media de la región, e incluso no se han logrado metas clave fijadas en los planes estratégicos del gobierno. Los principales barreras para la efectividad del gasto están relacionadas con la limitada disponibilidad de fondos para acometer inversiones estratégicas de mayor impacto, la capacidad técnica local, y la falta de focalización en la gestión de los residuos con mayor potencial de contaminación ambiental.

Una de las principales barreras para alcanzar una gestión de residuos sólidos efectiva es la disponibilidad de fondos para acometer inversiones estratégicas relacionadas con el tratamiento y la disposición final de los residuos. Actualmente la gran mayoría del gasto se concentra en el barrido, la recolección y la operación de los vertederos existentes, muchos de los cuales no cumplen con las condiciones ambientales y sanitarias mínimas. Desde el punto de vista ambiental, es necesario acondicionar una gran parte de los botaderos municipales existentes así como construir nuevos rellenos sanitarios. También es necesario impulsar iniciativas dirigidas a disminuir la generación de residuos, incrementar el reciclaje y el reuso, y el involucramiento del sector privado y las ONGs en la gestión de residuos.

La capacidad existente de los gobiernos locales constituye una barrera tanto para la formulación de proyectos viables para financiación como para su implementación efectiva. Asimismo los municipios no han logrado alcanzar la sostenibilidad financiera de los servicios de gestión de residuos sólidos, existiendo un déficit significativo entre los ingresos recaudados y el gasto operativo de los servicios. Los gobiernos dependen por tanto de recaudaciones de impuestos municipales y transferencias del gobierno central para cubrir dicho déficit. La limitada capacidad para generar ingresos por el servicio supone también una restricción para poder realizar las inversiones adicionales necesarias.

Por último, cabe resaltar las debilidades existentes en la gestión de los residuos sólidos no municipales, especialmente los residuos peligrosos. La falta de planes, inversiones en tratamiento y disposición, y monitoreo de residuos con mayor potencial contaminador han limitado la efectividad del gasto. Si bien el uso de instrumentos para este fin ha sido reducido, la introducción de tasas en función de la cantidad y la toxicidad de los residuos podría ser una opción para transferir la responsabilidad financiera a los contaminadores y generar recursos municipales adicionales.



## 4.5 PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

---



### Presiones, estado y tendencias de la biodiversidad

Perú es uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo. Ocupa el segundo lugar en superficie de bosques tropicales en la región, segundo lugar en diversidad de aves con 1.835 especies, cuarto lugar en especies de anfibios con 538 especies, quinto lugar en diversidad de especies de reptiles, con 421 especies, asimismo el Perú alberga cerca de 20.000 especies descritas de plantas con flor, 1.070 especies de peces de aguas marinas y 1.011 especies de peces continentales. Asimismo 84 de las 104 zonas de vida del planeta se encuentran en el Perú. El país contiene 21 ecorregiones incluyendo entre otros, los bosques húmedos, los bosques secos, desiertos, páramos, manglares, sabanas y punas.

La biodiversidad en el país se ve amenazada por diversas presiones que se traducen en cambios de uso de suelo debido a la deforestación que está originada en la expansión de la frontera agrícola, proyectos de infraestructura (carreteras, presas, electrificación), proyectos inmobiliarios e industriales, o la extracción de madera, entre otros. A pesar de que no existen datos oficiales sobre la degradación y fragmentación de los ecosistemas, las especies y los genes, se disponen datos puntuales de la deforestación y algunas evaluaciones de la flora y la fauna. Entre los años 2008 y 2013 se deforestaron

813.000 hectáreas, a una media de 135.000 hectáreas anuales. Al contrario que otros países de la región como Brasil, la tasa anual de deforestación en Perú incrementó del 0,1% anual entre 1990-2005 al 0,2% anual entre 2000-2015. El número de especies de fauna silvestre bajo amenaza crítica o en peligro pasaron de 23 y 71 respectivamente en 2004 a 64 y 122 en 2014 (ver cuadro 15).<sup>62</sup>

Uno de los principales instrumentos públicos utilizados para promover la protección de la biodiversidad ha sido el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). El SINANPE ha pasado de cubrir 15,7 millones de hectáreas en 2008 a 17,9 millones en 2013, representando un incremento del 14% en la superficie cubierta. A finales de 2013 existían un total de 77 Áreas Naturales Protegidas (ANP) administradas por el SERNANP, las cuales, sumadas a 15 áreas de conservación regional (ACR) administradas por los gobiernos regionales y 69 áreas de conservación privadas (ACP), representan casi el 17% de la superficie terrestre nacional.<sup>63</sup>

#### CUADRO 15

##### NÚMERO DE ESPECIES SEGÚN CATEGORÍA DE AMENAZA, 2004 Y 2014

	CATEGORÍA	2004	2014
FLORA <sup>a</sup>	Crítica	194	—
	En peligro	73	—
	Vulnerable	391	—
FAUNA <sup>b</sup>	Crítica	23	64
	En peligro	71	122
	Vulnerable	116	203

Fuente: MINAM.

<sup>a</sup> El número total de especies reportadas para 2004 fue de 777; no se realizó un relevamiento posterior a 2014.

<sup>b</sup> El número total de especies reportadas para 2004 fue de 301.

<sup>62</sup> El aumento del número de especies bajo amenaza entre 2004 y 2014 debe interpretarse con cautela pues parte del incremento se debe también al aumento de especies conocidas y por tanto categorizadas en 2014.

<sup>63</sup> Las ACP alcanzaron las 253,5 mil hectáreas y las áreas de conservación regional supusieron 2,4 millones de hectáreas.

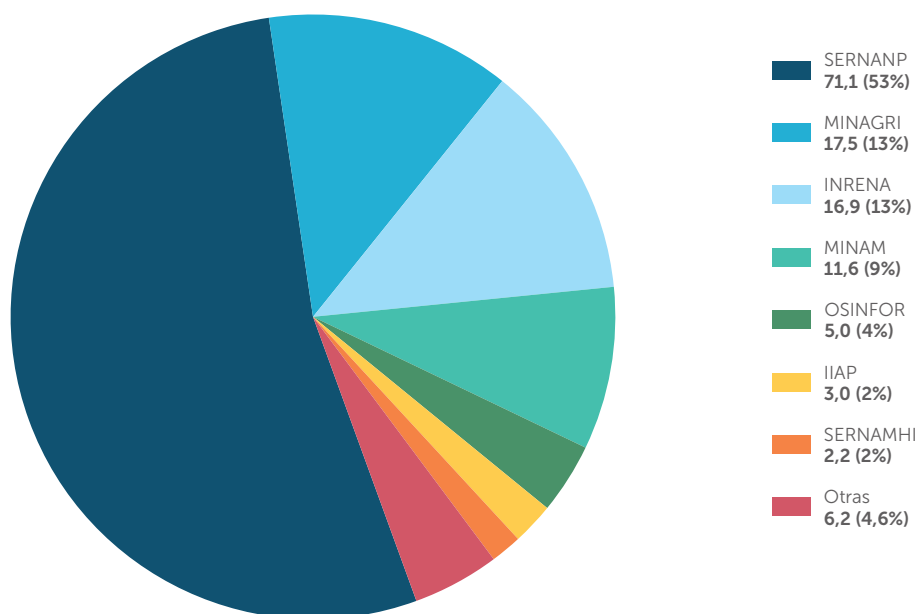
## Evolución del gasto público

El gasto público para actividades relacionadas con la protección de la biodiversidad alcanzó un total acumulado de US\$195 millones entre 2008 y 2013, pasando de US\$26 millones en 2008 a US\$38 millones en 2013. El gobierno nacional ha sido responsable por la mayor parte del gasto con casi 70% (US\$133 millones), mientras que los gobiernos regionales y locales representaron el 17% y 13% respectivamente. A nivel de gobierno nacional, más de la mitad del gasto fue realizado por el SERNANP (US\$71 millones), la agencia rectora del SINANPE. Agencias como el MINAGRI y el MINAM tuvieron un gasto relevante de US\$17 y US\$11 millones respectivamente. Destacan también otras agencias como el OSINFOR (US\$5 millones) y el IIAP (en millones de dólares de EE.UU.) y también el INRENA (US\$16 millones) que se disolvió a finales de 2008.

Los recursos destinados exclusivamente a la gestión de las ANP dentro del SINANPE incrementaron de US\$15,7 millones en 2009 a US\$24,7 millones en 2012, lo que supone un crecimiento medio nominal de 35% anual para el período. El incremento en el gasto fue proporcionalmente mayor a la expansión de la superficie cubierta por ANPs resultando que el gasto por hectárea pasó de US\$1 a US\$1,30 al final del período.

GRÁFICO 33

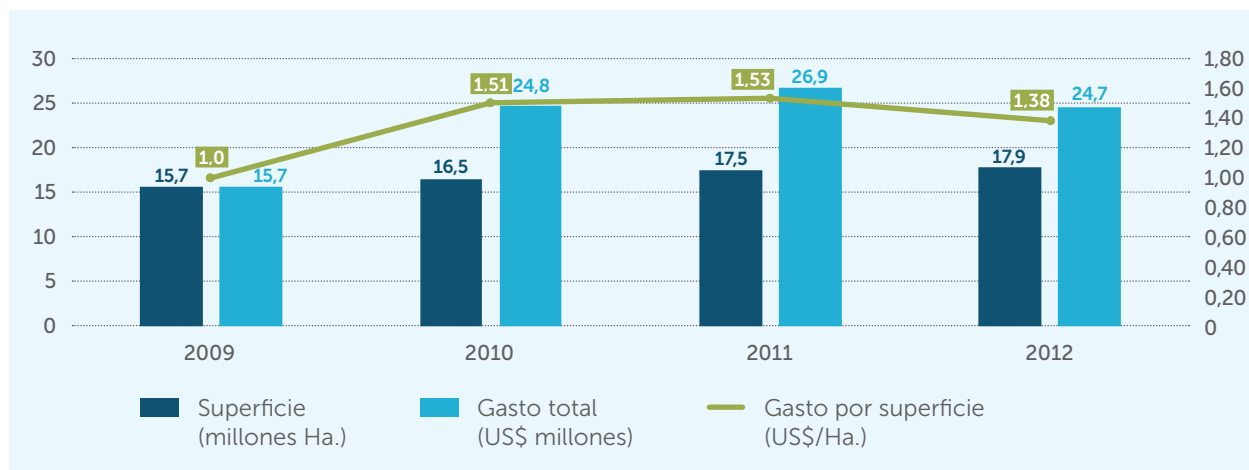
GASTO ACUMULADO EN PROTECCIÓN DE BIODIVERSIDAD POR AGENCIA DEL GOBIERNO NACIONAL, 2008-2013 (EN MILLONES DE US\$ Y PORCENTAJE)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

GRÁFICO 34

## PRESUPUESTO DISPONIBLE PARA LA PROTECCIÓN Y GESTIÓN DE LAS ANP SINANPE (US\$/HA)



Fuente: Elaboración propia en base a SERNANP y PROFONANPE.

Dos agencias son las responsables por todo el gasto para la gestión de las ANP. El SERNANP, ente rector del SINANPE, y PROFONANPE, un fondo fiduciario privado destinado exclusivamente para las ANP del país. Durante el período de análisis, la mayor asignación de fondos públicos al SERNANP supuso que la proporción de gasto público superó los fondos provenientes de otras fuentes. De los cerca de US\$25 millones destinados a la protección del SINANPE en 2012, un 61,5% provino del SERNANP, una relación inversa a la apreciada en el presupuesto de 2009, cuando los fondos de ésta entidad fueron un 40% de los US\$15,7 millones destinados a la protección de las ANP. El origen de financiamiento del SERNANP ha sido un 73% de recursos ordinarios, un 23% recursos recaudados y un 4% donaciones. Esto supone una reducción en la dependencia histórica de las donaciones, aunque todavía existe una dependencia importante de recursos transferidos del presupuesto general del gobierno.

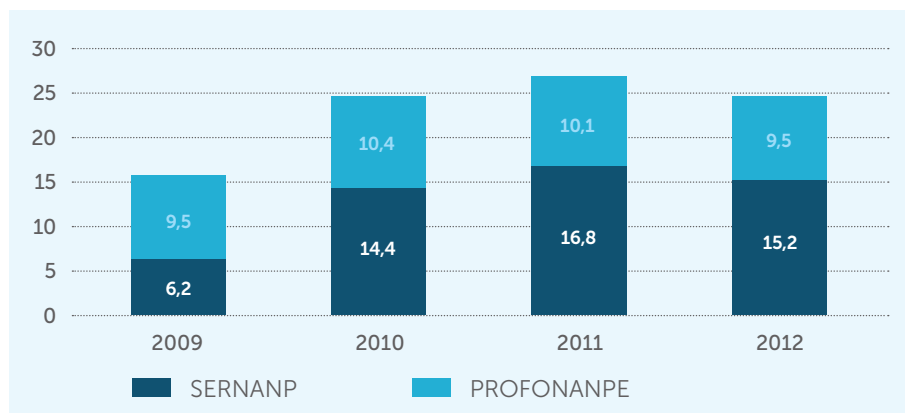
A nivel regional, el gasto público por hectárea en Perú es de los más bajos de la región. Un estudio de sostenibilidad financiera de las áreas protegidas de ALC (PNUD, 2010)<sup>64</sup> pone de relevancia que la inversión media de US\$1,29 por hectárea en Perú está muy por debajo de los niveles de inversión de países como Guatemala (US\$3,35/ha.), Argentina (US\$8,56/ha.) o Costa Rica (US\$16,47/ha.).

Diversos estudios han tratado de estimar las necesidades de inversión para la gestión de las ANP utilizando diferentes criterios. El PNUD (2010) propone una metodología para estimar las necesidades financieras adicionales.

<sup>64</sup> Los valores estimados por el estudio fueron para la inversión anual en 2007.

### GRÁFICO 35

#### PRESUPUESTO DISPONIBLE PARA ANP, SERNANP Y PROFONANPE, 2009-2012 (US\$)



Fuente: Elaboración propia en base a SERNANP y PROFONANPE.

les que garanticen el funcionamiento de las ANP en un nivel básico y otro óptimo. Para Perú, en el año 2012, se estima que se necesitan US\$2,2 millones para el escenario básico y US\$23,1 millones para cubrir el nivel óptimo de atención en las ANP. Por lo tanto se estaría cubriendo el 92% y 49% de las necesidades de cada escenario respectivamente. Otro estudio, realizado por León (2007), valoró el aporte de las ANP a la economía nacional en unos US\$1.000 millones anuales en función de los distintos bienes y servicios ambientales que prestan a la sociedad. Dicho estudio calcula la necesidad de invertir un 3,5% del valor aportado por las ANP para asegurar la conservación de las mismas. Actualizando los datos al año 2012, se estima que el monto para la protección debería ascender a unos US\$38,2 millones, por lo que la brecha para cubrir este escenario es de US\$13,5 millones. El nivel actual de gasto cubriría el 65% de las necesidades, un valor intermedio al calculado por el PNUD (2010).

### CUADRO 16

#### BRECHA FINANCIERA ANP, 2012 (MILLONES DE US\$)

	CRITERIO UTILIZADO	FONDOS ADICIONALES (US\$ MILLONES) <sup>a</sup>	PORCENTAJE CUBIERTO POR GASTO ACTUAL
PNUD (2010)	Funcionamiento básico	2,2	92%
	Funcionamiento óptimo	23,1	49%
LEÓN (2007)	Conservación servicios ambientales	13, 5	65%

Fuente: Elaboración propia en base a diversas fuentes.

<sup>a</sup> Los fondos adicionales se estiman tomando como base los US\$24,7 millones de gasto de 2012.

# Principales resultados de las actividades de manejo de ANP

## DISPONIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL PARA SUPERVISIÓN

El personal de campo es clave para llevar a cabo las funciones de monitoreo y supervisión de las ANP. Actualmente hay 576 guardaparques en 61 de las 77 ANP bajo gestión pública, es decir, se cubre el 80% del total. La disponibilidad de personal ha mejorado en comparación con el 2003, pasando de tener asignadas la supervisión media de 39.000 a 29.000 hectáreas por persona. Sin embargo, el área media es aún muy grande para posibilitar una supervisión efectiva. Las autoridades de SERNANP estiman un déficit de 216 guardaparques para poder realizar sus funciones de manera adecuada.

La asignación de guardaparques por ANP genera una gran diversidad de cobertura entre las áreas. Diez ANP tienen más de 50.000 ha. asignadas por guardaparque. La Reserva Paisajística Sub Cuenca del Cotahuasi cuenta con tan sólo un guarda para todo el área (490.550 ha.). Por otro lado, hay ocho ANP que cuentan menos de 1.000 ha. asignadas por guardaparque.

### CUADRO 17

#### PERSONAL GUARDAPARQUES (POR HA. DE ANP)

PERSONAL	GUARDAPARQUES	PER/HA.
2003	280	39.826
2013	576	28.966

### CUADRO 18

#### DISTRIBUCIÓN DE GUARDAPARQUES POR ANP, 2013

	NO. GUADAPARQUES	HA. ANP	HA./GUAR.
R. PAISAJISTA SUB CUENCA DEL COTAHUASI	1	490.550	490.550
ZONA RESERVADA SIERRA EL DIVISOR	10	1.478.311	147.831
PN ALTO PURUS	21	2.510.694	119.557
RESERVA COMUNAL PURUS	2	202.033	101.017
S.NACIONAL DE AMPAY	4	3.635	909
SANTUARIO NACIONAL CALIPUY	5	4.500	900
ZONA RESERVADA CHANCAYBAÑOS	3	2.628	876
S.H.BOSQUE DE POMAC	7	5.887	841
S.N.MANGLARES DE TUMBES	4	2.972	743
S.N.LAGUNAS DE MEJIA	2	690	345
S.H. PAMPAS DE AYACUCHO	2	300	150
PANTANOS DE VILLA	4	263	66

Fuente: Elaboración propia en base a SERNANP.

## EVOLUCIÓN DE VISITANTES Y NIVEL DE RECAUDACIÓN POR INGRESOS

Varias de las ANP del país poseen atractivo turístico y han incluido este uso dentro de sus planes de aprovechamiento. El registro de visitantes anuales en las ANP muestra que el número de visitantes se duplicó entre 2009 y 2013, llegando a sobrepasar los 1,3 millones de personas. Paralelamente se han incrementado las recaudaciones por ingreso de US\$2,3 millones en 2009 a US\$3,4 millones en 2013. La recaudación media por persona se situó en US\$2,6. El actual esquema de tarifas está en revisión para varias de las ANP, de manera que se diferencie la tarifa entre visitantes extranjeros y nacionales, y se incremente la recaudación. Actualmente son 14 ANP las que cobran por el acceso de visitantes en el país, 4 concentran el 72% del total de visitas (2012), Huascarán, Titicaca, Tambopata y Paracas<sup>65</sup> y el 45% de los ingresos (2006).

### CUADRO 19

#### NÚMERO DE VISITANTES Y RECAUDACIÓN EN LAS ANP, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Visitantes	629.808	748.945	1.035.310	1.184.515	1.331.529
Recaudación (US\$)	2.352.680	2.354.452	2.951.544	3.448.400	3.461.918
Recaudación por visitante (US\$/persona)	3,74	3,14	2,85	2,91	2,60

Fuente: Elaboración propia en base a SERNANP.

## APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS DE MANEJO

Los documentos de planificación o planes de manejo constituyen un buen indicador a nivel estratégico del estado de la gestión de las ANP. En 2009 menos de la mitad de las 34 ANP bajo gestión pública poseían planes de manejo. En comparación, más del 50% de las áreas de gestión privada tenían planes de manejo y todas las que gestionan los Entes Binacionales contaban con su propio plan. En 2013, el 78% de las 77 ANP contaban con planes de manejo.

<sup>65</sup> No incluye Machu Pichu, que tiene un sistema de gestión independiente.

## REPRESENTATIVIDAD ECOLÓGICA DE LAS ANP

La representatividad ecológica de las ANP examina si el sistema de áreas protegidas contiene muestras adecuadas de toda la variedad de biodiversidad en los diferentes ambientes y escalas biológicas (ecosistemas y especies). En el año 2013 se identificaron 21 ecorregiones terrestres. El 40% de estas ecorregiones están cubiertas por el SINANPE en más del 10%, y el 60% están cubiertas por el SINANPE en menos del 10%. Cabe resaltar que las ecorregiones con menor cobertura corresponden a las ecorregiones de punas húmedas del Titicaca (0,01%), bosques secos del Marañón (0,10%) y los bosques secos del centro, valles interandinos (0,57%), lo que se refleja en el cuadro 20. Adicionalmente, estudios como el de Fajardo et al. (2014) estiman que aproximadamente el 30% de las especies del país no están protegidas apropiadamente por el SINANPE.

CUADRO 20

SUPERFICIE DE LAS ECORREGIONES DEL PERÚ Y LAS ÁREAS PROTEGIDAS, 2014

ECORREGIÓN	TOTAL DE SUPERFICIE (HECTÁREAS)	SUPERFICIE PROTEGIDA (HECTÁREAS)	PORCENTAJE RESPECTO DEL TOTAL DE SUPERFICIE
<b>TOTAL</b>	<b>128.521.561</b>	<b>19.186.195</b>	<b>14,9</b>
Bosques Húmedos de la Amazonia Sur Occidental	23.585.045	7.253.203	30,8
Rio Amazonas y Bosques Inundables	13.795.566	2.076.270	15,1
Yungas Peruanas	13.552.624	3.265.730	24,1
Punas de los Andes Centrales	12.197.198	795.121	6,5
Desierto de Secbura	9.837.898	323.366	3,3
Bosques Húmedos del Ucayali	9.797.225	1.156.760	11,8
Bosques Húmedos del Napo	9.398.930	1.769.803	18,8
Punas Húmedas de los Andes Centrales	7.665.896	704.019	9,2
Bosques Húmedos de los Solimoes – Japurá	5.541.686	857.620	15,5
Andes Centrales	5.482.306	167.427	3,1
Bosques Secos de Piura y Tumbes	4.518.240	265.195	5,9
Bosques Secos del Centro y Valles Interandinos	2.729.687	7.923	0,3
Bosques Secos del Marañón	2.276.145	2.184	0,1
Punas Húmedas del Titicaca	2.110.212	18.328	0,9
Bosques Montanos Occidentales de los Andes del Norte	1.999.846	65.617	3,3
Bosques Montanos de la Cordillera Real Oriental	1.385.616	69.756	5,0
Páramos	1.144.303	93.638	8,2
Yungas Bolivianas	958.142	237.018	24,7
Lago Titicaca	516.225	35.944	7,0
Sabanas del Beni	18.300	18.300	100,0
Manglares de Tumbes – Golfo de Guayaquil	10.471	2.971	28,4

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2015, INEI.



## EFFECTOS POR ACTIVIDAD DENTRO DE ANP

A finales de 2013, el 94,73% de las ANP de administración nacional no presentaban efectos negativos. Utilizando metodologías para medir los efectos por actividad dentro de ANP se observa que el porcentaje de probabilidad de ocurrencia de un efecto negativo por actividad disminuyó de 5,81% en 2011 a 5,27% en 2013. En este mismo año, se estima que los efectos con mayor probabilidad de ocurrencia registrados en las ANP públicas fueron: la excesiva utilización de recursos (3,56%), seguido por los efectos de la contaminación (3,03%), la pérdida de hábitats (2,98%) y, por último, el desplazamiento de especies nativas por especies exóticas (1,36%) MINAM (2014b).

## Principales retos para la efectividad del gasto

Los fondos públicos destinados a la protección de la biodiversidad en Perú han crecido significativamente en el período de análisis. Sin embargo, existen todavía varios retos para lograr una protección efectiva y eficiente entre los que destacan: el diseño de las sistema de áreas protegidas, la falta de financiamiento que garantice la sostenibilidad operativa de las ANP o la necesidad de poner el valor el aporte de la biodiversidad en la economía.

A nivel estratégico, el actual diseño del SINANPE tiene una representatividad ecológica limitada de la riqueza natural del país, diluyendo los esfuerzos por conservar la diversidad biológica. Al mismo tiempo, el emplazamiento de las ANP en el territorio no necesariamente se sitúa en las zonas con mayores presiones para la biodiversidad, disminuyendo la efectividad del gasto.

La recursos disponibles para la gestión de ANP suponen un limitante para un correcto funcionamiento de las áreas bajo protección. Las restricciones de presupuesto ponen de manifiesto la necesidad de focalizar el gasto en la ANP para que produzca un mayor efecto en la conservación de la biodiversidad. Actualmente el criterio de asignación de presupuesto está fuertemente relacionado a la superficie. Focalizar la asignación de acuerdo a criterios como el nivel de amenaza de las áreas o el potencial de aprovechamiento turístico podrían obtener unos mejores resultados.

La puesta en valor de los usos de las ANP puede ser una estrategia efectiva que aumente la generación de recursos propios y así afrontar las brechas financieras para la gestión del SINANPE. La puesta en valor del atractivo turístico de las áreas combinado con un esquema de tarifas por ingreso que tenga en cuenta la disposición a pagar de los visitantes dentro de ciertos rangos puede incrementar la recaudación en las ANP. Asimismo, la introducción de esquemas de pago por servicios ambientales puede generar ingresos adicionales en ANP que contienen zonas de recarga hídrica o pueden fijar carbono.

El involucramiento de otros actores públicos y privados en la protección de la biodiversidad es también clave para apalancar los esfuerzos. Los acuerdos con gobiernos locales y regionales, esquemas de co-administración y esquemas institucionales para la promoción de la inversión como el PROFONANPE son ejemplos de posibles estrategias.

## 4.6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES

---



### Estado de los recursos forestales

La superficie del país cubierta por bosques representó en 2012 el 52,9% del territorio nacional, suponiendo más de 70 millones de hectáreas. Si bien la superficie forestal está por encima del promedio de los países de la región (46,9%), los recursos forestales del país no constituyen un aporte directo a la economía del país<sup>66</sup> y se han visto afectados por un proceso de deforestación. Las principales presiones que afectan a la conservación de los bosques están relacionadas con actividades como explotaciones agrícolas, ganaderas, construcción de carreteras o la extracción ilícita de madera (MINAM, 2014b).

Entre los años 2008 y 2013 se deforestaron 813.000 hectáreas. La media de deforestación anual en el período ascendió a 135.000 hectáreas, lo que supone un aumento considerable si se compara con la media de 99.000 hectáreas anuales durante el período 2003-2008. Los departamentos del

<sup>66</sup> Según el Plan Nacional de Reforestación desarrollado por el MNAG-INRENA en 2005, se estima que el aporte de los bosques naturales del Perú a las exportaciones es de US\$1,1/ha; mientras que el promedio mundial asciende a US\$20/ha; mientras que en países como Chile y Brasil, bordean los US\$1.000/ha.

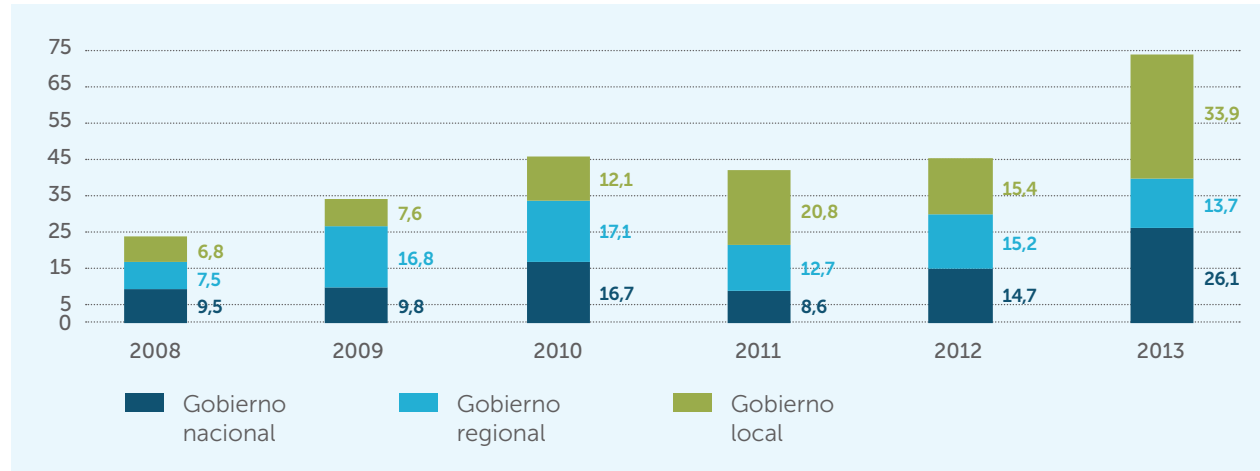
país con mayores pérdidas acumuladas de bosque en el período fueron San Martín y Loreto (165.000 ha. cada uno), Ucayali (146.000 ha.), Huánuco (119.000 ha.) y Madre de Dios (65.000 ha.). La región amazónica ha sido la más afectada por los procesos de deforestación, produciéndose mayoritariamente en bosques que no tienen categorización forestal (MINAM, 2014b).

## Evolución del gasto público

El gasto público para la gestión de los recursos forestales<sup>67</sup> alcanzó un total acumulado de US\$265 millones entre 2008 y 2013. El gasto incrementó a un ritmo del 35% anual, pasando de US\$23,8 millones en 2008 a US\$73,7 millones en 2013. La participación de los tres niveles de gobierno en el gasto total ha sido bastante similar. El gasto de los gobiernos locales fue de un 36% (US\$96 millones) del total y los gobiernos regionales un 31% (US\$82 millones). El gobierno nacional gastó US\$85 millones (32% del total), siendo las principales instituciones el MINAGRI (US\$68,74 millones), OSINFOR (US\$10,9 millones) y el MINAM (US\$3,37 millones).

### GRÁFICO 36

#### GASTO PÚBLICO EN GESTIÓN DE RECURSOS FORESTALES 2008-2013



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

<sup>67</sup> Se contabiliza como gasto público para la gestión de recursos forestales todo aquel que tiene fines de conservación y se excluyen por tanto los gastos con fines productivos.

Un 70% del gasto fue destinado a gastos de capital, la mayor parte a compra de activos no financieros. El 75% del gasto estuvo financiado por recursos ordinarios y determinados distribuido a partes iguales, siendo los recursos propiamente recaudados la tercera fuente con un 16% del total. Los recursos por operaciones de crédito y donaciones fueron de un 4,5% cada una.

Entre 2008 y 2013 la mayor parte del gasto estuvo dedicado a actividades de reforestación con un 66% (US\$174,5 millones). El resto del gasto se dedicó a actividades de gestión relacionadas con la regulación, el monitoreo y fiscalización, el control de incendios y otros rubros sin identificar.

## Principales resultados de las actividades de reforestación

Las actividades de reforestación supusieron un alto porcentaje del gasto público<sup>68</sup> en el período de análisis. La mayoría de la reforestación analizada supone plantaciones que se han realizado como parte de manejos de cuenca, protección contra avenidas y demarcaciones.

Entre 2008 y 2012 la superficie reforestada en el Perú fue de unas 153.000 hectáreas, lo que supone una media de algo más de 30.700 ha anuales. El total de hectáreas reforestadas está muy por debajo del potencial estimado de tierras aptas para reforestación que en 2010 era de 9,5 millones de hectáreas, y también del total de hectáreas deforestadas (666.000 ha).

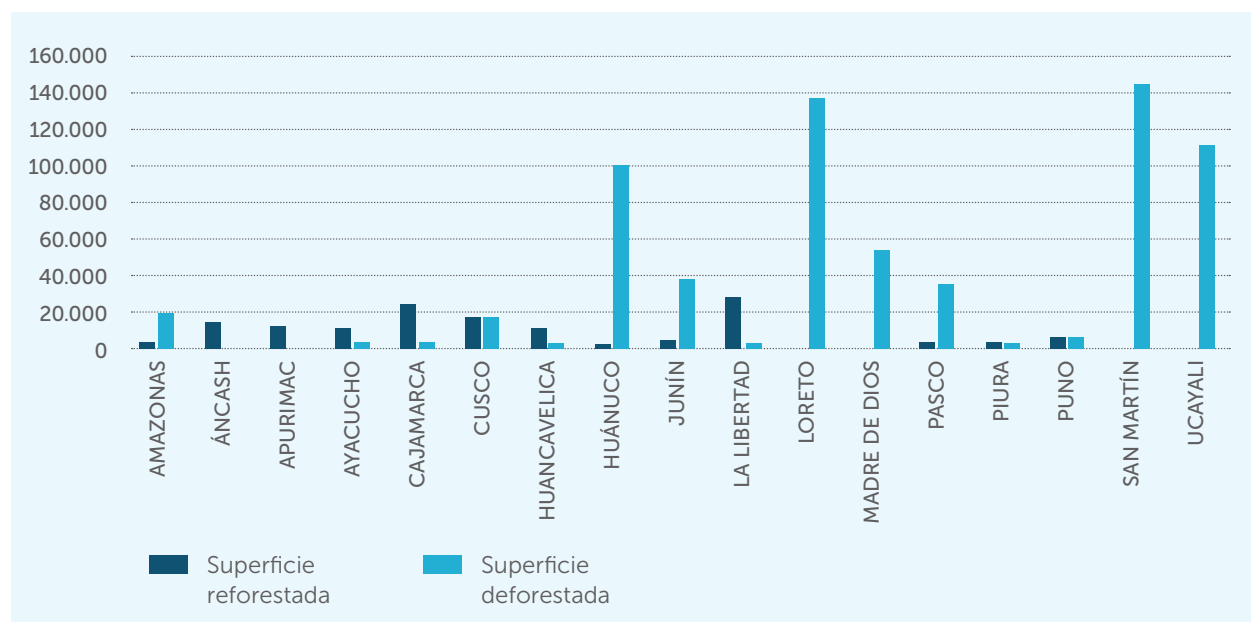
Los departamentos con mayor superficie reforestada fueron los de Cajamarca, Ancash, La Libertad, Cusco, Ayacucho, Apurímac y Huancavelica. Si se compara la reforestación con la deforestación acumulada por departamento se puede apreciar varios aspectos. En algunos casos los esfuerzos de reforestación están al mismo nivel que la deforestación ocurrida (Puno, Cusco), aunque en la gran mayoría de los casos, la reforestación no ocurre en los departamentos que más han sido deforestados como San Martín, Ucayali, Loreto o Huánuco, que se encuentran en la zona amazónica.

El esfuerzo y la efectividad de la actividad reforestadora han ido variando durante los años 2008 y 2012. El costo medio por hectárea de bosque implantado en este período asciende a US\$778, el cual se encuentra dentro de los parámetros estimados para la replantación de protección ambiental dentro del Plan Nacional de Reforestación de 2005. Sin embargo, se observa que el costo por hectárea anual ha ido variando en un rango desde US\$1367 a US\$488 por hectárea. La variación de costos de reforestación puede ser debido al tipo de especie plantada, el tipo de terreno o incluso la eficiencia en la implementación.

<sup>68</sup> No se incluyó dentro de las partidas de reforestación el gasto adicional que pueda estar asociado con los costes de administración de la actividad.

GRÁFICO 37

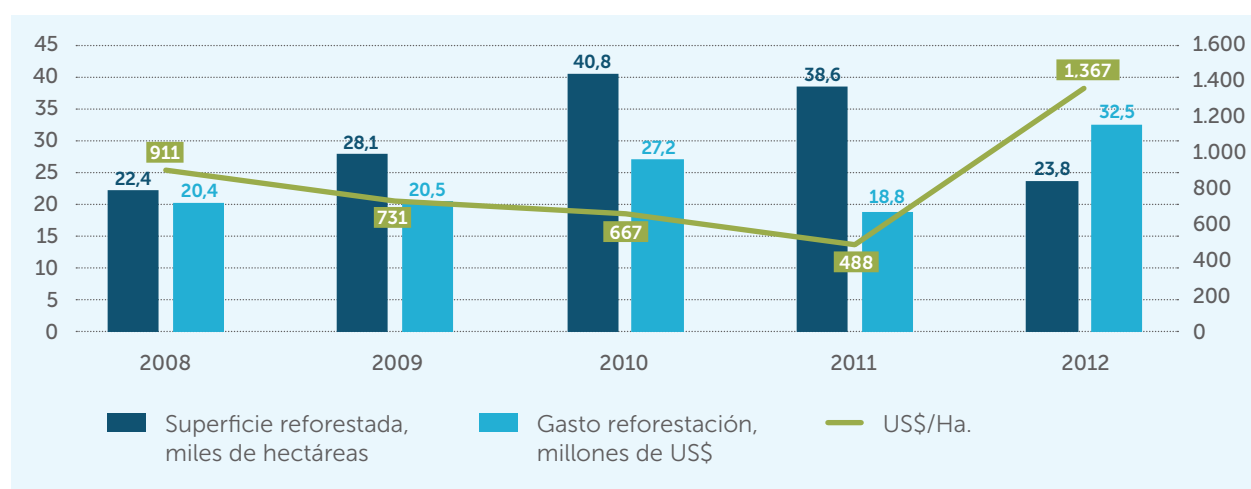
EVOLUCIÓN DE LA REFORESTACIÓN Y LA DEFORESTACIÓN EN LOS PRINCIPALES DEPARTAMENTOS 2008-2012 (HECTÁREAS)



Fuente: Elaboración propia a partir del Servicio Nacional Forestal de Fauna Silvestre (SERFOR).

GRÁFICO 38

GASTO Y SUPERFICIE REFORESTADA, 2008-2012 (EN MILLONES DE US\$ DE 2012 Y HECTÁREAS)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014) y SERFOR.

CUADRO 21

COSTO MEDIO DE REFORESTACIÓN POR DEPARTAMENTO, 2000-2012

DEPARTAMENTO	GASTO TOTAL (US\$ MILLONES)	HECTÁREAS REFORESTADAS	GASTO POR SUPERFICIE REFORESTADA (US\$/HA)
<b>COSTA</b>			
Ancash	27,1	14.657	1.846,3
Arequipa	0,8	1.948	427,8
Lambayeque	0,6	2.354	263,6
Lima	2,2	3.707	597,0
Moquegua	0,5	568	948,8
Piura	1,9	4.172	460,6
<b>Total</b>	<b>33,19</b>	<b>27.406</b>	<b>1.211</b>
<b>SIERRA</b>			
Apurímac	6,5	12.390	525,1
Ayacucho	11,7	10.772	1.090,3
Cajamarca	15,5	24.804	626,0
Cusco	29,4	17.563	1.675,3
Huancavelica	17,7	10.479	1.686,4
Pasco	6,6	4.147	1.585,8
Puno	2,0	6.513	311,5
<b>Total</b>	<b>89,5</b>	<b>86.668</b>	<b>1.032,4</b>
<b>SELVA</b>			
Amazonas	<b>6,3</b>	<b>3.987</b>	<b>1.572,1</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014) y SERFOR.

Realizando un análisis a nivel regional para el período 2008-2012, se observan también diferentes niveles de costo-efectividad en las actividades de reforestación por departamento. De una muestra de los departamentos ubicados en la Costa, se obtiene que el costo medio de reforestación fue de US\$1.211 por hectárea, con un rango de costos desde US\$263 en Lambayeque a US\$1.846 en Ancash. Para una muestra de departamentos en la Sierra, se obtiene que el costo medio de reforestación fue de US\$1.032 por hectárea, con un rango de costos desde US\$311 en Puno a US\$1.686 en Huancavelica. Por último, se estimó que el costo medio de reforestación en la Selva fue de US\$1.572 por hectárea en base a la información del departamento de Amazonas.



## Principales retos para la efectividad del gasto

Una gran parte del gasto para la gestión de los recursos forestales se ha centrado en la reforestación. Los resultados obtenidos distan bastante de las metas planteadas en el Plan Nacional de Reforestación<sup>69</sup>. Entre los motivos de este bajo desempeño se encuentran una disponibilidad real de recursos públicos menor que la inicialmente proyectada y una efectividad del gasto en reforestación que ha variado mucho en los distintos departamentos del país.

Con el objetivo de apalancar los esfuerzos de reforestación pública, es necesario promover la inversión privada creando un marco normativo adecuado y fortaleciendo los instrumentos regulatorios como la zonificación de tierras de vocación forestal. Existen también otros instrumentos para el involucramiento del sector privado como los esquemas de pagos por servicios ambientales o sistemas de créditos o incentivos fiscales, los cuales tienen potencial para mejorar la efectividad del gasto.

A nivel estratégico, la escasa inversión en bienes públicos tales como sistemas de monitoreo y fiscalización, sanidad vegetal, sistemas de extensión forestal y control de incendios limita la efectividad del gasto de cara a los objetivos de conservación de la masa forestal en el país. Adicionalmente, es preciso incrementar el gasto en medidas para el control de la deforestación tales como la titulación de tierras, sistemas de permisos de tala de bosques y un sistema para el monitoreo y fiscalización de la deforestación ilegal y los cambios en los usos de la tierra. Dada la dinámica existente con la deforestación, es posible que una reorientación de los gastos a actividades de control y prevención de la deforestación produzca mejores resultados a la hora de conservar las superficies forestales.

<sup>69</sup> El plan contempló plantaciones forestales con fines de protección ambiental y manejo de cuencas: con un potencial de reforestación estimado en 13,5 millones de hectáreas, y una meta a 2024 de 909,500 ha. replantadas a un costo de US\$688 millones, unos US\$756/ha (variando entre costa, sierra y selva).



## 4.7 GESTIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS

---

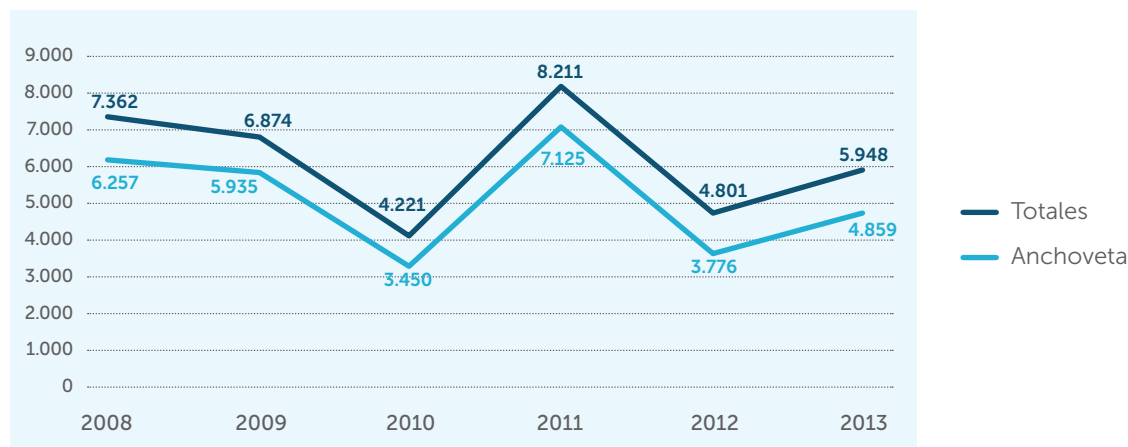


### Importancia de los recursos pesqueros en el país

La actividad pesquera reviste una gran importancia para el país, suponiendo más del 1% del PIB del país, empleando más de 120.000 personas de manera directa e indirecta. El valor de la exportación de sus productos en 2012 fue de US\$3.328 millones, representando un 9,7% del total. Durante el período de análisis, los desembarques marítimos de recursos pesqueros disminuyeron de 7,3 millones de toneladas en 2008 a 5,9 millones de toneladas (ver gráfico 39). Las fluctuaciones de en los desembarques están dictadas en gran medida por los desembarques de anchoveta, la principal pesquería del país. Esta reducción en los desembarques se debe en cierta medida a las fluctuaciones naturales de las condiciones oceánicas y también a la sobre-explotación de los recursos fruto del sobre-dimensionamiento del sector.

GRÁFICO 39

EVOLUCIÓN DE LOS DESEMBARQUES MARÍTIMOS DE RECURSOS PESQUEROS, 2008-2012 (TONELADAS MÉTRICAS)



Fuente: PRODUCE - Anuario Estadístico 2013.

## Estado de los recursos pesqueros

Los recursos pesqueros del país han estado sujetos mayores presiones debido al sobre-dimensionamiento existente en el sector. La evolución de los recursos durante el período de análisis revela un aumento en el número de especies cuyos stocks están colapsados o sobre-explotados a nivel biológico, pasando de un 34% en 2008 a un 53% en 2013 según la clasificación de Pauly y Zeller (2015) (véase el gráfico 40). Esto ha implicado que el porcentaje de capturas proveniente de estas pesquerías disminuyó en el período. La gran mayoría de las capturas proviene de pesquerías en recuperación, entre las que se encuentra la pesquería de la anchoqueta. Los desembarques de anchoqueta, la pesquería de mayor volumen explotada dentro de la zonificación económica ecológica (ZEE) del país, alcanzaron su mayor nivel en los años 70. A partir de entonces la biomasa de anchoqueta ha ido disminuyendo en el tiempo, estando sujeta a fluctuaciones importantes durante eventos de El Niño.

GRÁFICO 40

ESTADO DEL APROVECHAMIENTO DE LAS ESPECIES EN LA ZEE, 2008-2012  
(PORCENTAJE DEL TOTAL DE LAS ESPECIES)

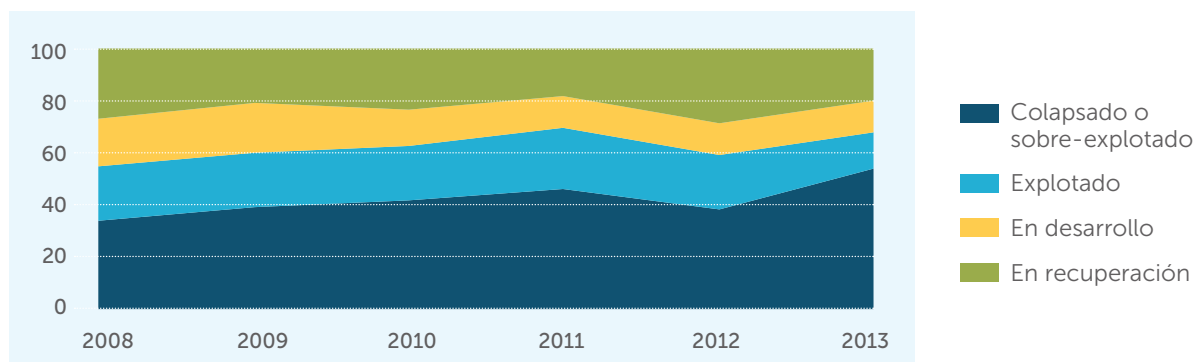
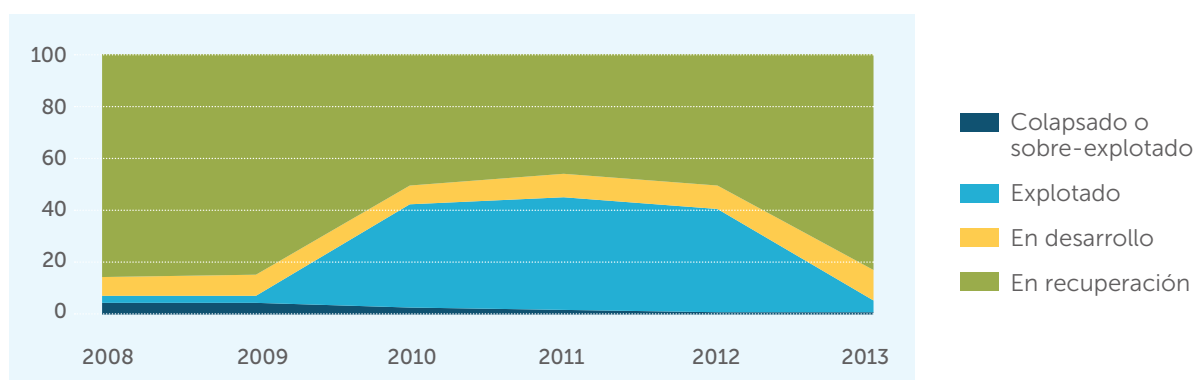


GRÁFICO 41

ORIGEN DE CAPTURAS SEGÚN ESTADO DE APROVECHAMIENTO  
DE LAS PESQUERÍAS EN LA ZEE, 2008-2012 (PORCENTAJE)



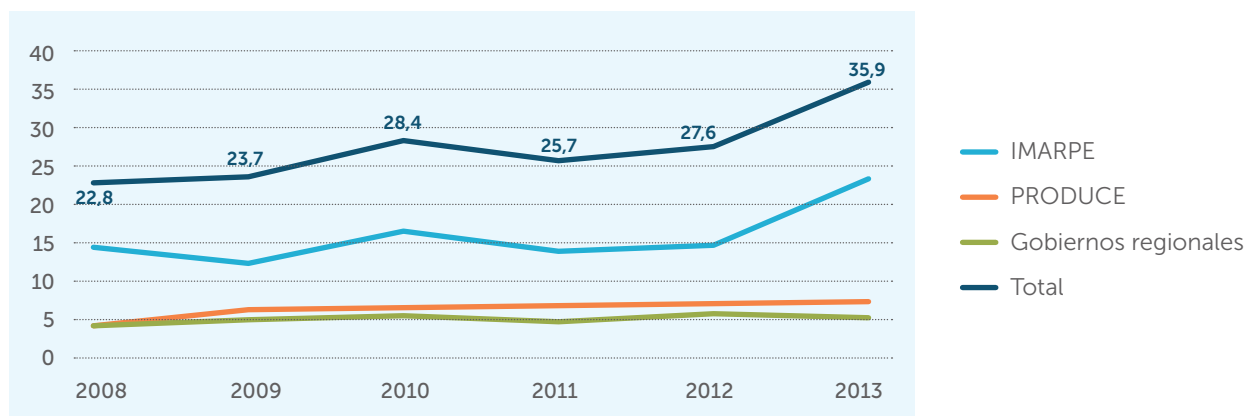
Fuente: <http://www.seaaroundus.org/data/#/eez/604/stock-status>.

## Evaluación del gasto público

La estimación del gasto para la gestión de los recursos pesqueros incluye las actividades de investigación, administración y fiscalización, cuyo fin es promover un aprovechamiento sostenible del recurso. Se excluyen de este concepto los gastos directamente relacionados con fines productivos como por ejemplo los destinados a proveer infraestructuras o aquellos realizados en o para la mejora de las actividades post-cosecha.

## GRÁFICO 42

EVOLUCIÓN EL GASTO EN ADMINISTRACIÓN PESQUERA, 2008-2012 (EN MILLONES DE US\$)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014).

Los gastos incluidos en este análisis cubren:

- Investigación para informar a los decisores en materia de administración pesquera (recolección de datos, censos, análisis y evaluación de stocks)
- Creación, implementación y administración de los sistemas de gestión (regulaciones, cuotas, licencias, permisos, etc.)
- Aplicación de la normativa y regulación pesquera (vigilancia en costa y mar, inspecciones, seguimiento de flotas, etc.)

De acuerdo a la anterior definición, los gastos realizados en gestión pesquera en términos reales han incrementado entre 2008 y 2013, de US\$22,8 millones a US\$35,9 millones. Un aumento ritmo del 9,5% anual. En el año 2013, el IMARPE, organismo para la investigación pesquera, contó con US\$23,4 millones, PRODUCE<sup>70</sup> contó con US\$7,5 millones y los gobiernos regionales tuvieron un gasto de US\$5,1 millones.

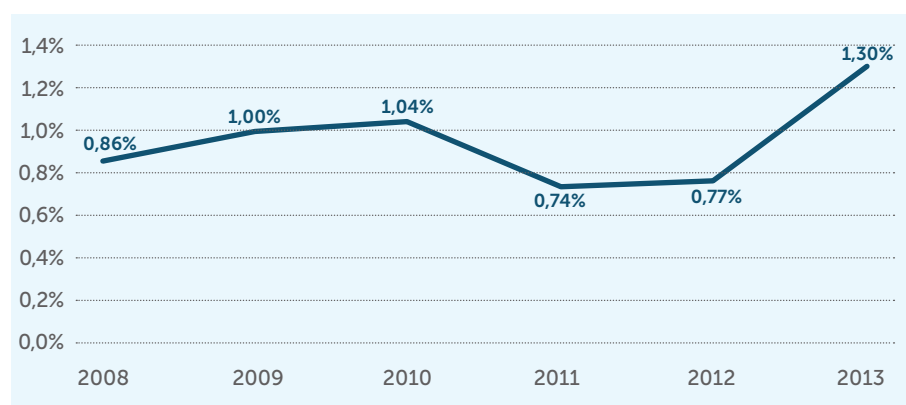
Si comparamos la evolución del gasto en gestión de recursos pesqueros en relación al valor de las exportaciones de productos pesqueros, se puede apreciar un estancamiento relativo. Entre 2008 y 2013 el valor de las exportaciones de productos pesqueros ha tenido variaciones significativas, empezando al nivel de US\$2.647 millones en 2008, llegando a un máximo de US\$3.352 millones en 2012, para bajar a US\$2.769 millones en 2013. En el período de análisis el valor del gasto varió entre el 0,9% en 2008 y 1,3% en 2013, en relación al valor obtenido por la venta del producto.

<sup>70</sup> El equipo elaboró una estimación del gasto de PRODUCE para administración y fiscalización pesquera. Existen gastos operativos del Viceministerio de Pesquerías que no se contabilizaron al no ser posible distinguirlos en el sistema de información presupuestal.

La distribución del gasto en gestión de recursos pesqueros de acuerdo a las funciones que se realizan es en principio adecuada, sin embargo, la cantidad total invertida es insuficiente. El gasto en gestión pesquera supone un 0,8% del valor de las capturas en Perú, muy por debajo de países de la OCDE que invierten alrededor del 10%. La distribución del gasto por funciones en Perú muestra que el 52% del total se asigna a investigación, el 38% a fiscalización y el 10% a administración, porcentajes comparables a los de los países de la OCDE.

#### GRÁFICO 43

##### GASTO EN GESTIÓN PESQUERA EN RELACIÓN AL VALOR DE CAPTURAS FOB (PORCENTAJE)



Fuente: Elaboración propia a partir del BID (2014), PRODUCE, Anuario Estadístico 2011 y 2012.

#### CUADRO 22

##### GASTO PÚBLICO POR FUNCIONES EN EL SECTOR PESQUERO

	GASTO (% VALOR DE LAS CAPTURAS)	INVESTIGACIÓN (% DEL TOTAL)	FISCALIZACIÓN (% DEL TOTAL)	ADMINISTRACIÓN (% DEL TOTAL)
Perú <sup>a</sup>	0,8%	52%	38%	10%
Chile	1%	7%	46%	47%
OCDE	10%	30%	40%	30%

Fuente: BID (2014); Salgado Cabrera y Quiroga Sauzo (2012).

Notas: Los valores para Perú y Chile corresponden a 2012; para el caso de la OCDE, 1999; los porcentajes corresponden a valor x FOB del año.

<sup>a</sup> Para estimar los porcentajes se realizó la siguiente asignación. Los gastos de IMARPE se asignaron a investigación. Los gastos de PRODUCE se asignaron a fiscalización y administración en base al porcentaje que suponen los presupuestos de la Dirección General de Seguimiento, Control y Vigilancia y la Dirección General de Extracción y Procesamiento Pesquero, el equipo destaca la posibilidad de subestimar los gastos asociados a fiscalización y administración debido al modo en que se registran en el sistema de información presupuestaria. Adicionalmente, el DICAPI colabora con PRODUCE en la fiscalización pesquera, sin embargo no fue posible hacer una estimación del porcentaje de gasto de dicha institución correspondiente a ese fin.

El siguiente cuadro refleja una comparación internacional del nivel de gasto en relación a indicadores clave de gestión pesquera. El gasto total en gestión pesquera en relación al valor de la producción en Perú es bajo en comparación a otros países con tradición pesquera. En términos de gasto por tonelada desembarcada Perú invierte US\$3 por tonelada frente a US\$41 de Argentina o US\$71 de Japón. En términos de gasto en porcentaje del valor de la producción, Perú invierte el 0,8% frente al 2,9% de Japón, el 4,7% de Argentina o el 17% de Estados Unidos. Al comparar el nivel de gasto con el tamaño de la ZEE y la línea costera, Perú está a un nivel similar a Argentina, aunque por debajo de otros países como Estados Unidos y Japón. Por último, el gasto en Perú está por debajo de otros países en relación al tamaño de la industria medido en función del número de empleados y tamaño de la flota.

#### CUADRO 23

##### COMPARATIVA DE GASTO REGIONAL EN RELACIÓN A INDICADORES DE GESTIÓN PESQUERA

	TAMAÑO DE ZEE (US\$/KM²)	TAMAÑO DE LÍNEA COSTERA (US\$/KM)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (US\$/TON)	PORCENTAJE VALOR PRODUCCIÓN	NÚMERO DE EMPLEADOS (US\$ POR EMPLEADO)	TAMAÑO FLOTA (US\$/FLOTA)
Perú (2012)	28,4	8.358	3,11	0,8% <sup>a</sup>	295	3.600
Argentina (2012)	26,3	6.038	41	4,70%	3.177	SD
Australia	10,4	1.562	448,7	8,50%	5.446	6.898
UE	SD	6.789	16,28	3,30%	4.856	13.862
Japón	103	13.399	71,81	2,90%	1.727	2.169
USA	53,20	30.792	138,6	17%	SD	20.405

Fuente: BID (2014); OCDE (2003)

Los datos corresponden a 2001, salvo indicación en contrario.

<sup>a</sup> Porcentaje del valor exportaciones FOB; SD: sin datos.

## Principales retos para la efectividad del gasto

El gasto público para la gestión pesquera en el país es relativamente bajo con respecto al valor de la producción. Existe la posibilidad de aumentar la disponibilidad de fondos públicos mediante una mayor recaudación de fondos del sector privado que se beneficia de la explotación de los recursos pesqueros. Los ingresos por derechos de pesca recibidos por el Estado son sensiblemente más bajos en el sector pesquero que en otros. Por ejemplo, en 2011, el Estado ingresó US\$27,8 millones en concepto de derechos de pesca, el 0,8% del valor de exportación, mientras que en el caso de la minería dicha relación fue de 1,2% (Paredes, 2012). El valor de los derechos de pesca está fijado en relación al valor de la harina de pescado para la anchoveta (0,25% valor TM FOB) y en 0,058% UIT/TM, para las demás especies. Estas tasas no guardan relación con el valor de las capturas, ni reconoce el costo de administración de las pesquerías.

La introducción de políticas de gestión pesquera como el sistema de cuota individuales en la anchoveta en 2008 promovió la consolidación de la flota pesquera, resultando en un aumento del beneficio operativo del 41% al 65% del precio de desembarque (Kroetz et al., 2016). Sin embargo, la política de cuotas generó también incentivos al sub-reporte de desembarques, poniendo en riesgo su efectividad. Existe por tanto la necesidad de incrementar los esfuerzos de supervisión y fiscalización para garantizar un adecuado funcionamiento del sistema. Un incremento en el gasto en fiscalización debe estar acompañado con el establecimiento de un sistema de monitoreo y seguimiento de los principales indicadores de resultado tales como el nivel de cumplimiento y adecuación de los desembarques a las regulaciones pesqueras.

Además de la necesidad de incrementar los esfuerzos en fiscalización, es necesario para el país modernizar la capacidad de investigación pesquera de manera que se genere información pertinente sobre el estado de la biomasa pesquera y su sostenibilidad. Dicha información supone un insumo clave para el diseño de políticas de gestión pesquera efectivas.



# **/5/ Conclusiones y recomendaciones de política**





## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

---

### 5.1 CONCLUSIONES

---

Perú ha experimentado un crecimiento económico por encima de la media de los países de la región entre 2005 y 2013. Este proceso de desarrollo ha implicado un aumento generalizado de la presión sobre el medio ambiente. Para compatibilizar el crecimiento económico con la preservación de la calidad ambiental y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el país ha realizado esfuerzos importantes para fortalecer la institucionalidad ambiental. Las reformas de política y la creación de nuevas instituciones han estado acompañadas de un incremento en la asignación de los recursos públicos para la gestión del medio ambiente.

Entre el 2008 y el 2013 el gasto público ambiental se incrementó más de 2,5 veces, pasando de US\$510,7 millones a US\$1.294,5 millones. En términos relativos se observa también un mayor nivel de gasto. El gasto ambiental supuso el 1,9% del gasto público y 0,36% del PIB en 2008 y alcanzó el 3,1% y el 0,6% respectivamente en 2013. Si bien el nivel de gasto en términos relativos está por debajo de países de la OCDE, a nivel regional Perú se encuentra por encima de países como Guatemala, Paraguay o Bolivia.

A lo largo del período analizado, los gobiernos regionales y locales ejecutaron más del 80% del gasto, el cual estuvo compuesto principalmente por gastos de inversión en redes de alcantarillado, gestión de residuos sólidos y reforestación. El gobierno nacional ha ejecutado un 11% del gasto, con gastos operativos relacionados a tareas de regulación, planificación, información, monitoreo y fiscalización.

El origen de los fondos para el gasto ambiental revela un aumento en la capacidad de recaudación directa de fondos (alcanzado un 20% del total) a través de cánones por explotación de recursos naturales y autorizaciones ambientales. Los recursos determinados financian el 40% del gasto y los recursos ordinarios el 32%. Las donaciones y transferencias y operaciones de crédito financiaron menos del 8% del gasto.

La distribución geográfica del gasto en el territorio ha sido desigual. Lima, el principal núcleo de población del país, ha recibido más del 30% del gasto en el período. El 70% del gasto restante se ha repartido en 23 departamentos del país. A pesar de que Lima concentra la mayor parte del gasto total, en términos relativos se encuentra por debajo de la media nacional. Para el departamento de Lima el gasto per cápita por habitante fue de US\$27,9 (US\$28,5 es la media nacional) y el gasto ambiental supuso el 0,4% del PIB departamental (0,7% es la media).

El gasto público estuvo orientado a tres grandes objetivos estratégicos: la gestión de la calidad ambiental, la conservación de los recursos naturales y la gobernanza ambiental. La gestión de la calidad ambiental recibió más del 80% del gasto, donde el gobierno realizó una importante inversión pública para la gestión de la contaminación en las aguas y la gestión de los residuos sólidos. Por otra parte, más de un 12% del gasto se dedicó a promover un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Las principales actividades estuvieron relacionadas con la gestión de las áreas protegidas, la reforestación, y la investigación, administración y fiscalización de los recursos pesqueros. Por último, destacan los esfuerzos para fortalecer la gobernanza ambiental en el país. La creación de los entes rectores del medio ambiente (MINAM y OEFA), acompañada de una creciente asignación de fondos para actividades de regulación, monitoreo y fiscalización ambiental, pone de manifiesto la prioridad del gobierno por incorporar la gestión ambiental en los procesos de desarrollo económico.

## 5.2 RECOMENDACIONES DE POLÍTICA: HACIA UNA MAYOR EFECTIVIDAD DEL GASTO PÚBLICO

---

Existen limitaciones para evaluar tanto la eficiencia como la efectividad del gasto público ambiental. Por una parte, la escasa información sobre la calidad ambiental y el nivel de cumplimiento de las regulaciones dificulta la atribución directa de los impactos de un incremento en el gasto público. Por otra parte, la falta de estimaciones del nivel de gasto necesario para el logro de metas ambientales limita la evaluación de las brechas de financiación existentes. A pesar de dichas limitaciones, el análisis del gasto ejecutado y los resultados asociados a dicho gasto permite establecer varias recomendaciones de política que se presentan a continuación.

### PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

A nivel estratégico, es necesario fortalecer los procesos de planificación y priorización de la gestión ambiental. El establecimiento de objetivos, metas e indicadores de seguimiento requiere de información adecuada acerca del estado de la calidad ambiental, el nivel de cumplimiento regulatorio por parte del sector privado, la evolución de las presiones, así como el costo asociado al cumplimiento de las metas establecidas. Incorporar dicha información y análisis en los planes estratégicos de acción ambiental permite mejorar la priorización en la asignación del gasto y establecer mecanismos robustos para el monitoreo de su efectividad.

## MEDICIÓN DEL GASTO PÚBLICO

Los sistemas de información del presupuesto público deben fortalecerse para registrar con mayor precisión el gasto asociado a la gestión ambiental. En algunos casos, el registro del gasto en rubros agregados como el agua potable y saneamiento ambiental debe separarse para medir solamente el componente ambiental del gasto. En otros, el registro del gasto debe permitir distinguir la naturaleza de la actividad ambiental financiada con mayor precisión.

## MARCO INSTITUCIONAL

La asignación de responsabilidades de gestión ambiental entre las instituciones de gobierno debe fomentar la claridad de roles y acompañarse de una formación de capacidad técnica. Deben eliminarse las duplicidades o vacíos de mandatos de las instituciones ambientales. Al mismo tiempo, la capacidad técnica de los gobiernos locales y regionales debe ser fortalecida para facilitar la coordinación con los entes rectores ambientales promoviendo una gestión ambiental efectiva en el territorio.

## INFORMACIÓN AMBIENTAL PARA LA REGULACIÓN

La generación de información confiable sobre el estado del medio ambiente, las fuentes contaminadoras y la capacidad de adecuación del sector privado es indispensable establecer estándares ambientales efectivos. En base a dicha información se deberían revisar los ECAs y LMPs establecidos. Paralelamente el sistema de sanciones debería ser revisado para incorporar una escala de multas en base a la gravedad del daño ambiental y sus costos asociados.

## GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Es necesario incrementar el nivel de gasto para garantizar los objetivos de provisión de bienes públicos ambientales por parte del estado. La cobertura y calidad en la prestación de servicios tales como la gestión de las aguas residuales y los residuos sólidos, y la protección de la biodiversidad, se ven comprometidos al no poder incrementar la inversión y, en muchos casos, cubrir los gastos recurrentes de operación y mantenimiento. Para asegurar la sostenibilidad de las inversiones existentes es necesario incrementar la recaudación por el servicio a través de la revisión de tarifas o la introducción de nuevos esquemas de pago.

Las inversiones públicas para la gestión de la contaminación realizadas hasta ahora deben ser complementadas por actividades que reduzcan la carga de contaminantes en el medio ambiente. Para los contaminantes de origen doméstico, el incremento en la cobertura de las redes de alcantarillado o la recolección de residuos sólidos debe acompañarse de una mayor

capacidad para el tratamiento de las aguas residuales y para la disposición final adecuada de residuos. En el caso de los contaminantes de origen no doméstico, se precisa fortalecer los instrumentos de gestión para incorporar la responsabilidad de la protección ambiental en el sector privado.

Los instrumentos como las autorizaciones de vertimiento para los sectores económicos con mayor impacto ambiental deben acompañarse de actividades de monitoreo y fiscalización para promover la adecuación ambiental.

## **PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

Las restricciones de presupuesto ponen de manifiesto la necesidad de focalizar el gasto en las ANPs para que produzca un mayor efecto en la conservación de la biodiversidad. Focalizar la asignación de fondos según criterios como el nivel de amenaza de las ANPs o el potencial de aprovechamiento turístico podrían obtener unos mejores resultados de conservación. La coordinación con actividades para reducir las presiones (p.ej. control de la deforestación) y restaurar los ecosistemas (p. ej. reforestación) fuera de las ANPs puede apalancar los esfuerzos en protección de la biodiversidad en el territorio.

## **GESTIÓN DE RECURSOS PESQUEROS Y FORESTALES**

Se necesita continuar con las políticas de gestión basada en derechos de propiedad sobre el recurso. Dichas políticas deben ser acompañadas de inversiones para fortalecer los sistemas de monitoreo y fiscalización, que garanticen su cumplimiento y permitan controlar la sobre-explotación de los recursos. La inversión en bienes públicos como la investigación, la sanidad, o el control de incendios, constituyen una base para garantizar el aprovechamiento sostenible del recurso en el largo plazo.

## Referencias

- Abugattás, J. 2005.** "El gasto medio ambiental en Perú: aproximación inicial". Presentación en el *Third Regional Workshop on Fiscal Policy and Environment*. Santiago de Chile: CEPAL.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2011.** "Regional Evaluation on Urban Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean: 2010 Report." Washington, D.C.: BID.
- . **2014.** *Base de Datos AGPA Perú 2008-2013*. Washington, D.C.: BID. (Documento inédito).
- Corderi, D., A. Markandya y N. Dale. 2017.** "Public Environmental Expenditure Review: Methodological Guidance." Washington, D.C.: BID.
- Fajardo, J., J. Lessmann, E. Bonaccorso, C. Devenish y J. Muñoz. 2014.** "Combined Use of Systematic Conservation Planning, Species Distribution Modeling, and Connectivity Analysis Reveals Severe Conservation Gaps in a Megadiverse Country (Peru)." *PLoS ONE* 9 (12): e114367.
- Kroetz, K., J. Sanchirico, E. Galarza, D. Corderi, N. Collado y E. Swiedler. 2016.** "Examination of the Peruvian Anchovy Individual Vessel Quota (IVQ) System." Documento de trabajo del BID Núm. IDB-WP-749. Washington, D.C.: BID. Disponible en <https://publications.iadb.org/handle/11319/8066>.
- León, F. 2007.** "El aporte de las áreas naturales protegidas a la economía nacional". Lima: INRENA.
- López Sancho, J. L. 2013.** "Review of the Legal and Institutional Environmental Framework in Peru." Washington, D.C.: BID. (Documento inédito.)
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego). 2014.** *Perú forestal en números 2013*. Lima: Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre.
- MINAM (Ministerio del Ambiente de Perú). 2010.** "Cuarto informe nacional de los residuos sólidos municipales y no municipales". Lima: MINAM.
- . **2011.** "Plan nacional de acción ambiental 2011–2021". Lima: MINAM.
- . **2012.** "Informe nacional del estado del ambiente, 2009–2011". Lima: MINAM.
- . **2014a.** "Sexto informe nacional de los residuos sólidos municipales y no municipales". Lima: MINAM.
- . **2014b.** "Informe nacional del estado del ambiente 2012–2013". Lima: MINAM.
- . **2015.** "Caracterización y cuantificación del gasto público ambiental peruano". Lima: MINAM.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2003.** "The Costs of Managing Fisheries." París: OCDE.
- . **2016.** "Estudio de desempeño ambiental 2003–2013". Lima: OCDE.
- OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental). 2013.** *Memoria Institucional 2012*. Lima: OEFA.
- Paredes, C. 2013.** "Eficiencia y equidad en la pesca local: la reforma y los derechos de pesca". *Diario El Comercio*, 29 de marzo de 2013.
- PRODUCE (Ministerio de la Producción). 2015.** *Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2013*. Lima: PRODUCE.
- Pauly D. y D. Zeller (editores). 2015.** "Sea around Us: Concepts, Design and Data." (Véase [seararoundus.org](http://seararoundus.org).)

**PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2010.** Sostenibilidad financiera de las áreas protegidas en América Latina y el Caribe. *Ginebra: PNUD.*

**Salgado Cabrera, H. y M. Quiroga Suazo. 2012.** "Costos de administración pesquera y su financiamiento". *Presentación realizada en PowerPoint.*

**Shack, N. 2006.** "Avanzando hacia la cuantificación del gasto público medioambiental en las entidades del gobierno nacional". *Documento de trabajo para el Centro de Estudios Ambientales (CEA): Environmental Sustainability: A Key to Poverty Reduction in Peru. Informe de consultoría. Lima: CONAM-Banco Mundial.*

———. **2013.** "Compilation and Descriptive Analysis of the Database of Public Environmental Expenditure in Peru (2002–2012)." *Washington, D.C.: BID. (Documento inédito.)*

**SUNASS (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento). 2014.** "La EPS y su desarrollo. Datos de 2013." *Informe Núm. 0278. Lima: SUNASS.*

———. **2015.** "Diagnóstico de las plantas de tratamiento de aguas residuales en el ámbito de operación de las entidades prestadoras de servicios de saneamiento". *Lima: SUNASS.*





#### ACERCA DEL BID

Trabajamos para mejorar la calidad de vida en América Latina y el Caribe. Ayudamos a mejorar la salud, la educación y la infraestructura a través del apoyo financiero y técnico a los países que trabajan para reducir la pobreza y la desigualdad. Nuestro objetivo es alcanzar el desarrollo de una manera sostenible y respetuosa del clima. Con una historia que se remonta a 1959, hoy somos la principal fuente de financiamiento para el desarrollo de América Latina y el Caribe. Ofrecemos préstamos, donaciones y asistencia técnica, y realizamos amplias investigaciones. Mantenemos un firme compromiso con la consecución de resultados medibles y los más altos estándares de integridad, transparencia y rendición de cuentas.

Los temas actuales prioritarios del Banco incluyen tres retos de desarrollo: inclusión social e igualdad, productividad e innovación, integración económica; y tres temas transversales: igualdad de género, cambio climático y sostenibilidad ambiental, y capacidad institucional y Estado de Derecho.

**[WWW.IADB.ORG](http://WWW.IADB.ORG)**





